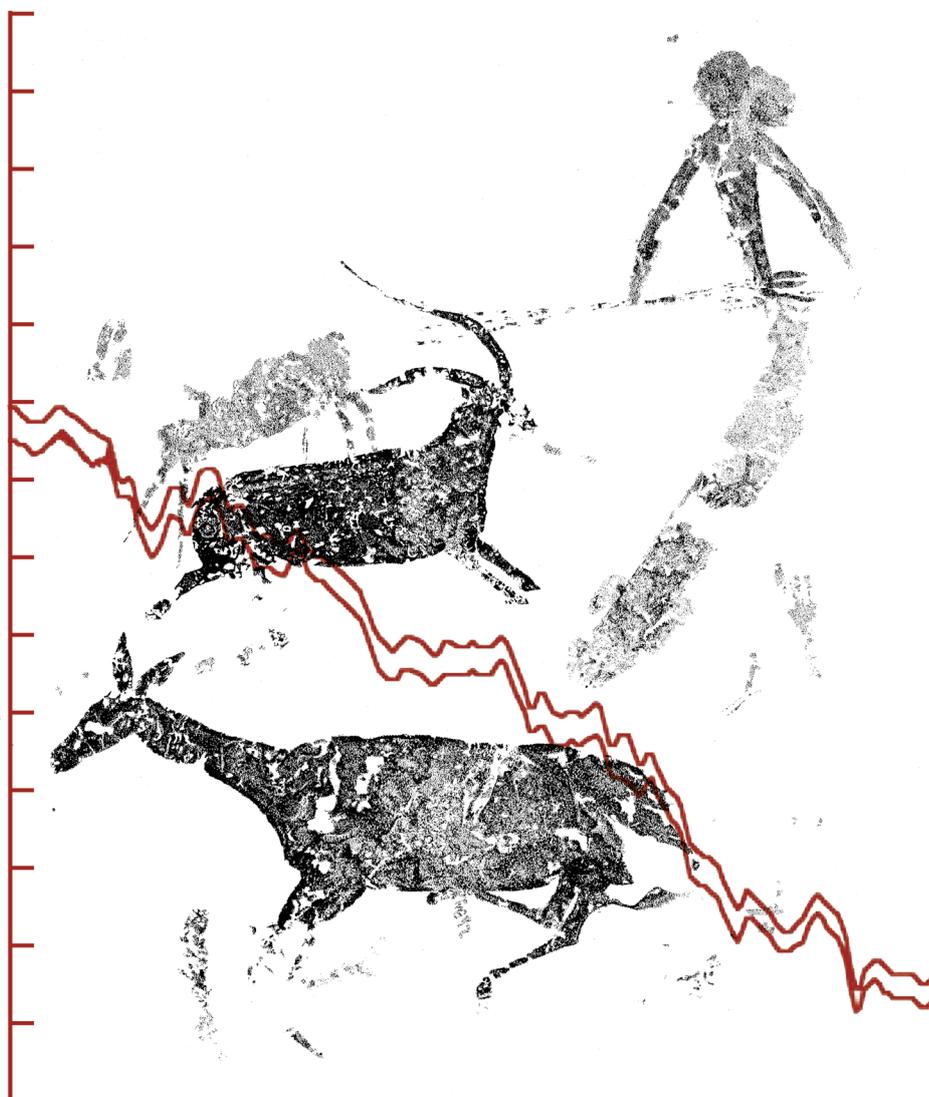


Datant
l'Art Rupestre:
l'Arc Mediterrani
Peninsular
entre l'absolut
i el relatiu

Datando
el Arte Rupestre:
el Arco Mediterráneo
Peninsular
entre lo absoluto
y lo relativo

Dating
Rupestrian Art:
the Mediterranean
Peninsular Basin
between absolute
and relative

Actes del Congrés internacional celebrat del 17 al 19 de juny de 2009 a Barcelona



Generalitat de Catalunya
Departament de Cultura

Datant l'Art Rupestre: l'Arc Mediterrani Peninsular entre l'absolut i el relatiu

Actes del Congrés
internacional celebrat
del 17 al 19 de juny
de 2009 a Barcelona



Generalitat de Catalunya
Departament de Cultura

CRÈDITS

Actes del Congrés internacional Datant l'Art Rupestre: l'Arc Mediterrani Peninsular entre l'absolut i el relatiu. Barcelona, 17-18-19 de juny de 2009

Edició:

Generalitat de Catalunya. Departament de Cultura. Direcció General del Patrimoni Cultural

Coordinació:

M. Teresa Miró i Alaix

(cap del Servei de Patrimoni Arqueològic i Paleontològic)

Tània Álvarez Herraiz

(Secció de Protecció i Difusió del Patrimoni Arqueològic i Paleontològic)

Núria Clua García

(Secció de Protecció i Difusió del Patrimoni Arqueològic i Paleontològic)

Disseny i Maquetació:

Entitat Autònoma del Diari Oficial i de Publicacions

Congrés internacional Datant l'Art Rupestre: l'Arc Mediterrani Peninsular entre l'absolut i el relatiu. Barcelona, 17-18-19 de juny de 2009

Organització:

Gemma Hernández Herrero

(cap del Servei d'Arqueologia i Paleontologia)

Josep Castells i Camp

(responsable del Corpus de Pintures Rupestres de Catalunya)

Secretaria del Congrés: Jordina Sales i Carbonell

Administració: Isabel Yebra Buyreu

Agraïments: a tot el personal del Servei de Patrimoni Arqueològic i Paleontològic i dels Serveis Territorials.

Primera edició: octubre de 2023

Imatge de la portada: disseny basat en el calc de les pintures rupestres de Cabra Feixet. Autors del calc: Anna Alonso i Tejada i Alexandre Grimal. Desembre 1988. Calc realitzat per encàrrec del Servei d'Arqueologia.

ÍNDIX

PRESENTACIÓ	6
NOTA ACLARIDORA	7
PONÈNCIES	15
Radiocarbon Dating of Rock Art	16
Marvin W. Rowe	
Las dataciones radiocarbónicas de pinturas rupestres de la Región Cantábrica: resultados, problemas y futuro	31
Marco de la Rasilla Vives	
Composició, microestratigrafía y datación de pinturas rupestres del arco mediterráneo de la península Ibérica	52
Juan F. Ruiz López; Antonio Hernanz Gismero; José M. ^a Gavira Vallejo; Ramiro Alloza Izquierdo †; Marvin W. Rowe	
Problemática sobre la datación relativa de la pintura rupestre esquemática en Andalucía	93
Julián Martínez García	
Pintura rupestre a Catalunya: estat de la qüestió	120
Gemma Hernández Herrero	
La datation de l'art pariétal paléolithique en France: entre datation absolue et approche intégrée	167
Jean-Michel Geneste; Catherine Cretin	
Análisis químicos de pigmentos: posibilidades de datación relativa	195
Vicente Baldellou †; Ramiro Alloza Izquierdo †; Martín Resano Ezcaray	
La cronología del Carbono 14 y la interpretación del arte paleolítico	226
Rodrigo de Balbín Behrmann; José J. Alcolea González	
Cronologías para el arte postglaciar: aportaciones metodológicas del arte megalítico	269
Primitiva Bueno Ramírez; Rodrigo de Balbín Behrmann; Rosa Barroso Bermejo	

La datación del arte postpaleolítico del Arco Mediterráneo. Síntesis para un debate	315
Mauro S. Hernández Pérez	
COMUNICACIONES	345
Sinopsis cronocultural del arte rupestre postpaleolítico del Arco Mediterráneo de la Península Ibérica: planteamientos teórico-metodológicos de corte constructivista	346
Manfred Bader	
El arte mueble como auxiliar para la datación del arte rupestre. Caso práctico	384
José A. Fernández-Lombera	
Bibliotecas rupestres	394
José Fernández Quintano	
La datació de les pintures d'Ulldecona: un intent no reeixit	414
Josep M. Fullola Pericot	
La serra de Godall (Serra de la Pietat) d'Ulldecona (Montsià, Catalunya): algunes reflexions sobre la cronologia del poblament primigeni dels voltants	430
Margarida Genera i Monells; Ximo A. Romeu i Castell †; Josep Romeu i Castell †; Francesc Lavega Serra; Maria Garcia Barberà	
La problemática de la cronología del arte rupestre postpaleolítico. En el centenario de su descubrimiento	458
Alexandre Grimal Navarro	
Los grabados del Alt Maestrat y su posición cronológica en la secuencia artística regional	464
Rafael Martínez Valle; Pere Miquel Guillem Calatayud	
Inicio de las investigaciones cronométricas en los soportes de los abrigos de la Serra de Godall o la Pietat (Ulldecona, Tarragona)	482
Ramon Viñas; Marvin W. Rowe; Albert Rubio; Juan F. Ruiz; Manuel Vaquero	
Els gravats rupestres figuratius naturalistes de la Serra de Llaberia (Tarragona). Nexes entre el postpaleolític llevantí i el paleolític?	503
Ramon Viñas; Albert Rubio; Elisa Sarriá	

PRESENTACIÓ

El Congrés internacional Datant l'Art Rupestre va tenir lloc a Barcelona els dies 17, 18 i 19 de juny de 2009, amb motiu del desè aniversari de la inscripció de l'Art Rupestre de l'Arc Mediterrani de la Península Ibèrica a la Llista de Patrimoni Mundial de la UNESCO.

Per diferents motius, no s'ha pogut dur a terme la publicació de les actes del Congrés fins ara. Tot i ser textos presentats fa més de deu anys, s'ha cregut convenient la seva publicació pel seu interès científic i volem mostrar el nostre agraïment i comprensió als autors de les ponències i comunicacions.

La datació de l'art rupestre, ja siguin pintures o gravats, és un tema complex que requereix la reflexió i l'aportació de diferents especialistes. El mateix títol del congrés, amb la referència a l'absolut i el relatiu, ja mostra la dificultat d'establir cronologies absolutes en molts dels casos.

Les diferents ponències i comunicacions presentades mostren exemples concrets de datacions i explicacions generals sobre diversos mètodes que han de servir com a punt de partida en la continuació del treball en una part molt important del coneixement de l'art rupestre que encara no està del tot resolta. Esperem que aquesta publicació aportï una contribució al debat i se segueixi treballant per trobar metodologies de datació de l'art rupestre.

Finalment, volem recordar de manera especial en Ramiro Alloza, Vicenç Balde-llou, Ximo A. Romeu i Josep Romeu, que ens han deixat en el decurs d'aquests darrers anys.

Maria Teresa Miró i Alaix

Cap del Servei de Patrimoni Arqueològic i Paleontològic

NOTA ACLARIDORA

L'any 2021, el Servei d'Arqueologia i Paleontologia de la Direcció General del Patrimoni Cultural va decidir tirar endavant la publicació de les Actes del Congrés internacional Datant l'Art Rupestre, malgrat que feia més de deu anys que s'havia celebrat.

Finalment, doncs, s'ha materialitzat la publicació d'aquell congrés, que va resultar ser un èxit de participació i resultats. Conscients del greuge que ha provocat el retard en la publicació, demanem disculpes a tots els participants, en especial als que en el seu moment van presentar els textos per a la publicació dins el termini establert. Esperem que, malgrat tot, la publicació sigui rebuda de manera positiva.

A causa d'aquest retard, des del Servei ens vàrem trobar amb algunes dificultats. Vam intentar contactar amb tots els participants del congrés (ponents i comunicants), però malauradament això no va ser possible en tots els casos. Cal dir que lamentem profundament que, amb el pas dels anys, alguns dels participants del congrés ja han estat traspassats. Dediquem un record molt especial a Ramiro Alloza, Vicenç Baldellou, Ximo A. Romeu i Josep Romeu, els quals ja no ens acompanyen.

Durant les tasques de recopilació de tota la documentació necessària per a la publicació, vam comprovar que mancaven alguns dels textos de les ponències i comunicacions que es van presentar al congrés i els vam haver de sol·licitar. Finalment, la publicació incorpora tots aquells textos que hem pogut recopilar.

En contactar amb ponents i comunicants per fer-los saber la notícia de la publicació, es va generar el debat, amb opinions diferents, de si calia publicar els textos tal com s'havien presentat en el seu moment o si calia revisar-los i actualitzar-los. Tot i que som conscients del pas del temps, finalment vam decidir publicar-los tal com havien estat presentats originalment, respectant l'opinió majoritària dels autors.

Com que alguns dels articles han estat presentats darrerament, i degut a les diferents opinions que van expressar els autors amb relació a la necessitat que

els textos fossin revisats o no, vam decidir posar al final de cada article el seu any de presentació.

En el cas dels autors Elisa Guerra Doce i Pedro J. Cruz Sánchez, ens han demanat de forma expressa que la seva comunicació no sigui publicada a les actes, atès que el text ha quedat superat per noves dades després de més de deu anys.

Quant als debats que es van produir durant el congrés, no els hem incorporat en la publicació, ja que no els hem pogut recopilar tots i alguns tampoc es trobaven completament transcrits.

Finalment, tornem a demanar disculpes pel retard en la publicació i esperem que aquesta sigui benvinguda.

Servei de Patrimoni Arqueològic i Paleontològic

PRESENTACIÓN

El Congreso internacional Datando el Arte Rupestre tuvo lugar en Barcelona los días 17, 18 y 19 de junio de 2009, con motivo del décimo aniversario de la inscripción del Arte Rupestre del Arco Mediterráneo de la Península Ibérica en la Lista de Patrimonio Mundial de la UNESCO.

Por diferentes motivos, no se ha podido llevar a cabo la publicación de las actas del Congreso hasta ahora. A pesar de ser textos presentados hace más de diez años, se ha creído conveniente su publicación por su interés científico, y queremos mostrar nuestro agradecimiento y comprensión a los autores de las ponencias y comunicaciones.

La datación del arte rupestre, ya sean pinturas o grabados, es un tema complejo que requiere de reflexión y de la aportación de diferentes especialistas. El mismo título del congreso, con la referencia a lo absoluto y a lo relativo, ya muestra la dificultad de establecer cronologías absolutas en muchos de los casos.

Las diferentes ponencias y comunicaciones presentadas muestran ejemplos concretos de dataciones y explicaciones generales sobre varios métodos que deben servir como punto de partida en la continuación del trabajo en una parte muy importante del conocimiento del arte rupestre que todavía no está del todo resuelta. Esperamos que esta publicación aporte una contribución al debate y se siga trabajando para encontrar metodologías de datación del arte rupestre.

Finalmente, queremos recordar de manera especial a Ramiro Alloza, Vicenç Balldellou, Ximo A. Romeu y Josep Romeu, que nos han dejado en el transcurso de estos últimos años.

Maria Teresa Miró i Alaix

Jefa del Servicio de Patrimonio Arqueológico y Paleontológico

NOTA ACLARATORIA

En 2021, el Servicio de Arqueología y Paleontología de la Dirección General del Patrimonio Cultural decidió tirar adelante la publicación de las Actas del Congreso internacional Datando el Arte Rupestre, aunque hacía más de diez años que se había celebrado.

Finalmente, pues, se ha materializado la publicación de aquel congreso, que resultó ser un éxito de participación y resultados. Conscientes del agravio que ha provocado el retraso en la publicación, pedimos disculpas a todos los participantes, en especial a los que en su momento presentaron los textos para la publicación dentro del plazo establecido. Esperamos que, a pesar de todo, la publicación sea recibida de manera positiva.

Debido a este retraso, desde el Servicio nos encontramos con algunas dificultades. Intentamos contactar con todos los participantes del congreso (ponentes y comunicantes), pero desgraciadamente esto no fue posible en todos los casos. Cabe decir que lamentamos profundamente que, con el paso de los años, algunos de los participantes del congreso ya han fallecido. Dedicamos un recuerdo muy especial a Ramiro Alloza, Vicenç Baldellou, Ximo A. Romeu y Josep Romeu, quienes ya no nos acompañan.

Durante las tareas de recopilación de toda la documentación necesaria para la publicación, comprobamos que faltaban algunos de los textos de las ponencias y comunicaciones que se presentaron en el congreso, y los tuvimos que solicitar. Finalmente, la publicación incorpora todos aquellos textos que hemos podido recopilar.

Al contactar con ponentes y comunicantes para transmitirles la noticia de la publicación, se generó el debate, con opiniones diferentes, de si había que publicar los textos tal como se habían presentado en su momento o si había que revisarlos y actualizarlos. Aunque somos conscientes del paso del tiempo, finalmente decidimos publicarlos tal como habían sido presentados originalmente, respetando la opinión mayoritaria de los autores.

Dado que algunos de los artículos han sido presentados últimamente, y debido a las diferentes opiniones que expresaron los autores con relación a la necesidad de que los textos fueran revisados o no, decidimos poner, al final de cada artículo, el año de presentación del mismo.

En el caso de los autores Elisa Guerra Doce y Pedro J. Cruz Sánchez, nos han pedido de forma expresa que su comunicación no sea publicada en las actas, dado que el texto ha quedado superado por nuevos datos después de más de diez años.

En cuanto a los debates que se produjeron durante el congreso, no los hemos incorporado a la publicación, ya que no los hemos podido recopilar todos y algunos de ellos tampoco se encontraban completamente transcritos.

Finalmente, volvemos a pedir disculpas por el retraso en la publicación y esperamos que esta sea bienvenida.

Servicio de Patrimonio Arqueológico y Paleontológico

PRESENTATION

The International Dating Rock Art Congress was held in Barcelona on 17th, 18th and 19th June 2009 on the occasion of the tenth anniversary of the inclusion of the Rock Art of the Mediterranean Basin on the Iberian Peninsula on the UNESCO World Heritage List.

For several reasons, it has not been possible to publish the minutes of the Congress until now. Despite the fact that the texts were submitted more than ten years ago, it has been deemed appropriate to publish them in view of their scientific interest, and we would like to express our gratitude and understanding to the authors of the talks and papers.

The dating of rock art, whether it comprises paintings or engravings, is a complex subject that requires reflection and the input of different specialists. The very title of the congress, with its reference to the absolute and the relative, demonstrates the difficulty of establishing absolute chronologies in many cases.

The talks and papers that were submitted offer specific examples of dating and general explanations of various methods that should serve as a starting point for the continuation of the work on a highly important part of the knowledge of rock art that has not yet been fully resolved. We hope this publication will make a contribution to the debate and that work will continue to find methodologies for dating rock art.

Finally, we would particularly like to remember Ramiro Alloza, Vicenç Baldellou, Ximo A. Romeu and Josep Romeu, who have left us over the course of the last few years.

Maria Teresa Miró i Alaix

Head of the Archaeological and Palaeontological Heritage Service

CLARIFYING NOTE

In 2021, the Archaeology and Palaeontology Service of the General Directorate of Cultural Heritage decided to go ahead with the publication of the Minutes of the International Dating Rock Art Congress, despite the fact that it had been held more than ten years before then.

This has finally led to the publication of the proceedings at the congress, which proved to be a success in terms of participation and results. Aware of the discontent caused by the delay in their publication, we apologise to all the participants, particularly those who submitted their texts for publication by the established deadline at the time. Despite the above, we hope that their publication will receive a positive welcome.

Due to the delay, the Service encountered certain difficulties. We attempted to contact everyone who took part in the congress (speakers and contributors), but unfortunately this was not possible in all cases. We deeply regret that, over the years, some of those who attended the congress have passed. In particular, we remember Ramiro Alloza, Vicenç Baldellou, Ximo A. Romeo and Josep Romeu, who are no longer with us.

During the task of compiling all the documentation required for the minutes, we found that some of the texts of the talks and papers that were submitted at the congress were missing, and we had to request them. The minutes finally include all the texts we have been able to compile.

Contacting the authors of the talks and papers to inform them of their publication led to a debate with differing opinions as to whether we should publish the texts as they were submitted at the time or whether it was necessary to revise and update them. Although we were well aware of the passage of time, we finally decided to publish them as they were originally submitted, abiding by the majority opinion of the authors.

Since some of the articles have recently been presented and in view of the differing opinions expressed by the authors with regard to the need for the texts

to be revised, we decided to indicate the year of presentation at the end of each of them.

The authors Elisa Guerra Doce and Pedro J. Cruz Sánchez expressly requested that their papers should not be published in the minutes, given that their texts have been superseded by new data after more than ten years.

We have not included the debates that took place at the congress in the minutes because we could not compile them all and some of them were not fully transcribed.

Finally, we once again apologise for the delay in the publication of the minutes and we hope that they are welcomed.

Archaeological and Palaeontological Heritage Service

PONÈNCIES



RADIOCARBON DATING OF ROCK ART

Marvin W. Rowe

*Office of Archaeological Studies · Center for New Mexico Archaeology
7 Old Cochiti Road · Santa Fe, NM, USA 87501 PlasmaC.Lab@state.nm.us*

Abstract:

Radiocarbon dating of charcoal pigmented rock paintings (pictographs) began in 1987. Most dates since that time have been on pictographs that have visible organic pigments, notably charcoal and “beewax”. A technique was developed at Texas A&M University during the past three decades that permits radiocarbon dates to be obtained reliably even on paintings that contain inorganic pigments. Low temperature (<150°C) argon and oxygen plasmas are both utilized. Argon plasmas are used to rid the rock painting sample of adsorbed atmospheric carbon dioxide. Oxygen plasmas are then used to extract organic carbon from the paint sample as gaseous CO₂. Radiocarbon is analyzed at an accelerator mass spectrometry (AMS) laboratory to yield a radiocarbon date. Radiocarbon dating by AMS has proven to be a powerful tool in rock art research and has provided direct chronological information not previously available. The veracity of the dates obtained from our laboratory with the use of this technique have been verified by agreement with dates previously determined at other laboratories and by comparison of our rock painting dates with age ranges inferred from archaeological arguments.

Key words:

Plasma
oxidation; AMS
radiocarbon dating;
Dating
pictographs; Rock
art

Resum:

La datació per radiocarboni de les pintures rupestres amb pigments de carbó (pictografies) va començar el 1987. La majoria de datacions d'aleshores ençà s'han obtingut de pictografies amb pigments orgànics visibles, principalment carbó i cera d'abelles. Les últimes tres dècades, la Universitat de Texas A&M ha desenvolupat una tècnica que permet obtenir datacions per radiocarboni fiables fins i tot de pintures que contenen pigments inorgànics. S'utilitzen plasmes d'argó i d'oxigen a baixa temperatura (< 150 °C). Els plasmes d'argó s'utilitzen per eliminar de la mostra de pintura rupestre el diòxid de carboni atmosfèric que ha absorbit . Els plasmes d'oxigen s'utilitzen després, per extraure el carboni orgànic de la mostra de pintura com a CO₂ gasós. El radiocarboni s'analitza en un laboratori per espectrometria de masses amb accelerador (EMA) a fi d'obtenir la data radiocarbònica. La datació per radiocarboni mitjançant EMA ha demostrat que és una eina molt útil per a la investigació de l'art rupestre i ha proporcionat informació cronològica directa que abans no es podia obtenir. La veracitat de les dates obtingudes pel nostre laboratori gràcies a l'ús d'aquesta tècnica han estat verificades per la seva coincidència amb dades determinades anteriorment en altres laboratoris i per comparació amb les nostres datacions de pintures rupestres amb rangs cronològics inferits a partir d'arguments arqueològics.

Paraules clau:

oxidació del plasma; datació radiocarbònica (AMS); datació de pictografies; art rupestre

Resumen:

La datación radiocarbónica de pinturas rupestres (pictografías) pigmentadas con carbón comenzó en 1987. Desde entonces la mayor parte de las fechas se han obtenido de pictografías que tienen pigmentos de origen orgánico, notablemente carbón y cera de abejas. En la Universidad de Texas A&M durante las tres últimas décadas se ha desarrollado una técnica que permite obtener fechas radiocarbónicas fidedignas incluso a partir de pinturas que contienen pigmentos inorgánicos. Para ello se emplean plasmas de oxígeno y argón a baja temperatura (< 150 °C). Los plasmas de argón se usan para eliminar de la muestra de pintura rupestre el dióxido de carbono atmosférico adsorbido. Los plasmas de oxígeno se usan después para extraer el carbón orgánico de la muestra de pintura en forma de CO₂ en estado gaseoso. El radiocarbono se analiza en un laboratorio de EMA para ofrecer una fecha radiocarbónica. La datación radiocarbónica por EMA ha demostrado ser una poderosa herramienta en la investigación del arte rupestre y ha permitido obtener informaciones cronológicas directas no disponibles con anterioridad. La veracidad de las fechas obtenidas por nuestro laboratorio con el uso de esta técnica se ha verificado de acuerdo con dataciones previamente obtenidas por otros laboratorios y por comparación de nuestras fechas de pinturas rupestres con rangos cronológicos inferidos por medio de argumentos arqueológicos.

Palabras clave:

oxidación del plasma; datación radiocarbónica (AMS); datación de pictografías; arte rupestre

INTRODUCTION

The dating of rock paintings is important for assigning painted images to a particular period in time and, thus, a prehistoric culture. This allows archaeologists to gain information on the artistic, cultural, technical and religious aspects of a people. Significant progress has been made in the radiocarbon dating of rock paintings during the past couple of decades. In the past decade or so, instead of being ignored, rock imagery can be more readily included in a broader study of other cultural remains. There are three primary methods that have been used for dating rock images. These can be broken down into three major categories: dating organic pigments; dating paints with inorganic pigments; and dating calcium oxalate accretions that can provide minimum or maximum ages only, depending on whether the oxalate coating appears on top of or beneath the pigment layer.

Dating organic pigments - Three principal organic pigment types have been radiocarbon dated: charcoal, beeswax, and random organic materials trapped in the paint layer. Only one date has been obtained in the latter category and it will not be discussed further here (Watchman, 1993). Beeswax paintings are found only in Australia, and there only at one major site. Many of these paintings have been dated by Nelson and his co-workers (Nelson et al., 1995). Most of these paintings were only 80 ± 70 years BP ranging up to 4040 ± 80 years BP. Most of the work has involved dating paintings with charcoal pigments. The technique for dating is well established, with archaeological charcoal from all around the world having been used to date. The usual pretreatment of acid-base-acid washes has been followed in general. That process is intended to remove the deleterious effects of (a) carbonates and oxalates, both of which contain carbon that would distort a radiocarbon date if included in the analysis; (b) humic acid contamination, probably a minor problem with most rock paintings; and (c) to desorb adsorbed carbon dioxide from the sample. The bulk of the radiocarbon dating of charcoal pigments has been performed by the French team of Valladas, Clottes, et al. (Clottes, 1998, 2003; Clottes and Courtin, 1996; Clottes et al., 1992, 1996, 1997, 2005; Valladas, 2003; Valladas and Clottes, 2003; Valladas et al., 1990, 1992, 1999, 2001 a, b). Dates on charcoal taken from Paleolithic cave paintings ranging from ~12,000 years BP up to ~35,000 years BP have been obtained by the French group. A potential problem with dating charcoal pigments is that of "old charcoal" (Bednarik, 1996). In Spain most of the Paleolithic dates on cave painting charcoal have been performed by Moure, Fortea and their co-workers (Fortea, 1999, 2000a, b, 2002; Fortea et al., 2004; Moure and González MORALES, 1992; Moure et al., 1996, 1997; Moure and González SAINZ, 2001). Most of the other dates on charcoal-pigmented rock paintings from various sites around the world have been determined in our Texas A&M University laboratory (Armitage et al., 1997, 1998, 2000, 2001; Chaffe et al., 1994; David et

al., 1999, 2001; Diaz-Granadas et al., 2001; Hyman et al., 1999; Ilger et al., 1994; Rowe 2003, 2004; Rowe et al., 2001; Rowe and Steelman, 2003, 2004; Steelman et al., 2001, 2002, 2004, 2005). Our dates on charcoal pigments have ranged from modern to 3200 years BP in the Chillagoe and Mitchell-Palmer areas of Australia and from 325 up to ~12,000 years BP from other places around the world. Our work will be discussed later in this paper.

Dating paints with inorganic pigments - Most of the dates obtained on rock paintings that contain inorganic pigments have been conducted either by utilizing our plasma-chemical technique (to be described in detail later) or by Watchman and his co-workers (1997). Watchman has not, to my knowledge, published a detailed account of his experimental procedure. Dates from the Texas A&M University laboratory on inorganically pigmented rock paintings will be discussed later in some detail.

Dating oxalate accretions - This is a third technique that has been used with some success by Watchman et al. (1991) and in our laboratory (Rowe and Steelman, 2003) and in collaboration with our colleagues in Spain (Ruiz et al., 2006). I will discuss later the principle of this dating technique, and Ruiz et al. and Viñas et al. will have presentations in this volume as well.

1. EXPERIMENTAL PROCEDURE - PLASMA CHEMISTRY

Material analyzed for radiocarbon dating must relate to the event of interest, i.e., the creation of a painted image on a rock surface in our case. To date pictographs, organic material in paint must be somehow separated from other carbon-containing interferences that could adversely affect the age determination. Dating pictographs is challenging for several reasons: (1) images are often painted on limestone, a carbon-containing mineral that *must* be excluded from dated material; (2) the amount of carbon available from ancient paints to date is minuscule - much less other typical archaeological artifacts and at times small enough to challenge AMS analysis; (3) even in 2009, virtually nothing is known about binders/vehicles used in ancient paints; (4) contamination at microgram levels of carbon must be avoided; and (5) organic material unassociated with painting can occur naturally in unpainted rock, sometimes masking binders/vehicles that were added to the paint. These problems, some still not totally resolved after more than two decades of research, add uncertainty to pictograph dating.

Around the world, inorganic pigments occur more frequently than charcoal: reds, oranges, browns, and yellows are usually iron oxide/hydroxide minerals, and black is often manganese oxide/hydroxide rather than charcoal. Of the inorganic materials associated in some way, calcium oxalate accretions are often associated with pictographs and can be radiocarbon dated. But while those accretions give us information that is sometimes useful for constraining the ages of pictographs (and petroglyphs), they do not give the age of the paintings directly. Nonetheless, pictographs with iron and/or manganese pigments potentially can be dated *if* organic matter had been added to the paints initially, and has survived sufficiently during the long passage of time on the rock wall.

Only rarely have researchers identified what organic materials were added to inorganic pigments during paint manufacture. Many materials have been *suggested* as binders or vehicles; a partial list includes animal oils, blood, egg whites, egg yolks, honey, milk, plant juices, plant resins, seed oils and urine - but almost always without chemical analysis for confirmation (Rowe, 2001a). More work is needed in the area of paint binder/vehicle chemical composition.

Plasma-chemical extraction was originally used in our laboratory at Texas A&M University to radiocarbon date ancient rock paintings starting about two decades ago (e.g., see Russ et al., 1990; Rowe, 2001b, 2004a, b, 2007 and references therein). The primary advantage of this process is that the low temperatures of the plasma gas (50-150°C depending upon operating conditions) are well below the decomposition temperatures of carbon-containing, carbonate and oxalate minerals. Thus, the plasma selectively removes only organic carbon from a sample and leaves the accompanying carbonates and oxalates intact (Chaffee et al., 1993, 1994; Russ et al., 1992). Plasma chemical extraction has the characteristic that it removes organic carbon, without interference from inorganic carbon, whether in the form of carbonates or oxalates. The traditional acid-base-acid treatments used to rid the samples of carbonates at other laboratories has been shown to be insufficient in removing calcium oxalate under some circumstances (Hedges et al., 1998; Armitage et al., 2001).

We produce a plasma glow with radio frequency capacitive coupling using two external copper electrodes on a 10 cm diameter glass sample chamber. Free electrons are accelerated to sufficient energies to cause ionization in a small fraction of gas molecules and atoms. Low-temperature plasmas produce excited neutral and ionic species with high chemical energy. The reactive species allow reactions that normally occur only at high temperatures to proceed at low temperatures (50 to <150°C) and gentle conditions. Temperatures of the bulk plasma gas can thus remain at 50 and 150°C at the same time the electrons are sufficiently energetic to break molecular bonds. Thus, the technique produces an electrically excited oxygen species that gently, and essentially non-destructively, converts solid organic carbon to carbon dioxide which is collected for ra-

diocarbon dating. The plasma converts organic carbon to carbon dioxide, which is collected on a liquid nitrogen-cooled glass-finger. This carbon dioxide is used to make a graphite target for radiocarbon measurement on an AMS. Radiocarbon dates of secondary radiocarbon standards have demonstrated the general validity and accuracy of the method (Steelman and Rowe, 2003b).

Because only sub-milligram amounts of material are removed from an artifact over its exposed surface, no visible change in materials has been observed, even under magnification. In contrast, combustion is typically used to collect carbon from archaeological samples for radiocarbon dating. Occurring at ~750°C, combustion decomposes any carbon-containing minerals and incorporates contamination. Plasma oxidation has recently been shown to be a non-destructive method for extracting carbon from even perishable organic artifacts such as paper, leather, fabric, human remains, etc. (Rowe, 2005; Steelman and Rowe, 2002, 2004; Steelman et al., 2004). The non-destructive nature of the procedure is unimportant for rock paintings, since a sample must be removed from the cave or shelter wall and taken to the laboratory for processing. However, a sample subjected to plasma-chemical extraction can afterwards be studied by other techniques such as x-ray diffraction, x-ray fluorescence, Fourier Transform Infrared Spectroscopy, Raman spectroscopy, scanning electron microscopy, etc.

2. VALIDATION OF PLASMA - CHEMICAL TECHNIQUE

Archaeological inference comparisons - Because the technique had never been used before for dating rock paintings, many of our early dating attempts were designed to establish whether the technique produced viable dates or not. To that end, samples were often chosen that had a strong archaeological inference that constrained the ages of the imagery. Figure 1 illustrates the dates that we have determined compared to the age ranges determined through archaeological inferences. The figure speaks well, not only for the validity of the date, but for the reliability for the inferred age ranges as well. The shaded bars show the age ranges established by archaeologists based on their expectations whereas the triangular points illustrate the dates that we obtained. The agreement between the two is overall quite acceptable. There were instances where the agreement was not observed. A striking lack of agreement was observed when we dated a crescent and circle that had been thought to be an image of the A.D. 1054 supernova explosion that appeared as a visual image like a star. However, the dates we obtained ruled out that as a possibility (Armitage et al., 1997). Our dates on charcoal pigments were too young to be consistent with the association of those

images with the 1054 event. We had no reason to doubt that the dates were accurate. Another example where the archaeologically inferred age expectations were not confirmed by the radiocarbon dates was on a cervid image that was thought to possibly be a caribou because of the direction of the tines of the horns. That made the age expectation to be about 10,000 years B.P. at least. Our radiocarbon date, again on a charcoal pigment, was found to be 1280 years B.P. (Steelman et al., 2001b), as expected for a Woodland Effigy Mound use of the cave and a depiction of a deer. Once again, since it was a charcoal pigment, we had no reason to doubt the date and instead concluded that the image was not a caribou, but rather a deer. Oddly, we have experienced no such discrepancies when dating inorganically pigmented images. The entirety of the comparative agreement is shown in Figure 1.

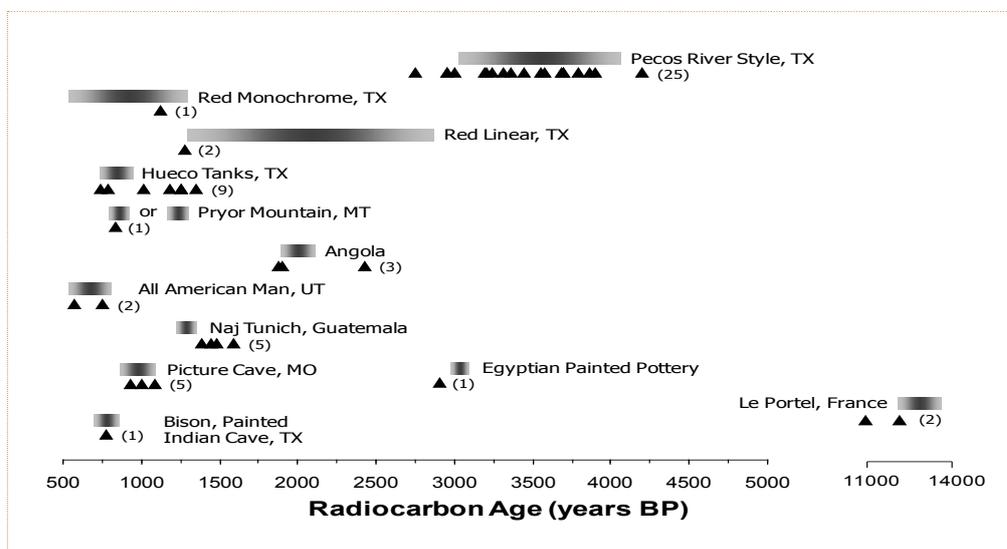


Figure 1. Comparison of the Texas A&M University radiocarbon dates (triangles) with the age ranges derived from archaeological inferences (the shaded bars above the dates). The numbers in parentheses are the number of radiocarbon dates on a particular sample.

Standards and known-age comparisons - In addition to verifying the plasma technique by archaeological inferences for pictograph dates, we have measured a number of samples that have ages to which we can make a comparison with our technique. These involve dates taken on Third and Fourth Radiocarbon Intercomparison standards (wood, fabrics, leather). We also dated some charcoal samples that were previously dated using conventional techniques. We dated a number of different samples from an infant burial from Hinds Cave in southwest Texas (a stool stalk, rabbit fur robe, grass, twine, and an ash wooden stick). All of these studies confirmed the viability of the plasma-chemical technique for use in radiocarbon dating. A summary graph showing the date comparisons is shown as Figure 2.

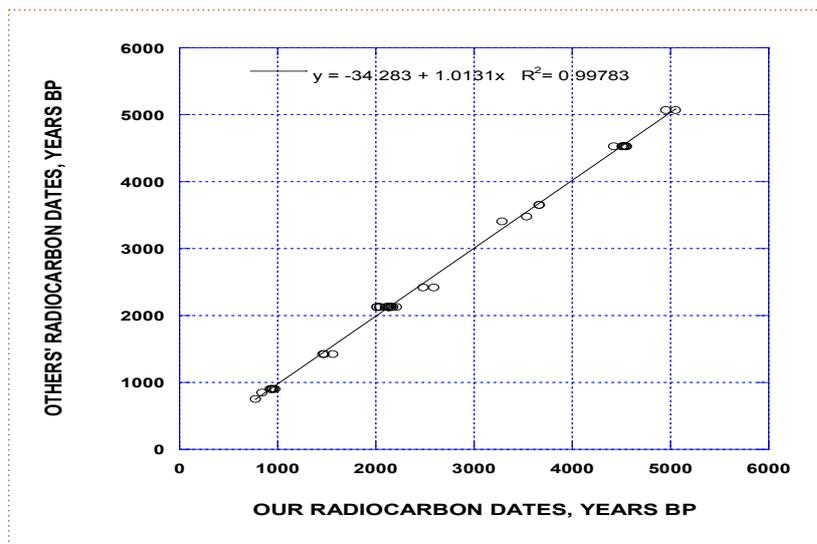


Figure 2. Comparisons of the plasma-chemical dates compared with previous dates. The plasma-chemical dates are shown as circles and the previous dates are shown as triangles. Agreement is good.

Radiocarbon-free samples - We also measured a number of radiocarbon-free samples to ascertain the level of atmospheric contamination. Those results can be cogently summarized by quoting from an e-mail from the then-Director of the Australian Nuclear Science and Technology Organisation (ANSTO) accelerator mass spectrometry (AMS) laboratory: your process produces "a negligible amount of modern carbon"... compared to "our graphitisation process [that] introduces about 0.0009 mg modern carbon." (Dr. Ewan Lawson, personal communication, 1998). The Lawrence Livermore accelerator mass spectrometry laboratory also indicated no significant background of modern carbon in plastic fibers that had been measured at >49,900 radiocarbon years B.P. (Miller et al., 2000). Being a high vacuum system, it is necessary to check the modern background periodically to ensure that the system stays clean.

3. OXALATE-DATING TECHNIQUE

In many areas around the world, calcium oxalate (sometimes mixed with newly-formed calcium carbonate (calcite), and other minerals) forms anew as a layer over painted surfaces and several attempts have been made to constrain the ages of rock art using radiocarbon analysis of the oxalates (Edwards et al., 1998; Gillespie, 1997; Rowe and Steelman, 2003; Ruiz et al., 2006; Russ et al., 1995, 1999, 2000; Watchman, 1991).

It is only necessary to isolate and clean the calcium oxalate from the sample. That is easily done by the usual acid-base-acid washing that is used in radiocarbon dating. The difference is that the acid washes are done with 1 M phosphoric acid (H₃PO₄). Phosphoric acid dissolves the calcium carbonate, but leaves the calcium oxalate. The base (we use 1 M sodium hydroxide (NaOH) is used to wash

surface contaminants from the remaining calcium oxalate. A final wash with phosphoric acid desorbs the atmospheric carbon dioxide that is adsorbed by the sodium hydroxide. We have also used oxygen plasmas to clean the oxalate and also to desorb the adsorbed atmospheric carbon dioxide. The result is the same: clean calcium oxalate for radiocarbon analysis.

A schematic representation for the oxalate age dating process is shown in Figure 3. While the exact mechanism for the production of oxalates is still unknown, there seems to be consensus that it forms from ambient carbon dioxide. At any rate, the carbon in oxalates can be used to provide age information for the associated rock art. Before the era of the painting, the surface of limestone weathers, and an oxalate crust forms. Then a thin pigment layer is applied. At that point, oxalate once again begins to form over the painted image. Thus, at the present time, under ideal conditions as shown in Figure 3, two oxalate samples may be possible, one underlying the pigment layer and one on top of it. The oxalate radiocarbon ages offer a kind of weighted average of the time of deposit of the oxalate layers. This means that the age determined from the overlying layer yields a *minimum* age not directly related to the age of the painting. Conversely, the preexisting oxalate over which the paint was applied yields a maximum age for the paint. In that way the age of the painting is *constrained* to lie between the two oxalate ages. Such minimum and/or maximum ages have the potential to yield useful information.

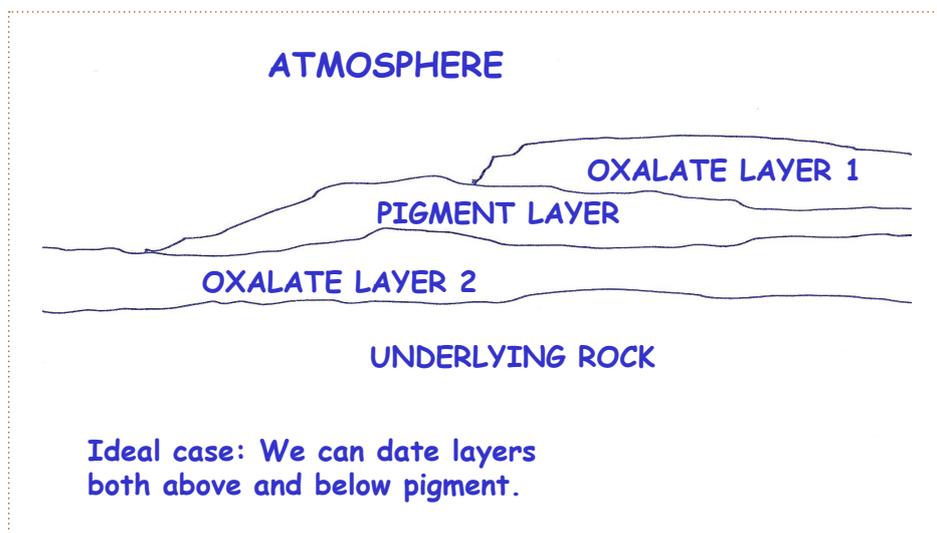


Figure 3. Schematic diagram illustrating a situation where dating oxalate layers 1 and 2 would bracket the actual age of the painting.

That this situation sometimes exists in nature is illustrated in Figure 4 by the polished section of a rock painting from the lower Pecos River region of SW Texas, USA. There we see the oxalate containing layers both above and below (gray colored) the pigment layer. But even when the oxalate accretion occurs only on

the top or bottom of a painting, useful information can be derived. This technique for constraining ages of rock paintings has been successful in several areas around the world, e.g., Australia (Watchman, 1990, 1991, 1993, 1996; Watchman et al., 2000, 2005), Brazil (Rowe and Steelman, 2003), and also Spain (Ruiz et al., 2006; Alloza et al., this volume; Viñas et al. this volume).

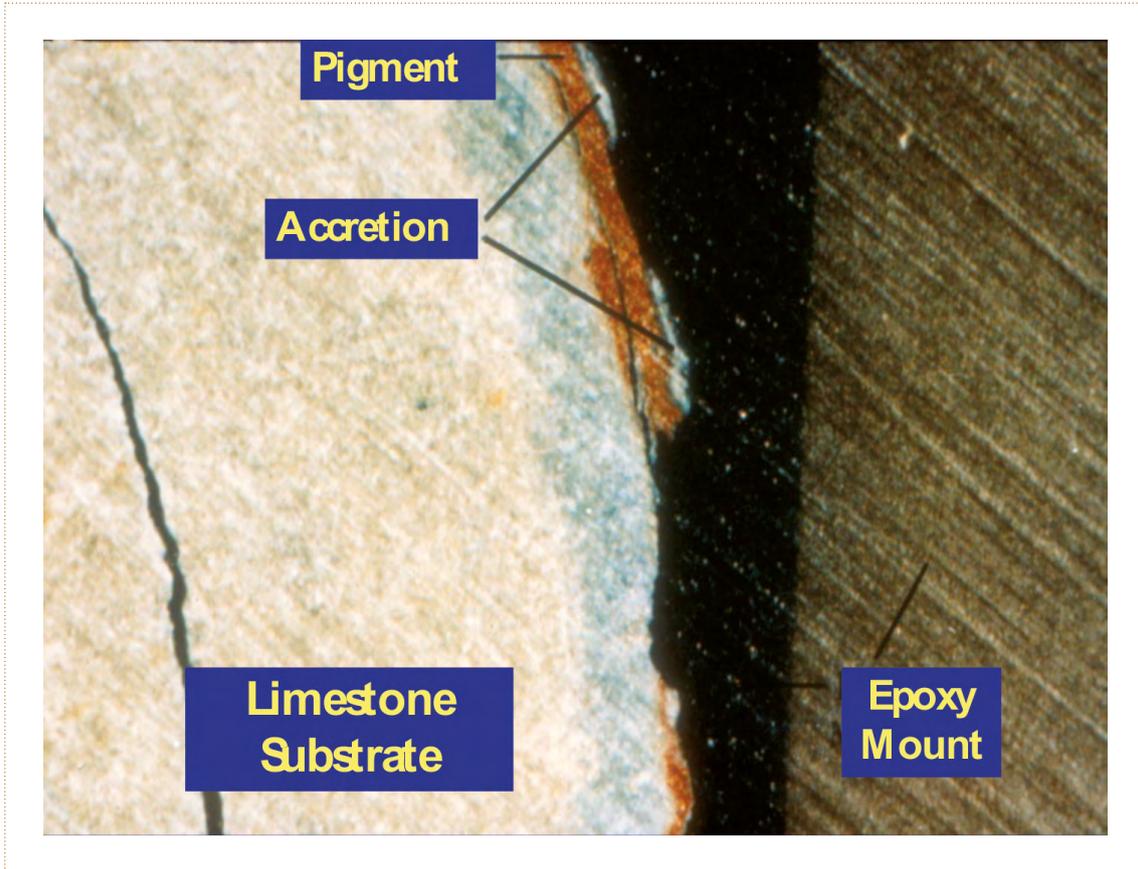


Figure 4. A photograph of a polished section of a rock painting from Texas. Note that the painted layer is superimposed by one layer of pre-existing calcium oxalate accretion (mixed with calcite) and a thin layer of the same that formed on top of the painting since it was initially painted.

4. SUMMARY

I have presented data supporting the validity of the plasma-chemical extraction process for radiocarbon dating of ancient rock paintings. Samples from around the world have been dated using that technique and the oxalate dating described, including Angola, Australia, Belize, Brazil, France, Guatemala, Mexico, Qatar, Russia, Spain and the United States. In the United States, we have dated pictographs from the following states: Arizona, California, Colorado, Idaho, Missouri, Montana, Texas, Utah, and Wisconsin.

We have also found that the dating of calcium oxalate layers associated with rock paintings and carvings can be efficacious. Our work in Spain will continue in collaboration with Drs. Ramón Viñas, Juan F. Ruiz, Antonio Hernanz, Albert Rubio, and others.

5. REFERENCES CITED

- ARMITAGE, R. A.; HYMAN, M.; SOUTHON, J. R.; BARAT, C. & ROWE, M. W. (1997): "Rock-art image in Fern Cave, Lava Beds National Monument, California: not the AD 1054 (Crab Nebula) supernova", *Antiquity*, 71, p. 715-719.
- ARMITAGE, R. A.; HYMAN, M.; DAVID, B.; HYMAN, M.; ROWE, M. W.; TUNIZ, C.; LAWSON, E.; JACOBSEN, G. & HUA, Q. (1998): "Radiocarbon determinations on Chillagoe rock paintings: Small sample accelerator mass spectrometry", *Record of the Australian Museum*, 50, p. 285-292.
- ARMITAGE, R. A.; HYMAN, M.; HYMAN, M.; ROWE, M. W.; LOENDORF, L. L. & SOUTHON, J. R. (2000): "Dated rock paintings at red Cliff, Arizona", *Kiva*, 65, p. 253-266.
- ARMITAGE, R. A.; BRADY, J. E.; COBB, A.; SOUTHON, J. R. & ROWE, M. W. (2001): "Mass spectrometric radiocarbon dates from three rock paintings of known age", *American Antiquity*, 66, p. 471-480.
- BEDNARIK, R. G. (1994a): "About rock art dating", *International Newsletter on Rock Art*, 7, p. 16-18.
- (1994b): "Direct rock art dates", *International Newsletter on Rock Art*, 8, p. 26-27.
- (1996): "Only time will tell: a review of the methodology of direct rock art dating", *Archaeometry*, 38, p. 1-13.
- CHAFFEE, S. D.; HYMAN, M. & ROWE, M. W. (1993): "Direct dating of pictographs", *American Indian Rock Art*, 19, p. 23-30.
- CHAFFEE, S. D.; ROWE, M. W.; COULARN, J.; SCHROEDL, A. & HOGUE, K. (1994): "Radiocarbon dates on the All American Man pictograph", *American Antiquity*, 59, p. 769-781.
- CLOTTE, J. (1998): "The 'Three Cs': fresh avenues towards European Palaeolithic art", en CHIPPINDALE, C. & TAÇON, P. S. C. (eds.): *The Archaeology of Rock Art*, Cambridge University Press, Cambridge, p. 112-129.
- (1999): "The Chauvet Cave dates", en HARDING, A. F. (ed.): *Experiment and Design: Archaeological Studies in Honour of John Coles*, Oxford, Oxbow Books, p. 13-19.
- (2001): "Paleolithic Europe", en WHITLEY, D.S. (ed.): *Handbook of Rock Art Research*, Altamira Press, Walnut Creek, p. 469-481.
- CLOTTE, J. & COURTIN, J. (1996): *The Cave Beneath the Sea. Paleolithic Images at Cosquer*, Harry Abrams, New York.
- CLOTTE, J.; COURTIN, J. & COLLINA-GIRARD, J. (1996): "La Grotte Cosquer revisitée", *International Newsletter of Rock Art*, 15, p. 1-2.
- CLOTTE, J.; COURTIN, J.; COLLINA-GIRARD, J.; ARNOLD, M. & VALLADAS, H. (1997): "News from Cosquer Cave: climatic studies, recording, sampling, dates", *Antiquity*, 71, p. 321-326.
- CLOTTE, J.; COURTIN, J. & VALLADAS, H. (1992): "A well-dated Palaeolithic cave: the Cosquer Cave at Marseilles", *Rock Art Research*, 9, p. 122-129.
- CLOTTE, J.; COURTIN, J. & VANRELL, L. (2005): *Cosquer redécouvert*, Le Seuil, Paris.
- DAVID, B.; ARMITAGE, R. A.; ROWE, M. W. & LAWSON, E. (1999): "How old is Queensland's rock art? a review of the evidence with new AMS determinations", *Archaeology Oceania*, 34, p. 103-120.
- (2001): "Landscapes in transition? New radiocarbon dates on cave drawings from the Mitchell-Palmer limestone belt, north-eastern Australia", *American Indian Rock Art*, 17, p. 107-116.
- DÍAZ-GRANADOS, C.; ROWE, M. W.; HYMAN, M.; DUNCAN, J. R. & SOUTHON, J. R. (2001): "AMS radiocarbon dates for charcoal from three Missouri rock paintings and their associated iconography", *American Antiquity*, 66, p. 481-492.

- EDWARDS, H. G. M.; FARWELL, D. W. & SEAWARD, M. R. D. (1991): "Raman carbon spectra of oxalates in lichen encrustations on Renaissance frescos", *Spectrochemica Acta*, 474, p. 1531-1539.
- FORTEA, J. J. (1999): El arte paleolítico, *El Campo de las Ciencias y las Artes* 136:1-37.
- (2000a): "Los comienzos del Arte Paleolítico en Asturias: aportaciones desde una arqueología contextual no postestilística", *Zephyrus*, 53, p. 177-216.
 - (2000b): "L'art rupestre Paleolithique dans la Peninsule Iberique: decouvertes recentes, Geographie et chrinologie", en R. DESBROSSE & A. THEVENIN (eds.): *Prehistoire de l'Europe, des Origines a l'Age du Bronze*, CTHS, Paris, p. 95-108.
 - (2002): "Trente-neuf dates C-14-SMA pour l'art parietaal Paleolithique des Asturias", en *Prehistoire, Art et Sciences Bulletin de la Societe Prehistorique Ariège*, 57, p. 7-28.
- FORTEA, J. J., et al. (2004): "L'art parietaal Paleolithique a l'Epreuve du style et du carbone-14", en *La Spiritualite, Etudes et Recherches Archeologiques de l'Universite de Liege*, Liege, p. 163-175.
- GILLESPIE, R. (1997): "On human blood, rock art and calcium oxalate: further studies on organic carbon content and radiocarbon age of materials relating to Australian rock art", *Antiquity*, 71, p. 430-437.
- HYMAN, M.; SUTHERLAND, K.; ROWE, M. W.; ARMITAGE, R. A. & SOUTHON, J. R. (1999): "Radiocarbon analyses of rock paintings: Hueco Tanks, Texas", *Rock Art Research*, 16, p. 75-88.
- ILGER, W. A.; DAUVOIS, M.; HYMAN, M.; MENU, M.; ROWE, M. W.; VÉZIAN, J. & WALTER, P. (1994): "Datation radiocarbene de deux figures parietaals de la grotte du Portel (Commune de Loubens, Ariège)", *Bulletin de la Société Préhistorique de L'Ariège*, XLIX, p. 231-236.
- MOURE ROMANILLO, A. & GONZÁLEZ MORALES, M. (1992): "Radiocarbon dating of a decorated area in the Fuente del Salin Cave in Spain", *International Newsletter of Rock Art*, 3, p. 1-2.
- MOURE ROMANILLO, A.; GONZÁLEZ SAIZ, C.; BERNALDO DE QUIRÓS, F. & CABRERA VALDÉS, V. (1996): "Dataciones absolutas de pigmentos en cuevas Cantabricas: Altamira, El Castillo, Chimeneas y Las Monedas", en A. MOURE (eds.): *El Hombre Fossil: 80 Años de Después*, Servicio de Publicaciones, Universidad de Cantabria, Santander, p. 295-234.
- MOURE ROMANILLO, A.; BERNALDO DE QUIRÓS, F.; CABRERA VALDÉS, V. & VALLADAS, H. (1997): "New absolute dates for pigments in Cantabrian caves", *International Newsletter of Rock Art*, 18, p. 26-29.
- MOURE ROMANILLO, A., & GONZÁLEZ SAINZ, C. (1999): "Cronología del arte Paleolítico Cantábrico: últimas aportaciones y estado actual de la cuestión", en V. O. JORGE (ed.): *Actas do III Congresso de Arqueologia peninsular, Vila Real, September 1999*, Porto, p. 464-473.
- NELSON, D. E.; CHALOUKKA, G.; CHIPPENDALE, C.; ANDERSON, M. S. & SOUTHON, J. R. (1995): "Radiocarbon dates for beeswax figures in the prehistoric rock art of northern Australia", *Archaeometry*, 37, p. 151-156.
- ROWE, M. W. (2003): "Radiocarbon dating of a deer image from the Lower Pecos River region, Texas", *Bulletin of the Texas Archeological Society*, 74, p. 83-88.
- (2004): "Radiocarbon Dates of Charcoal Drawings: Hueco Tanks", en M. THOMPSON, J. JURGENA & L. JACKSON (eds.): *Archaeology Between the Borders*, El Paso Museum of Archaeology, El Paso, p. 89-94.
 - (2005): "Non-destructive radiocarbon dating", en *Art '05, 8th International Conference: Non Destructive Investigations and Microanalysis for the Diagnostics and Conservation of the Cultural and Environmental Heritage*, Lecce, Italy, May 15-19, 2005. CD pp. 1-13.

- ROWE, M. W.; COBB, A. B.; PETERSON, P. A. & McANANY, P. A. (1999): "Late Classic pictographs from Actun Ik", en P. A. McANANY (ed.): *Sacred Landscape and Settlement in the Sibun River Valley*, University of Boston, Boston, p. 79-85.
- ROWE, M. W. & STEELMAN, K. L. (2003): "Comment on 'some evidence of a date of first humans to arrive in Brazil'", *Journal of Archaeological Science*, 30, p. 1349-1351.
- (2004): "El 'Diablo Rojo' de Amatitlán: Aplicación de Una Técnica No Destructiva de Cronología por Radiocarbono", en J. P. Laporte, B. Arroyo, H. Escobedo & H. Mejia (eds.): *XVII Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala*, Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala Ministerio de Cultura y Deportes, p. 1085-1096.
- RUIZ, J. F.; MAS, M.; HERNANZ, A.; ROWE, M. W.; STEELMAN, K., & GAVIRA, J. M. (2006): "First radiocarbon dating of oxalate crusts over Spanish prehistoric rock art", *International Newsletter on Rock Art*, 46, 1-5.
- RUSS, J.; HYMAN, M.; SHAFER, H. J. & ROWE, M. W. (1990): "Radiocarbon dating of prehistoric rock-paintings by selective oxidation of organic-carbon", *Nature*, 348, p. 710-711.
- RUSS, J.; HYMAN, M. & ROWE, M. W. (1992): "Direct radiocarbon dating of rock art". *Radiocarbon*, 34, p. 867-872.
- RUSS, J.; PALMA, R. L.; LOYD, D. H.; BOUTTON, T. W. & COY, M. A. (1996): "Origin of the whewellite-rich rock crust in the Lower Pecos region of southwest Texas and its significance to paleoclimate reconstructions", *Quaternary Research*, 46, p. 27-36.
- RUSS, J.; KALUARACHCHI, W. D.; DRUMMOND, L. & EDWARDS, H. G. M. (1999): "The nature of a whewellite-rich rock crust associated with pictographs in southwestern Texas", *Studies in Conservation*, 44, p. 91-103.
- STEELMAN, K. L. & ROWE, M. W. (1999): "Potential for virtually nondestructive radiocarbon and stable carbon isotopic analyses on perishable archaeological artefacts", en K. A. JAKES (ed.): *Archaeological Chemistry VI: Materials, Methods, and Meaning*, American Chemical Society, Washington DC, p. 8-21.
- (2004): "Non-destructive plasma-chemical extraction of carbon from organic artifacts", en T. HIGHAM, C. RAMSEY & C. OWEN (eds.): *Radiocarbon and Archaeology*, Oxbow Books, Oxford, p. 35-42.
- STEELMAN, K. L.; ROWE, M. W.; BOSZARDT, R. & SOUTHON, J. R. (2001): "Radiocarbon date of a rock painting from Arnold/Tainter Cave, Wisconsin", *Midcontinental Journal of Archaeology*, 26, p. 121-132.
- STEELMAN, K. L.; ROWE, M. W.; SHIROKOV, V. N. & SOUTHON, J. R. (2002): "Radiocarbon dates for pictographs in Ignatievskaya Cave, Russia: Holocene age for supposed Pleistocene fauna", *Antiquity*, 76, p. 341-348.
- STEELMAN, K. L.; ROWE, M. W.; TURPIN, S. A.; GUILDERSON, T. & NIGHTENGALE, L. (2004): "Non-destructive radiocarbon dating: naturally mummified infant burial bundle from SW Texas", *American Antiquity*, 69, p. 741-750.
- STEELMAN, K. L.; CARRERA RAMÍREZ, F.; FÁBREGAS VALCARCE, R.; GUILDERSON, T. & ROWE, M. W. (2005): "Direct radiocarbon dating of megalithic paints from north-west Iberia", *Antiquity*, 79, p. 378-389.
- STEELMAN, K. L.; CHILDRESS, J. P.; KOLBER, J.; ROWE, M. W. & GUILDERSON, T. (2004): "San Pedro Eye of the Cave: painting of the past dated for the future", *American Indian Rock Art*, 30, p. 119-128.
- VALLADAS, H. (2003): "Direct radiocarbon dating of prehistoric cave paintings by accelerator mass spectrometry", *Measurement Science & Technology*, 14, p. 1487-1492.
- VALLADAS, H. & CLOTTES, J. (2003): "Style, Chauvet and radiocarbon", *Antiquity*, 77, p. 142-145.
- VALLADAS, H.; CACHIER, H. & ARNOLD, M. (1990): "AMS C-14 dates for the prehistoric Coug-

- nac Cave paintings and related bone remains", *Rock Art Research*, 7, p. 18-19.
- (1993): "New radiocarbon dates for prehistoric cave paintings at Cougnac", en M. LORBLANCHET & P. BAHN (eds.): *Rock Art Studies: the Post-stylistic Era or Where Do We Go From Here?, Symposium A of the 2nd AURA Congress, Cairns 1992*, Oxbow Monographs, 35, Oxford, p. 74-76.
- VALLADAS, H.; CACHIER, H.; MAURICE, P.; BERNALDO DE QUIROS, F.; CLOTTES, J.; CABRERA VALDÉS, V.; UZQUIANO, P. & ARNOLD, M. (1992): "Direct radiocarbon dates for the prehistoric paintings at Altamira, El Castillo and Niaux Caves, *Nature*, 357, p. 68-70.
- VALLADAS, H.; TISNÉRAT, N.; CACHIER, H. & ARNOLD, M. (1999): "Datation directe des peintures préhistoriques par la méthode de carbone 14 en spectrométrie de masse par accélérateur", en J. EVIN, C. OBERLIN, J-P. DAUGAS, J-F. SALLES (eds.), *14c et archéologie, Actes du 3è Congrès International, Lyon, 6-10 avril, 1998. Mémoires de la Société Préhistorique Française, tome XXVI, 1999 et Supplément 1999 de la Revue d'Archéométrie*, p. 39-44.
- VALLADAS, H.; CLOTTES, J.; GENESTE, J.M.; GARCIA, M. A.; ARNOLD, M.; CACHIER, H. & TISNÉRAT-LABORDE, N. (2001a): "Palaeolithic paintings. Evolution of prehistoric cave art" *Nature*, 413, p. 479.
- VALLADAS, H.; TISNÉRAT-LABORDE, N.; CACHIER, H.; ARNOLD, M.; BERNALDO DE QUIROS, F.; CABRERA-VALDÉS, V.; CLOTTES, J.; COURTIN, J.; FORTEA-PÉREZ, J. J.; GONZÁLEZ-SAINZ, C. & MOURER-ROMANILLO, A. (2001b): "Radiocarbon AMS dates for Paleolithic cave paintings", *Radiocarbon*, 43, p. 977-986.
- WATCHMAN, A. L. (1990): "A summary of occurrences of oxalate-rich crusts in Australia", *Rock Art Research*, 7, p. 44-50.
- (1991): "Age and composition of oxalate-rich crusts in the Northern Territory, Australia", *Studies in Conservation*, 36, p. 24-32.
 - (1993): "Accelerator radiocarbon dating of plant-fibre binders in rock paintings from North-Eastern Australia", *Antiquity*, 67, p. 355-368.
 - (1996): "Micro-stratigraphic analysis of laminated oxalate crusts in Northern Australia", en M. Realini & L. Roniolo (eds.): *The Oxalate Films in the Conservation of Works of Art*, Bologna, p. 408-422.
- WATCHMAN, A. L.; DAVID, B.; MCVIVEN, I. J. & FLOOD, J. M. (2000): "Micro-archaeology of engraved and painted rock surface crusts at Yiwarrlarlay (the Lightning Brothers site), Northern Territory, Australia", *Journal of Archaeological Science*, 27, p. 315-325.
- WATCHMAN, A., S. O'Conner & R. Jones (2005): "Dating oxalate minerals 20-45 ka", *Journal of Archaeological Science*, 32, p. 369-374.

Data de recepció: 2009

LAS DATACIONES RADIOCARBÓNICAS DE PINTURAS RUPESTRES DE LA REGIÓN CANTÁBRICA: RESULTADOS, PROBLEMAS Y FUTURO

Marco de la Rasilla Vives

Área de Prehistoria, Universidad de Oviedo

Resumen:

Se exponen los resultados radiométricos de arte parietal obtenidos en la zona cantábrica, la discusión concernida y algunos problemas relacionados con las dataciones.

Palabras clave:

¹⁴C AMS; arte rupestre paleolítico; Región Cantábrica

Resum:

S'exposen els resultats radiomètrics d'art parietal que s'han obtingut a la zona cantàbrica, la discussió que se'n deriva i alguns problemes relacionats amb les datacions.

Paraules clau:

¹⁴C AMS; art rupestre paleolític; regió cantàbrica

Abstract:

We present the radiometric rock art results from the Cantabrian region, the discussion around it and some problems related with the dating performed.

Key words:

¹⁴C AMS; Palaeolithic rock art; Cantabrian Region

1. INTRODUCCIÓN

La puesta a punto del sistema ^{14}C AMS trajo consigo una positiva agitación en la investigación, pues abría un sugestivo abanico de posibilidades interpretativas relacionadas con el arte prehistórico en unos asuntos vedados hasta ese momento: poder datar muestras de arte mueble y parietal dada la pequeña cantidad necesaria para efectuar el análisis.

En España, Barandiarán (1988) utilizó y testó dicho sistema por primera vez en objetos de arte mueble procedentes de excavaciones arqueológicas y posteriormente, tras los primeros ensayos realizados en las cuevas francesas de Cougnac y Pech Merle en 1990, se empleó en varias figuras parietales de otras estaciones hispanas y francesas (Valladas *et alii*, 1990, 1992; Clottes *et alii*, 1992; Bernaldo de Quirós y Cabrera, 1994).

Los tres principales proyectos responsables de la toma de muestras directas en pinturas parietales de la Región Cantábrica, muestreadas y analizadas en el LSCE/IPSL, CEA-CNRS-UVSQ de Gif-sur-Yvette por H. Valladas se llevaron a cabo en 1991 en Altamira y Castillo (Valladas *et alii*, 1992; Bernaldo de Quirós y Cabrera, 1992; Bernaldo de Quirós, 1994), en 1993 y 1994 en Candamo, Tito Bustillo, Buxu, El Pindal, Covaciella y Llonin (Fortea, 1995, 2000-2001, 2002, 2007) y, finalmente, en 1993 y 1996 en Altamira, El Castillo, Las Monedas y Las Chimeñas (Moure *et alii*, 1996, 1997; Moure y González Sainz, 2000).

A los resultados obtenidos se suman unas nuevas dataciones radiocarbónicas de Tito Bustillo (Balbín, Alcolea y González, 2003), más las realizadas mediante otros sistemas, pero que no serán tratadas en este texto: TL en Venta de la Perra, Pondra y La Garma (Arias *et alii*, 1998-1999; González Sainz y San Miguel, 2001; González Sainz, 2003, 2005 –citado el último en Gárate, 2008–) y U/Th en Covalanas y La Garma (Bischoff *et alii*, 2003; González Sainz, 2003, 2005; Gárate, 2008). De momento en el País Vasco no contamos con dataciones radiocarbónicas directas de arte rupestre (Arrizabalaga, 2005: 569), salvo la de Santimamiñe [GifA-98173: 840 ± 60] (Moure y González Sainz, 2000).

Por otro lado, ese urgente impulso investigador se vio progresivamente envuelto en las irradiaciones generadas por el descubrimiento de la cueva de Chauvet y sus resultados cronométricos (Chauvet *et alii*, 1995; Clottes *et alii*, 1995; Züchner, 1996, 1999, 2003; Clottes, 1996; Pettitt y Bahn, 2003; Valladas y Clottes, 2003; Moro y González Morales, 2004-2005, etc.) y por algunas propuestas emitidas en el simposio celebrado en Cairns en 1992 (Lorblanchet y Bahn, 1993). Ambas situaciones activaron con denuedo la discusión, a la vez que se fueron poniendo de manifiesto los problemas relacionados con las propias muestras, con las fechas obtenidas y con el paradigma.

2. LOS RESULTADOS CRONOMÉTRICOS Y LA DISCUSIÓN CONCERNIDA

2.1 PRESENTACIÓN DE LOS PROBLEMAS

Aunque hay un genérico acomodo entre los resultados radiocarbónicos y las estimaciones cronológicas deducidas por otros procedimientos,¹ también hay profundas divergencias entre unos y otras, además del posicionamiento de cada investigador frente a las disyuntivas, que brevemente pueden resumirse como sigue (Fortea, 1999a: 6-25/6-27, 2000a: 105, 2000-2001:191-206, 2005: 11; Moure y González Sainz, 2000: 467-468):

1. La fracción de carbón puro de una misma muestra datada dos o tres veces presenta diferencias de hasta 1.000 o 2.000 años.
2. La fracción de carbón puro y la fracción húmica de una misma muestra puede variar entre 1.000, 3.000, 6.000 o 7.000 años.
3. La naturaleza compleja de algunas muestras: por ejemplo, una muestra recubierta de concreción de calcita proveniente de una mezcla de carbón de madera y de hueso o muestras de diferente tipología (carbón o hueso).
4. La presencia de microorganismos (actinomicetos, etc.), más la materia orgánica que empapa las paredes, en suspensión o disuelta, cuyos componentes orgánicos, modernos o antiguos, se incorporan a la muestra.
5. Como se ha referido, hay discrepancias entre la datación y otros procedimientos de asignación cronológica (p. ej. Ekain, Santimamiñe, Sotarriza, etc.).

Por otro lado, en la bibliografía están razonablemente bien identificados los asuntos con los que debe enfrentarse toda investigación de estas características (entre otros, Clottes, 1993; Valladas *et alii*, 1999; Fortea, 2000-2001; Gárate, 2001):

1. La escasa cantidad de muestra (entre 10 y 100 mg) y que sea carbón vegetal.
2. La contemporaneidad entre la pintura y la muerte del árbol.
3. El uso de carbones provenientes de ocupaciones anteriores presentes en el yacimiento.

¹ Estilos, superposición, accesos cerrados de las cuevas, niveles arqueológicos cubriendo representaciones parietales, fragmentos decorados desprendidos de la pared y depositados en niveles arqueológicos, comparativa entre el arte mueble y el arte parietal, etc.

4. La recogida de carbón fósil o mezcla de carbones de variado origen.
5. Repasados o correcciones posteriores.
6. La contaminación de carbono por: microorganismos, polen, fauna, carbonatos de la pared, ácidos orgánicos transportados por las aguas de infiltración, etc.
7. Mezclas de muestras de diferentes partes de una figura para poder obtener una cantidad de material suficiente (p. ej. muestra CAN-12 de Candamo, Cougnac).
8. Aunque esto se relaciona con cada persona que investiga y, en buena medida, pertenece a su espacio subjetivo, no es infrecuente que se tenga (se pueda tener, o se haya tenido) una visión cronológica restrictiva de las representaciones de una estación dada, entre otras razones por desconocer la secuencia cronocultural completa del yacimiento; con lo cual se constriñe la visión global de, al menos, los probables practicantes de las representaciones en ese yacimiento.

Es interesante recordar que desde los inicios de las labores de datación sistemática en los primeros años noventa ya se tuvieron en cuenta muchos de los puntos arriba referidos, pero las dataciones ofrecidas por Candamo, situándose por mor de la analítica también en el centro de la discusión relativa a Chauvet, permitieron atender a varios asuntos de forma especial (Fortea, 2000-2001).

En concreto, se puso de relieve la imperiosa necesidad de analizar previamente la muestra para saber con exactitud qué va a datarse, aunque con el inconveniente añadido de tener que desdoblar la muestra o aumentar su cantidad. Y quedó también patente la presencia de microorganismos² y otros elementos colaterales, con sus efectos (envejecedores o rejuvenecedores) sobre la datación. Sigue, además, plenamente vigente lo planteado por M. Hoyos en Fortea (2000-2001: 195 y 196, puntos n.º 4 y 5).

2.2. LA ACTUACIÓN DEL LABORATORIO

En distintos foros (Valladas, 2003; Valladas *et alii*, 1999, 2001: 977-981, 2006: 52-54, 58) se han explicado los procedimientos llevados a cabo para tratar las muestras en el laboratorio. También se han expuesto los tests realizados para controlar las diferencias entre la fracción carbón y la fracción húmica, la estima-

² Sin ánimo de exhaustividad véase: Groth *et alii*, 1999; Fortea y Rasilla, 2000; Cañaveras y Sánchez-Moral, 2002; Cañaveras *et alii*, 2002; Cañaveras, Sánchez-Moral y Soler, 2004; Schabereiter-Gurtner *et alii*, 2002a y b, 2004; Jurado *et alii*, 2006; Sánchez-Moral *et alii*, 2008; Stomeo, *et alii*, 2008; Cuezva *et alii*, 2009.

ción de la contaminación durante la preparación de la muestra o los efectos que aparecen sobre el resultado de la datación de una muestra si la contaminación procede de materia orgánica reciente o antigua (elevado en el primer caso y mínimo en el segundo).³

Con todo, sigue habiendo dificultades y conflictos. Seguramente el tiempo transcurrido y la evaluación de los inconvenientes surgidos en estos años ha permitido experimentar, buscar soluciones y afinar la puntería, pero las grandes preguntas siguen en pie: ¿somos capaces de controlar el carácter, el comportamiento y los avatares de la muestra desde sus inicios hasta el momento de su último procesado en el laboratorio? ¿La sofisticación en el pretratamiento (y otros tratamientos) de la muestra remediará la mayor lacra: la contaminación? ¿Puede haber otras fórmulas que atiendan tanto a muestras orgánicas como, en especial, inorgánicas [ultrafiltración, ninhidrina, Hypy, plasma de argón y oxígeno, oxalatos,⁴ etc.] (Bronk-Ramsey *et alii*, 2004; Higham, Jacobi y Bronk-Ramsey, 2006; Ascough *et alii*, 2009; Rowe, 2009)?

2.3. LA DISCUSIÓN CONCERNIDA

En función de variadas circunstancias, y sobre todo según las aproximaciones epistemológicas de cada cual, las secuelas que ha dejado en la investigación el ¹⁴C AMS aplicado al arte rupestre, no tanto por el procedimiento analítico en sí, sino por su interpretación derivada, se muestran bastante polarizadas (Gárate, 2001). En lo que concierne al mismo, una excesiva euforia llevó a “enterrar” el sistema que, con errores y problemas, se venía utilizando en estos estudios y en un efecto pendular fue declarado inservible por algunos.

La reacción no se hizo esperar: ayudados por las impactantes datas de Chauvet –la paralela “revolución” del paradigma que ello suponía– y por las inconsistencias de ciertas fechas que iban apareciendo, iban surgiendo defensores a ultranza del sistema estilístico. Naturalmente, algunos se situaron en una posición intermedia, aunque más próximos a una u otra propuesta, ponderando lo mejor y lo peor de cada sistema.

El paso del tiempo ha matizado bastante las posturas,⁵ y lo más significativo es que todo ello ha permitido ampliar la percepción de los tiempos largos del arte

3 No obstante, debe tenerse muy en cuenta, y si fuera posible controlar su impacto, lo anotado por M. Hoyos en Fortea (2000-2001: 196, punto 4).

4 Véanse los textos relacionados con ese tema en esta monografía.

5 Véase por ejemplo Lorblanchet y Bahn (1999: 119, párrafo central del apartado titulado “El valor cronológico...”).

rupestre, los comienzos más antiguos en el interior de las cavidades y otros temas relevantes⁶ (González Sainz, 1999; Fortea, 2000a, 2000-2001; Fortea y Rasilla, 2000; Fortea *et alii*, 2004). Sin embargo, hay que reiterar lo dicho hace años (Fortea, 2000a: 105): que las fechas obtenidas para el arte rupestre no deben considerarse como algo puntual, como algo que sitúa una representación en el tiempo corto –calendárico–, sino que deben incardinarse con otros muchos datos para dar entidad cronológica y cultural a los hechos artísticos de un lugar.

No olvidemos tampoco que el porcentaje de figuras datables en un conjunto dado es bastante pequeño, por lo que una parte sustancial del aparato gráfico rupestre queda sin fechar. Incluso el beneficioso recurso a otros sistemas (TL, U/Th, etc.) ocasionalmente puede quedarse en algo poco útil: es el caso de una figura paleolítica cubierta por un espeleotema con una data holocena (p. ej. Covalanas, Bischoff *et alii*, 2003) o bien la complicada situación cronológica e interpretativa (anterior o contemporánea al Gravetiense) en la que quedan algunas figuras de La Garma según atendamos a los resultados de la TL o del U/Th (González Sainz, 2003; Gárate, 2008: 38-39).

A la vista de los resultados obtenidos hasta ahora en algunas estaciones cantábricas se analizará sucintamente lo que la específica investigación en ellas realizada considera sobre los mismos –siempre que se hayan expuesto–, a la par que se comprobará hasta qué punto dichos resultados han sido más acordes con lo esperado en yacimientos sometidos a más presión (Candamo, Tito Bustillo, Altamira, El Castillo...) o a menos (Covaciella, Llonin, Las Chimeneas, La Pasiega...). Pero aquí también caben matices, pues las condiciones de unas cuevas pudieron favorecer un menor deterioro incluso habiendo presión (El Pindal...) y otras en cambio tuvieron muchos achaques, aunque la presión aparentemente fuera menor (Llonin...).

6 Incluso atendiendo a los múltiples tipos de tiempo propugnados por Pigeaud (2005).

Cuadro 1. Relación de dataciones radiocarbónicas de pigmentos parietales de Asturias y Cantabria. (Fortea, 2000-2001, 2002, 2007; Gárate, 2001).

ASTURIAS				
Yacimiento ⁷	Ref. Lab ⁸ .	Edad BP	Fig. ⁹	Bibliografía
Candamo	GifA-98171	22.590±280		Fortea 2000-2001, 2002, 2007.
Candamo	GifA-9817	13.879±120		Fortea 2002, 2007.
Candamo	GifA-96137	10.810±100	A	Fortea 2002, 2007.
Candamo	<i>GifA-96150</i>	17.810±310	A	Fortea 2002, 2007.
Candamo	GifA-98195	12.260±100		Fortea 2002, 2007.
Candamo	GifA-96138	32.310±690	B	Fortea 2000-2001, 2002, 2007.
Candamo	GifA-92201	33.910±840	B	Fortea 2000-2001, 2002, 2007.
Candamo	GX-27841-AMS	15.160±90		Fortea 2000-2001, 2002, 2007.
Candamo	GX-27842-AMS	15.870±90		Fortea 2000-2001, 2002, 2007.
Candamo	GifA-98194	9.150±140		Fortea 2002, 2007.
Candamo	GifA-98193	16.470±280		Fortea 2002, 2007.
Tito Bustillo	GifA-96096	13.320±120	C	Fortea 2002, 2007.
Tito Bustillo	GifA-96139	13.210±200	C	Fortea 2002, 2007.
Tito Bustillo	GifA-96099	9.940±90		Fortea 2002, 2007.
Tito Bustillo	GifA-96107	7.910±80		Fortea 2002, 2007.
Tito Bustillo	GifA-96095	12.490±110	D	Fortea 2002, 2007.
Tito Bustillo	GifA-96098	12.180±110	D	Fortea 2002, 2007.
Tito Bustillo	<i>GifA-96144</i>	15.160±230	D	Fortea 2002, 2007.
Tito Bustillo	GifA-96097	7.440±60	E	Fortea 2002, 2007.
Tito Bustillo	<i>GifA-96142</i>	14.230±130	E	Fortea 2002, 2007.
Tito Bustillo	GifA-96151	9.650±100	E	Fortea 2002, 2007.
Tito Bustillo	<i>GifA-96149</i>	13.710±200	E	Fortea 2002, 2007.
Tito Bustillo	Beta-170177	11.140±80		Balbín <i>et alii</i> , 2003
Tito Bustillo	Beta-170179	11.610±50		Balbín <i>et alii</i> , 2003
El Buxu	GifA-98192	9.130±170		Fortea 2002, 2007.
El Pindal	GifA-95539	10.240±90	F	Fortea 2002, 2007.
El Pindal	GifA-98199	10.040±100	F	Fortea 2002, 2007.

7 No se incluyen aquí las dataciones radiocarbónicas de El Conde (Fortea, 2000-2001, 2002, 2007) o Tito Bustillo (Almagro, García y Berenguer, 1972; Moure y González Morales, 1988, Moure *et alii*, 1996, 1997; Balbín, Alcolea y González, 2003: 98) por no estar tomadas directamente de los pigmentos parietales, ni las realizadas mediante otros sistemas (TL, U/Th o Paleomagnetismo -p. ej. en Tito Bustillo -Kopper, 1973; Kopper y Creer, 1974-).

8 Las referencias en *cursiva* pertenecen a la fracción húmica, el resto es fracción carbón.

9 La misma letra indica que la datación se ha realizado sobre la misma figura. Para más detalles véase la bibliografía citada.

ASTURIAS				
Yacimiento ⁷	Ref. Lab. ⁸	Edad BP	Fig. ⁹	Bibliografía
Covaciella	GifA-95281	14.060±140	G	Fortea 2002, 2007.
Covaciella	GifA-95370	13.290±140	G	Fortea 2002, 2007.
Covaciella	GifA-95364	14.260±130	H	Fortea 2002, 2007.
Covaciella	GifA-95362	13.710±180	H	Fortea 2002, 2007.
Llonin	GifA-95303	10.070±120	I	Fortea 2000-2001, 2002, 2007.
Llonin	GifA-98198	10.300±100	I	Fortea 2000-2001, 2002, 2007.
Llonin	GifA-95147	11.900±110	J	Fortea 2002, 2007.
Llonin	GifA-98024	12.550±110	J	Fortea 2002, 2007.
Llonin	GifA-98206	13.260±220	J	Fortea 2002, 2007.
Llonin	GifA-98205	13.540±170	J	Fortea 2002, 2007.
Llonin	GifA-98200	10.510±110	K	Fortea 2002, 2007.
Llonin	GifA-98202	11.300±150	K	Fortea 2002, 2007.

1. Buxu. Gif-A-98192 = incompatible.
2. Candamo.
 - Gif-A-98171 = su interpretación queda en un compás de espera, pero esa cronología no desentonaría con la atribución estilística (Fortea, 2000-2001: 202-206).
 - Gif-A-98172, Gif-A-96137/Gif-A-96150 (aquí hay una amplísima diferencia entre la fracción carbón y la fracción húmica) y Gif-A-98195 = el ¹⁴C no aporta mayores precisiones cronológicas, además de las diferencias de Gif-A-96137/Gif-A-96150.
 - Gif-A-96138/Gif-A-98201 + GX 27841AMS y GX 27482AMS. Corresponde a las muestras datadas en ~32.000 y ~33.000, que posteriormente fueron vueltas a estudiar y a datar en ~15.000 (Fortea, 2000-2001: 191-201). Su casuística es de sobra conocida y deja en un interrogante su interpretación.
 - Gif-A-98194 = incompatible.
 - Gif-A-98193 = datación que sugiere, junto a otros datos, un uso desde antiguo de la cavidad como contenedor artístico, pero es compleja y un punto enigmática (Fortea, 2000-2001: 198-199).
3. Covaciella. Gif-A-95281/Gif-A-95370 y Gif-A-95364/Gif-A-95362 = compatibles.
4. Llonin. De forma general esta cueva tiene riesgos elevados de contaminación debido a su uso para el curado de quesos locales (véase Schabereiter-Gurtner et alii, 2004).

- Gif-A-98198 y Gif-A-95303 = incompatibles.
 - Gif-A-98024/Gif-A-98206 y Gif-A-95147 = el ¹⁴C no aporta mayores precisiones cronológicas, además de la separación entre las diferentes medidas.
 - Gif-A-98200/Gif-A-98202 = no se comenta nada al respecto.
- 5.** Pindal. Gif-A-95539/Gif-A-98199 = incompatible y probablemente contaminada.
- 6.** Tito Bustillo. Gif-A-96096/Gif-A-96139, Gif-A-96099, Gif-A-96107, Gif-A-96095/Gif-A-96098/Gif-A-96144, Gif-A-96097/Gif-A-96142/Gif-A-96151/Gif-A-96149 = incompatibles entre las datas, fracciones húmicas más antiguas que las de carbón y más que probable contaminación (véase al respecto Groth *et alii*, 1999; Schabereiter-Gurtner *et alii*, 2002b).

Balbín, Alcolea y González (2003) analizan esas fechas y las publicadas por ellos (Beta-170177/Beta-170179) y, haciendo algunas salvedades, admiten genéricamente las mismas "... dentro del estilo IV... entre unos márgenes marcados *grosso modo* por el 13.000 y el 11.000 BP" (Balbín, Alcolea y González, 2003: 135). Sin embargo, el ¹⁴C no aporta mayores precisiones cronológicas, además de la dispersión de los resultados, la incompatibilidad entre algunos de ellos y de lo dicho más arriba sobre la antigüedad de las fracciones húmicas y la contaminación. Con todo, hay propuestas, ahora atendidas, que dan mayor profundidad cronológica al panel de Tito Bustillo (González Echegaray y González Sainz, 1994; Fortea Pérez, 1998, 2000b: 59, 2000-2001: 208).

Cuadro 2. Relación de dataciones radiocarbónicas de pigmentos parietales de Asturias y Cantabria. (Valladas *et alii*, 1992; Bernaldo de Quirós, 1994; Moure *et alii*, 1996, 1997; Valladas *et alii*, 2001; Gárate, 2001).

CANTABRIA				
Yacimiento ¹⁰	Ref. Lab ¹¹ .	Edad BP	Fig. ¹²	Bibliografía
Altamira	GifA-91178	13.570 ± 190	A	Valladas <i>et alii</i> , 1992.
Altamira	GifA-91249	14.410 ± 200	A	Valladas <i>et alii</i> , 1992.

10 No se incluyen aquí las dataciones radiocarbónicas de Fuente del Salín (Moure y González Morales, 1992, 1996; Moure y González Sainz, 2000; Moure *et alii*, 1996, 1997), o de La Garma (González Sainz, 2003) por no estar tomadas directamente de los pigmentos parietales, ni las realizadas mediante otros sistemas tales como TL o U/Th (p. ej. Covalanas - Bischoff *et alii*, 2003; García y González Morales, 2003-; o La Garma -González Sainz, 2003: 214- en donde se utilizan los dos sistemas-) Tampoco nos referiremos a la datación de Altxerri (Altuna, 1996) por la razón aducida anteriormente.

11 Las referencias en *cursiva* pertenecen a la fracción húmica, el resto es fracción carbón.

12 La misma letra indica que la datación se ha realizado sobre la misma figura. Para más detalles véase la bibliografía citada.

CANTABRIA				
Yacimiento ¹⁰	Ref. Lab ¹¹ .	Edad BP	Fig. ¹²	Bibliografía
Altamira	GifA-96067	13.130 ± 120	A	Moure <i>et alii</i> , 1996.
Altamira	GifA-91179	13.940 ± 170	B	Valladas <i>et alii</i> , 1992.
Altamira	GifA-91254	14.710 ± 200	B	Moure <i>et alii</i> , 1996.
Altamira	GifA-96060	14.800 ± 150	B	Moure <i>et alii</i> , 1996.
Altamira	GifA-91181	14.330 ± 190	C	Valladas <i>et alii</i> , 1992.
Altamira	GifA-91330	14.250 ± 180	C	Valladas <i>et alii</i> , 1992.
Altamira	GifA-96071	14.820 ± 130	C	Moure <i>et alii</i> , 1996.
Altamira	GifA-91185	15.440 ± 200		Bernaldo de Quirós, 1994.
Altamira	GifA-96062	15.050 ± 180		Moure <i>et alii</i> , 1996.
Altamira	GifA-96059	14.650 ± 140		Moure <i>et alii</i> , 1996.
Altamira	GifA-96061	16.480 ± 210		Moure <i>et alii</i> , 1996.
El Castillo	GifA-96079	12.620±110	D	Moure y González Sainz, 2000.
El Castillo	GifA-91004	13.060 ± 200	D	Valladas <i>et alii</i> , 1992.
El Castillo	GifA-96068	13.520±130	D	Moure y González Sainz, 2000.
El Castillo	GifA-91172	12.910 ± 180		Moure y González Sainz, 2000.
El Castillo	GifA-95136	10.510±100	E	Moure y González Sainz, 2000.
El Castillo	GifA-95146	11.270±80	E	Moure y González Sainz, 2000.
El Castillo	GifA-96077	10.720±100	E	Moure y González Sainz, 2000.
El Castillo	GifA-96078	10.740±100	E	Moure y González Sainz, 2000.
El Castillo	GifA-95375	12.390±190	E	Moure y González Sainz, 2000.
El Castillo	GifA-98152	13.710±140	F	Moure y González Sainz, 2000.
El Castillo	GifA-98151	14.090±150	F	Moure y González Sainz, 2000.
El Castillo	GifA-98159	13.510±190	F	Moure y González Sainz, 2000.
El Castillo	GifA-95108 ¹³	13.570 ± 130	F	Moure <i>et alii</i> , 1996.
El Castillo	GifA-95109 ¹⁴	13.520 ± 120	F	Moure <i>et alii</i> , 1996.
El Castillo	GifA-98153 ¹⁵	16.980±180	G	Moure y González Sainz, 2000.
El Castillo	GifA-98154	19.140±230	G	Moure y González Sainz, 2000.
El Castillo	GifA-98155	13.900±130	H	Moure y González Sainz, 2000.
El Castillo	GifA-98156	14.470±140	H	Moure y González Sainz, 2000.
Las Chimeneas	GifA-95230	13.940 ± 140		Moure <i>et alii</i> , 1996.
Las Chimeneas	GifA-95194	15.070 ± 140		Moure <i>et alii</i> , 1996.
La Pasiega	GifA-98164	11.970±170		Moure y González Sainz, 2000

¹³ Esa referencia es GifA-95226 en Valladas *et alii*, 2001, 2006.

¹⁴ Esa referencia es GifA-95227 en Valladas *et alii*, 2001, 2006.

¹⁵ Las referencias GifA-98153, GifA-98154, GifA-98155 y GifA-98156 no están citadas en Valladas *et alii*, 2001, 2006.

CANTABRIA				
Yacimiento ¹⁰	Ref. Lab ¹¹ .	Edad BP	Fig. ¹²	Bibliografía
La Pasiega	GifA-98165	12.460±160		Moure y González Sainz, 2000
La Pasiega	GifA-98166	13.730±130		Moure y González Sainz, 2000
La Pasiega	GifA-98169	13.890±200		Moure y González Sainz, 2000
Las Monedas	GifA-95360	11.950 ± 120		Moure <i>et alii</i> , 1996.
Las Monedas	GifA-95203	12.170 ± 110	I	Moure <i>et alii</i> , 1996.
Las Monedas	GifA-95284	11.630 ± 120	I	Moure <i>et alii</i> , 1996.
La Garma	GifA102581	13.780±150		Valladas <i>et alii</i> , 2006.
Cullalvera	GifA-98261	10.400±90		Moure y González Sainz, 2000.
Sotarriza	GifA-98170	8.890±90		Moure y González Sainz, 2000.
Calero II	AA-20046	25.185±450		Muñoz y Morlote, 2000; Morlote y Muñoz, 2000.

1. Altamira

- Gif-A-91181/Gif-A-91330/Gif-A-96071, Gif-A-91178/Gif-A-91249 Gif-A-96067, Gif-A-91179 / Gif-A-91254/Gif-A-96060 = el ¹⁴C no aporta mayores precisiones cronológicas, además de la separación entre las diferentes medidas tomadas tanto en 1991 como en 1996 y de la existencia de fracciones húmicas más antiguas que las de carbón.
- Gif-A-96062 y Gif-A-96059 = compatibles.
- Gif-A-96061 = relativamente compatible (al menos no incompatible).
- Gif-A-91185 = compatible.

2. El Castillo

- Gif-A-96079/Gif-A-91004/Gif-A-96068 = el ¹⁴C no aporta mayores precisiones cronológicas, además de la dispersión de los resultados.¹⁶
- Gif-A-91172 = no compatible y posiblemente está contaminada.¹⁷
- GifA-95136/Gif-A-95146/Gif-A-96077/Gif-A-96078/Gif-A-95375 = el ¹⁴C no aporta mayores precisiones cronológicas, además de la existencia de fracción húmica más antigua que las de carbón y posiblemente está contaminada.

3. Las Chimeneas

- Gif-A-95230/Gif-A-95194 = incompatibles (con matices según autores).

4. Las Monedas

- Gif-A-95360/Gif-A-95203/Gif-A-95284 = genéricamente compatibles.

¹⁶ No obstante, Moure *et alii* (1996) consideran compatible la muestra Gif-A-91004.

¹⁷ No obstante, Moure *et alii* (1996) consideran compatible la muestra Gif-A-91172.

De todas las cavidades mencionadas solo la asturiana Covaciella, y en menor medida Las Chimeneas, han estado exentas de presiones, y del resto algunas han estado sometidas a una tensión extraordinaria (Buxu, Candamo, El Pindal, Tito Bustillo, Altamira, El Castillo y Las Monedas...) relacionada con la entrada de público y otros asuntos derivados, pero según cuáles de diferente carácter. Por su parte, a Llonin le perjudicaron sobremanera los 15 años de actividad quesera.

Es cierto, sin embargo, que la morfotopografía, la estructura interna, la relación entre el sistema interior y exterior, etc. de algunas estaciones han facilitado una adecuada –o por lo menos suficiente– regulación y, por tanto, han sobrellevado algo mejor su destino (caso de El Pindal y, quizá, Las Monedas).

Es plausible pensar que puede haber más garantías de éxito en las cavidades que han estado cerradas desde antiguo, pero intervienen tal cantidad de factores a la hora de datar una muestra que no siempre hay (o tiene que haber) una relación de causa-efecto *per se* (más presión peor, menos presión mejor): depende mucho de cómo esté conservada y de la calidad intrínseca de la muestra, aunque es lógico pensar que la probabilidad de que tenga defectos será siempre mayor en un yacimiento sujeto a presión que en uno que no lo esté.

Globalmente no puede decirse que las dataciones aquí evaluadas ofrezcan una información de calidad, salvo las de Covaciella y dos o tres más de otros lugares. Por otra parte, el grado de aproximación cronológica a lo que sería deseable es, hoy por hoy, mínimo a la par que difícilísimo –con las consabidas excepciones–, máxime en yacimientos con cronologías largas y que además han estado (y están) sujetos a problemas de contaminación y conservación en sentido largo. Incluso, el tener que hacer malabarismos varios entre las datas y las sigmas favorece poco la pretensión última del uso de este sistema.

Hace ya tiempo se formuló una pregunta tras la pretendida, y justificable, bondad del método sobre el objeto de conocimiento (Fortea, 2002: 25): ¿era una prometeica ilusión que este sistema de datación pudiera desentrañar a modo de acta notarial, o a modo de registro paramétrico, los menores acontecimientos producidos en un panel? Atemperadas aquellas iniciales expectativas diez años después, siguen en pie tras un total de 16 años algunos de los problemas allí apuntados (Fortea, 2002: 25, 2007: 100): circunstanciales, de tratamiento de las muestras, prácticos o presupuestarios.

2.4. UNAS PREGUNTAS PARA LA REFLEXIÓN

Llegados a este punto surgen unas preguntas que invitan tanto a posicionarse como a buscar soluciones para resolver algunos problemas planteados y avanzar en el conocimiento.

¿Debemos volver a muestrear las figuras ya analizadas si se mejoran los sistemas de datación existentes o se descubren nuevos, especialmente las de los paneles de yacimientos importantes que no han satisfecho las expectativas aunque los procedimientos sean agresivos para las representaciones?

¿Qué seguridades tenemos sobre la bondad de los pretratamientos y la total "asepsia" de la muestra final a la que se somete a datación?

¿Están establecidos, o se pueden establecer, unos parámetros previos a partir de los cuales una muestra tiene buenas posibilidades de ser datada? Como ocurre por ejemplo con la datación de huesos y la cantidad previa de nitrógeno presente en la muestra, como está haciendo entre otros el laboratorio de Oxford.

¿Están suficientemente estudiados los mecanismos que intervienen en la contaminación de las muestras y, por tanto, están contempladas las fórmulas correctoras de la contaminación que en una muestra puede producir el carbono de los microorganismos que lo toman de carbonatos preexistentes de ignota antigüedad?

¿Existe un protocolo analítico normalizado para analizar las muestras de arte rupestre que van a someterse a datación?

¿El propio carácter del sistema de datación radiocarbónica, sujeto como está a las leyes de la probabilidad, permite ajustar la interpretación de los eventos cronológicos de un panel? ¿Qué ocurre por ejemplo con las fases transicionales?

¿Podemos disponer en un tiempo corto de procedimientos analíticos de pigmentos inorgánicos contrastados y "fiables"? ¿Están estos afectados por algún tipo de contaminación o alteración como en las muestras orgánicas que dificultan o invaliden la datación?

Finalmente, ¿lo antedicho puede significar que estamos en un punto de no retorno? Quizá la contestación más sensata sea: pues sí y no.

Sí, porque va a ser complicado, o quimérico, volver a datar figuras en algunos paneles clave, ya que no queda suficiente muestra o dejaríamos esquilmada –o desaparecida– la figura elegida.

Sí, porque, en paneles complejos cronológica y estilísticamente y con superposiciones, o tenemos mucha suerte o será difícil acceder a una información que apure los datos y la interpretación hasta el punto por todos deseado. Además,

hasta que no tengamos sistemas que daten lo inorgánico no podremos llegar al meollo completo de un panel. Y eso siempre que pueda datarse sin sobresaltos todo lo que encontramos en una superposición de amplio espectro.

No, porque todavía pueden datarse figuras procedentes de distintas estaciones y porque la metodología se perfeccionará y se hallarán nuevos procedimientos con los que ampliaremos el abanico de oportunidades.

No, porque hay que seguir tratando de datar el arte rupestre y porque sin optimismo y sin arrojo la investigación no avanza, pero siendo a la vez de un certero realismo: esto es, muy conscientes de la realidad de las analíticas, de las posibilidades y circunstancias de lo que se estudia y, sobre todo, del lugar al que queremos llegar.

3. EL FUTURO DE LAS DATACIONES RADIOCARBÓNICAS DEL ARTE RUPESTRE

El futuro es tan prometedor como incierto. A tenor de la específica normativa legal¹⁸ para las estaciones con arte rupestre y de los protocolos de actuación sucesivamente presentados en varios auditorios¹⁹ y textos, incluso con amplios segmentos de consenso entre los especialistas, parece razonable integrar la datación dentro del marco más general relacionado con su estudio, protección y conservación.

En el campo de conocimiento que nos incumbe nadie duda de la imperativa necesidad de realizar investigaciones en las que concurren todas las disciplinas y técnicas analíticas actualmente en uso y las que se añadan en el futuro²⁰ (arqueología, geología, hidrogeología, geoquímica, biología y un largo etcétera). Es, pues, lógico y asumible proponer una acción combinada para llevar a cabo los pertinentes estudios en las estaciones y, entre otras cosas, tomar muestras para datarlas mediante todos los sistemas aplicables y que estén suficientemente contrastados.

Concretando, un estudio integral e integrador permitirá tomar la mejor decisión sobre qué representaciones datar, mediante qué procedimiento, qué características tiene la muestra, dónde tomar la muestra, a qué posibles problemas y/o contaminantes pudo (y puede) haber estado sometida, etc. De ese modo opti-

18 En España las estaciones con arte rupestre son Bien de Interés Cultural (BIC) por imperativo de la ley, además de que varias de ellas están declaradas Patrimonio Mundial por la UNESCO.

19 Destaca el celebrado en 1991 en la localidad asturiana de Colombres (Fortea, 1993; Fortea y Hoyos, 1999b; Fortea y Rasilla, 2000).

20 Deseable es, asimismo, que en el mundo político, administrativo público y en la propia sociedad se asuma como algo muy positivo e inevitable la ejecución y financiación de esos proyectos.

mizaremos los resultados a todos los niveles y, por otro lado, no someteremos al inevitable deterioro o pérdida de lo que de antemano tenemos la casi total certeza de que no funcionará.

Esto no significa en modo alguno que tengamos que amilanarnos o frenarnos ante el conocimiento; muy al contrario, hay que fomentarlo aplicando todo cuanto la técnica y nuestra inteligencia permitan.

4. BIBLIOGRAFÍA

- ALMAGRO BASCH, M.; GARCÍA GUINEA, M. A.; BERENGUER ALONSO, M. (1972): "La época de las pinturas y esculturas cuaternarias polícromas en relación con los yacimientos: revalorización del Magdalenense III", *Santander Simposio UISPP*, p. 467-474.
- ALTUNA, J. (1996): "Hallazgo de dos nuevos bisontes en la cueva de Altxerri (Aia, País Vasco)", *Munibe*, 48, p. 7-12.
- ARIAS, P.; CALDERÓN, T.; GONZÁLEZ SAINZ, C.; MILLÁN, A.; MOURE ROMANILLO, A.; ONTAÑÓN, R.; RUIZ IDARRAGA, R. (1998-1999): "Dataciones absolutas para el arte rupestre paleolítico de Venta de la Perra (Carranza, Bizkaia)", *Kobie (SeriePaleoantropología)*, XXV, p. 85-92.
- ARRIZABALAGA VALBUENA, A. (2005): "Últimos neandertales y primeros cromañones. Perspectivas desde la encrucijada vasca", en R. MONTES y J. A. LASHERAS (eds.): *Actas de la reunión científica: Neandertales cantábricos, estado de la cuestión*, Monografías, 20, Museo Nacional y Centro de Investigación de Altamira, Ministerio de Cultura, Madrid, p. 557-575.
- ASCOUGH, P. L.; BIRD, M. I.; BROCK, F.; HIGHAM, T. F. G.; MEREDITH, W.; SNAPE, C. E.; VANE, C. H. (2009): "Hydropyrolysis as a new tool for radiocarbon pre-treatment and the quantification of black carbon", *Quaternary Geochronology*, 4, p. 140-147.
- BALBÍN, R. DE; ALCOLEA, J. J.; GONZÁLEZ, M. A. (2003): "El macizo de Ardines, un lugar mayor del arte paleolítico europeo", en R. DE BALBÍN y P. BUENO (eds.): *Primer Symposium Internacional de Arte Prehistórico de Ribadesella. El arte prehistórico desde los inicios del siglo XXI*, Asociación Cultural de Amigos de Ribadesella, Asturias, p. 91-151.
- BARANDIARÁN, I. (1988): "Datation ¹⁴C de l'art mobilier cantabrique", *Préhistoire Ariégeoise*, XLIII, p. 63-84.
- BARTON, H. A.; NORTHUP, D. E. (2007): "Geomicrobiology in cave environment: past, current and future perspectives", *Journal of Cave and Karst Studies*, 69 (1), p. 163-178.
- BERNALDO DE QUIRÓS, F. (1994): "Reflexiones en la cueva de Altamira", en J. A. LASHERAS (ed.): *Homenaje al Dr. Joaquín González Echegaray*, Centro de Investigación y Museo de Altamira, Monografías, 17, Santander, p. 261-267.
- BERNALDO DE QUIRÓS, F.; CABRERA, V. (1992): "Arte Paleolítico. Datación de Altamira", *Investigación y Ciencia* (junio), p. 38-39.
- BERNALDO DE QUIRÓS, F.; CABRERA, V. (1994): "Cronología del arte paleolítico", *Complutum*, 5, p. 265-276.
- BERNALDO DE QUIRÓS, F.; VALLADAS, H.; CABRERA, V. (2000): "Datación de yacimientos con arte rupestre (Campaña de 1990)", *Actuaciones arqueológicas en Cantabria 1984-1999*, p. 163-165.
- BISCHOFF, J.; GARCÍA DÍEZ, M.; GONZÁLEZ MORALES, M.; SHARP, W. (2003): "Aplicación del método de series de Uranio al grafismo rupestre de estilo paleolítico: el caso de la cavidad de Covalanas (Ramales de la Victoria, Cantabria)", *Veleia*, 20, p. 143-150.
- BRONK-RAMSEY, C.; HIGHAM, T.; BOWLES, A.; HEDGES, R. (2004): "Improvements to the pre-treatment of bone at Oxford", *Radiocarbon*, 46(1), p. 155-163.
- CABRERA, V.; VALLADAS, H.; BERNALDO DE QUIRÓS, F. (2000): "Datación de yacimientos con arte rupestre: campaña de 1990", en R. ONTAÑÓN (coord.): *Actuaciones arqueológicas en Cantabria 1984-1999*, p. 163-166.
- CAÑEVERAS J. C.; SÁNCHEZ-MORAL, S. (2002): "Impacto ambiental del hombre en las cuevas", en F. CARRASCO, J. J. DURÁN y B. ANDREO (eds.): *Karst and Environment*, Patronato de la Cueva de Nerja, Málaga, p. 499-504.

- CAÑAVERAS, J. C.; SÁNCHEZ-MORAL, S.; SOLER, V. (2004): "Protección y conservación de cavidades kársticas con arte rupestre", *Documentos del XIII Simposio sobre Enseñanza de la Geología*, Alicante, p. 54-60.
- CAÑAVERAS J. C.; SÁNCHEZ-MORAL, S.; BEDOYA, J.; SOLER, V.; LARIO, J. (2002): "Estudios geomicrobiológicos en la cueva de Altamira (Cantabria, N España)", en F. CARRASCO, J. J. DURÁN y B. ANDREO (eds.): *Karst and Environment*, Patronato de la Cueva de Nerja, Málaga, p. 515-520.
- CHAUVET, J. M.; BRUNEL-DESCHAMPS, E.; HILLAIRE, C.; con un apéndice de CLOTTES, J. (1995): *La Grotte Chauvet à Vallon-Pont-d'Arc*, Editions du Seuil, París.
- CLOTTES, J. (1993): "Post-stylistic?", en M. Lorblanchet y P. Bahn (eds.): *Rock art studies: the post-stylistic era or where do we go from here?*, 2nd AURA Congress, Oxford Monograph, 35, Oxford, p. 19-25.
- CLOTTES, J. (1996): "Les dates de la grotte Chauvet sont-elles invresemblables", *IN-ORA*, 13, p. 27-28.
- CLOTTES, J.; VALLADAS, H.; CACHIER, H.; ARNOLD, M. (1992): "Des dates pour Niaux et Gargas", *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 89, p. 270-273.
- CLOTTES, J.; CHAUVET, J. M.; BRUNEL-DESCHAMPS, E.; HILLAIRE, C.; DAUGAS, J. P.; ARNOLD, M.; CACHIER, H.; EVIN, J.; FORTIN, P.; OBERLIN, C.; TISNERAT, N.; VALLADAS, H. (1995): "Les peintures paléolithiques de la grotte Chauvet-Pont- d'Arc à Vallon-Pont-d'Arc (Ardèche, France): datations directes et indirectes par la méthode du radiocarbène", *C. R. Académie des Sciences de Paris*, 320, serie IIA, p. 1.133-1.140.
- CUEZVA, S.; SÁNCHEZ-MORAL, S.; SAIZ-JIMÉNEZ, C.; CAÑAVERAS, J. C. (2009): "Microbial Communities and Associated Mineral Fabrics in Altamira Cave", *International Journal of Speleology*, 38 (1), p. 83-92.
- FORTEA, J. (1992): "Los problemas de la datación", *Exposición El Nacimiento del Arte en Europa*, Unión Latina, París, p. 80-86.
- FORTEA, J. (ed.) (1993): *La protección y conservación del arte rupestre paleolítico*, Mesa Redonda Hispano-Francesa (Colombres, 1991), Servicio de Publicaciones de la Consejería de Cultura, Principado de Asturias, Oviedo.
- FORTEA, J. (1995): "Covaciella", *Excavaciones Arqueológicas en Asturias 1991-1994*, 3, p. 258-270.
- FORTEA, J. (1998): "La Cueva de Tito Bustillo", en *El Principado de Asturias*, Servicio de Publicaciones del Principado de Asturias, Oviedo, p. 340-344.
- FORTEA, J. (1999a): "El arte paleolítico", en J. Altuna (dir.), *La humanidad primitiva*, cap. 6, BBV, Madrid, p. 1-37.
- FORTEA, J. (1999b): "La Table Ronde de Colombres et les études de protection et conservation en Asturias réalisées de 1992 à 1996", *Bulletin de la Société Préhistorique de l'Ariège*, LIV, p. 235-241.
- FORTEA, J. (2000a): "L'Art rupestre paléolithique dans la Péninsule Ibérique. Découvertes récentes, géographie et chronologie", *Actes des Congrès Nationaux des Sociétés Historiques et Scientifiques*, 125, Lille, p. 95-108.
- FORTEA, J. (2000b): "El Pindal, vision nouvelle ou fiction", *Bulletin de la Société Préhistorique Ariège-Pyrénées*, LV, p. 35-62.
- FORTEA, J. (2000-2001): "Los comienzos del arte paleolítico en Asturias: aportaciones desde una arqueología contextual no postestilística", *Zephyrus*, LIII-LIV, p. 177-216.
- FORTEA, J. (2002): "Trente-neuf dates ¹⁴C-SMA pour l'art pariétal paléolithique des Asturias", *Préhistoire, Art et Sociétés*, 57, p. 7-28.
- FORTEA, J. (2005): "Iberian Paleolithic rock art", *Coalition*, 10, p. 8-14.
- FORTEA, J. (2007): "39 edades ¹⁴CAMS para el arte paleolítico rupestre en Asturias", *Excavaciones Arqueológicas en Asturias 1999-2002*, 5, p. 91-102.

- FORTEA, J.; HOYOS, M. (1999): "La Table Ronde de Colombres et les études de protection et conservation en Asturies réalisées de 1992 à 1996", *Bulletin de la Société Préhistorique de l'Ariège*, LIV, p. 235-241.
- FORTEA, J.; RASILLA, M. de la (2000): "Art rupestre: investigació i conservació", *Cota Zero*, 16, p. 9-23.
- FORTEA, J.; RODRÍGUEZ, V.; HOYOS, M.; VALLADAS, H.; TORRES, T. de (1999): "Covaciella", *Excavaciones Arqueológicas en Asturias 1991-1994*, 3, p. 259-270.
- FORTEA, J.; FRITZ, C.; GARCÍA, M.; SANCHIDRIÁN, J. L.; SAUVET, G.; TOSELLO, G. (2004): "L'art pariétal paléolithique à l'épreuve du style et du carbone-14", en M. OTTE (dir.): *La spiritualité. Actes du colloque de la commission 8 de l'UISPP (Paléolithique supérieur)*, Liège, 2003, ERAUL, 106, p. 163-175.
- GARCÍA DÍEZ, M.; GONZÁLEZ MORALES, M. R. (2003): "En torno al llamado 'arte esquemático-abstracto': a propósito de unas fechas de Covalanas (Ramales de la Victoria, Cantabria)", *Veleia*, 20, p. 227-241.
- GÁRATE MAIDAGAN, D. (2001): "Breve estudio comparativo entre la cronología estilística y la radiocarbónica en el arte rupestre paleolítico", *Nivel Cero*, 9, p. 27-37.
- GÁRATE MAIDAGAN, D. (2008): "Las pinturas zoomorfas punteadas del Paleolítico Superior cantábrico: hacia una cronología dilatada de una tradición gráfica homogénea", *Trabajos de Prehistoria*, 65, 2, p. 29-47.
- GONZÁLEZ, J. M.; SAIZ-JIMÉNEZ, C. (2005): "Unknown microbial communities on Rock Art paintings. Consequences for conservation and future perspectives", *Coalition*, 10, p. 4-7.
- GONZÁLEZ SAINZ, C.; MUÑOZ FERNÁNDEZ, E.; MORLOTE EXPÓSITO, J. M. (1997): "De nuevo en La Cullalvera (Ramales, Cantabria). Una revisión de su conjunto rupestre paleolítico", *Veleia*, 14, p. 73-100.
- GONZÁLEZ SAINZ, C. (1999): "Sobre la organización cronológica de las manifestaciones gráficas del Paleolítico superior. Perplejidades y algunos apuntes desde la región cantábrica", *Edades*, 6 (2), p. 123-144.
- GONZÁLEZ SAINZ, C. (2003): "El conjunto parietal de la galería inferior de La Garma (Omoño, Cantabria). Avance de su organización interna", en R. DE BALBÍN y P. BUENO (eds.): *Primer Symposium Internacional de Arte Prehistórico de Ribadesella. El arte prehistórico desde los inicios del siglo XXI*, Asociación Cultural de Amigos de Ribadesella, Asturias, p. 201-222.
- GONZÁLEZ SAINZ, C. (2005): *La Galería inferior de La Garma y otras cuevas decoradas del centro de la región Cantábrica. Su incidencia en el conocimiento de la actividad gráfica paleolítica: cronología y comportamientos*, proyecto para la habilitación a cátedra, Departamento de Ciencias Históricas, Universidad de Cantabria, Santander.
- GONZÁLEZ SAINZ, C.; BALBÍN BEHRMANN, R. de (2000): "Revisión de las representaciones rupestres paleolíticas de la cueva de La Pasiega en el conjunto del monte Castillo", *Actuaciones arqueológicas en Cantabria 1984-1999*, p. 69-73.
- GONZÁLEZ SAINZ, C.; MOURE, A. (2000): "La investigación reciente del arte paleolítico en la Región Cantábrica. Apuntes para un 'estado de la cuestión'", *Actas do 3º Congreso de Arqueología Peninsular*, Vila Real, 1999, vol. II: Paleolítico da Península Ibérica, ADECAP, p. 475-491.
- GONZÁLEZ SAINZ; SAN MIGUEL LLAMOSAS, C. (2001): *Las cuevas del desfiladero. Arte rupestre paleolítico en el valle del río Carranza (Cantabria-Vizcaya)*, Consejería de Cultura y Universidad de Cantabria, Santander.
- GONZÁLEZ SAINZ, C.; MUÑOZ FERNÁNDEZ, E.; MORLOTE EXPÓSITO, J. M. (1997): "De nuevo la Cullalvera (Ramales, Cantabria). Una revisión de su conjunto rupestre paleolítico", *Veleia*, 14, p. 73-100.

- GROTH, I.; VETTERMANN, R.; SCHUETZE, B.; SCHUMANN, P.; SAIZ-JIMÉNEZ, C. (1999): "Actinomycetes in Karstic caves of northern Spain (Altamira and Tito Bustillo)", *Journal of Microbiological Methods*, 36, p. 115-122.
- HIGHAM, T. F. G.; JACOBI, R. M.; BRONK-RAMSEY, C. (2006): "AMS radiocarbon dating of ancient bone using ultrafiltration", *Radiocarbon*, 48 (2), p. 179-195.
- JURADO, V.; GONZÁLEZ, J. M.; LAIZ, L.; SAIZ-JIMÉNEZ, C. (2006): "Aurantimonas altamirensis sp. nov., a member of the order Rhizobiales isolated from Altamira Cave", *International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology*, 56, p. 2.583-2.585.
- KOPPER, S. (1973): "Datación paleomagnética de las pinturas del paleolítico Superior de la cueva de Tito Bustillo, Asturias (España)", *Trabajos de Prehistoria*, 30, p. 319-323.
- KOPPER, S.; CREER, K. M. (1974): "Paleomagnetic dating of the cave painting in Tito Bustillo cave, Asturias, Spain", *Science*, 186, p. 348-350.
- LORBLANCHET, M. (1993) : "Payrignac, grotte de Cougnac, datations de pigments pariétaux au radiocarbone", *Bilan scientifique 1992 (SRA DRAC Midi-Pyrénées)*, p. 99-100.
- LORBLANCHET, M.; BAHN, P. (eds.) (1993): *Rock art studies: the post-stylistic era or where do we go from here?*, 2nd AURA Congress, Oxbow Monograph, 35, Oxford.
- LORBLANCHET, M. (1993): "From styles to dates", en M. LORBLANCHET y P. BAHN (ed.): *Rock art studies: the post-stylistic era or where do we go from here?*, 2nd AURA Congress, Oxbow Monograph, 35, Oxford, p. 61-76.
- LORBLANCHET, M. (1996): "Quercy, pigments des grottes ornées", *Bilan scientifique 1995 (SRA DRAC Midi-Pyrénées)*, p. 152-155.
- LORBLANCHET, M.; BAHN, P. (1999): "Diez años después de la 'era post-estilística': ¿dónde estamos ahora?", *Edades*, 6 (2), p. 115-122.
- MORLOTE, J. M.; MUÑOZ FERNÁNDEZ, E. (2000): "El conjunto rupestre paleolítico de la cueva del Calero II (Oruña, Cantabria). Primeros resultados de su estudio", *Actas del Congreso Internacional de Arte Rupestre (Vigo, 1999)*, Departamento de Patrimonio Histórico, Concello de Vigo (publicación en CD; asimismo el artículo puede consultarse *online* en www.gaemarqueologos.com).
- MORO, O.; GONZÁLEZ MORALES, M. R. (2004-2005): "La Grotte Chauvet y la división «arte mueble»-«arte parietal»", *Revista Atlántica-Mediterránea de Prehistoria y Arqueología Social*, 7, p. 11-31.
- MOURE ROMANILLO, A.; GONZÁLEZ MORALES, M. R. (1988): "El contexto del arte parietal: la tecnología de los artistas en la cueva de Tito Bustillo (Asturias)", *Trabajos de Prehistoria*, 45 (1), p. 19-50.
- MOURE ROMANILLO, A.; GONZÁLEZ MORALES, M. R. (1992): "Radiocarbon dating of a decorated area in the Fuente del Salín cave in Spain", *INORA*, 3, p. 1-2.
- MOURE ROMANILLO, A.; GONZÁLEZ SAINZ, C. (2000): "Cronología del arte paleolítico cantábrico: últimas aportaciones y estado actual de la cuestión", *Actas do 3º Congreso de Arqueología Peninsular*, Vila Real, 1999, vol. II: Paleolítico da Península Ibérica, ADECAP, p. 461-473.
- MOURE ROMANILLO, A.; GONZÁLEZ SAINZ, C.; BERNALDO DE QUIRÓS, F.; CABRERA VALDÉS, V. (1996): "Dataciones absolutas de pigmentos en cuevas cantábricas: Altamira, El Castillo, Chimeneas y Las Monedas", en A. Moure (ed.): *El hombre fósil 80 años después*, Universidad de Cantabria, Santander, p. 295-323.
- MOURE ROMANILLO, A.; GONZÁLEZ SAINZ, C.; BERNALDO DE QUIRÓS, F.; CABRERA VALDÉS, V.; VALLADAS, H. (1997): "New absolute dates for pigments in cantabrian caves - Nouvelles dates absolues de pigments dans les cavernes cantabriques", *INORA*, 18, p. 26-29.

- MUÑOZ FERNÁNDEZ, E.; MORLOTE EXPÓSITO, J. M. (2000): "Documentación arqueológica de la cueva del Calero II y la sima del Portillo del Arenal, en Piélagos", *Actuaciones arqueológicas en Cantabria 1984-1999*, p. 263-266.
- PETTIT, P.; BAHN, P. (2003): "Current problems in dating Palaeolithic cave art: Candamo and Chauvet", *Antiquity*, 77, p. 134-141.
- PIGEAUD, R. (2005): "Immédiat et successif: le temps de l'art des cavernes", *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 102 (4), p. 813-828.
- ROWE, M. W. (2009): "Radiocarbon Dating of Ancient Rock Paintings", *Analytical Chemistry*, 81, p. 1728-1735.
- SÁNCHEZ-MORAL, S.; CUEZVA, S.; FERNÁNDEZ-CORTÉS, A.; CAÑAVÉRAS, J. C. (2008): "Geología-Geoquímica-Microclima aplicados a la Conservación del Patrimonio", en C. SAIZ-JIMÉNEZ y M. A. ROGERIO-CANDELERIA (eds.): *La investigación sobre el Patrimonio Cultural*, Instituto de Recursos Naturales y Agrobiología de Sevilla, CSIC, Sevilla, p. 240-256.
- SCHABEREITER-GURTNER, C.; SAIZ-JIMÉNEZ, C.; PIÑAR, G.; LUBITZ, W.; RÖLLEKE, S. (2002a): "Altamira cave Palaeolithic paintings harbor partly unknown bacterial communities", *FEMS Microbiology Letters*, 211, p. 7-11.
- SCHABEREITER-GURTNER, C.; SAIZ-JIMÉNEZ, C.; PIÑAR, G.; LUBITZ, W.; RÖLLEKE, S. (2002b): "Phylogenetic 16S rRNA analysis reveals the presence of complex and partly unknown bacterial communities in Tito Bustillo cave, Spain, and on its Paleolithic paintings", *Environmental Microbiology*, 4(7), p. 392-400.
- SCHABEREITER-GURTNER, C.; SAIZ-JIMÉNEZ, C.; PIÑAR, G.; LUBITZ, W.; RÖLLEKE, S. (2004): "Phylogenetic diversity of bacteria associated with Paleolithic paintings and surrounding rock walls in two Spanish caves (Llonin and La Garma)", *FEMS Microbiology Ecology*, 47, p. 235-247.
- STOMELO, F.; PORTILLO, M. C.; GONZALEZ, J. M.; LAIZ, L.; SAIZ-JIMÉNEZ, C. (2008): "Pseudonocardia in white colonizations in two caves with Paleolithic paintings", *International Biodeterioration & Biodegradation*, 62, p. 483-486.
- VALLADAS, H.; CACHIER, H.; ARNOLD, M. (1990): "Application de la datation carbone 14 en spectrométrie de masse para accélérateur aux grottes ornées de Cougnac et du Pech Merle, Lot", *Bulletin de la Société d'Études du Lot*, CXI, p. 134-137.
- VALLADAS, H.; CACHIER, H.; MAURICE, P.; BERNALDO DE QUIRÓS, F.; CLOTTES, J.; CABRERA VALDÉS, V.; UZQUIANO, P.; ARNOLD, M. (1992): "Direct radiocarbon dates for prehistoric paintings at the Altamira, El Castillo and Niaux caves", *Nature*, 35, p. 68-70.
- VALLADAS, H.; TISNERAT-LABORDE, N.; Cachier, H.; Arnold, M. (1999): "Datation directe des peintures préhistoriques par la méthode du carbone 14 en spectrométrie de masse par accélérateur", *Actes du Colloque "14C et Archéologie"*, Lyon, 1998, *Mémoires de la Société Préhistorique Française*, t. XXVI y suplemento 1999 de la *Revue d'Archéométrie*, p. 39-44.
- VALLADAS, H.; TISNERAT-LABORDE, N.; CACHIER, H.; ARNOLD, M.; BERNALDO DE QUIRÓS, F.; CABRERA VALDÉS, V.; CLOTTES, J.; COURTIN, J.; FORTEA PÉREZ, F. J.; GONZÁLEZ SAINZ, C.; MOURE ROMANILLO, A. (2001): "Radiocarbon AMS dates for palaeolithic cave paintings", *Radiocarbon*, 43, 2, p. 977-986.
- VALLADAS, H.; CLOTTES, J. (2003): "Style, Chauvet and radiocarbon", *Antiquity*, 77, p. 142-145.
- VALLADAS, H. (2003): "Direct radiocarbon dating of prehistoric cave paintings by accelerator mass spectrometry", *Measurement Science and Technology*, 14, p. 1.487-1.492.
- VALLADAS, H.; TISNERAT, N.; KALTNECKER, E.; CACHIER, H.; ARNOLD, M.; CLOTTES, J. (2006): "La datation de l'art pariétal par la méthode du carbone 14: apports et perspectives", *Préhistoire, Art et Sociétés*, 6, p. 51-59.

ZÜCHNER, C. (1996): "The Chauvet Cave: radiocarbon versus archaeology", *INORA*, 13, p. 25-27.

ZÜCHNER, C. (1999): "La cueva Chauvet data arqueològicamente", *Edades*, 6(2), p. 167-185

ZÜCHNER, C. (2003): "La cueva Chauvet y el problema del arte Auriniense y gravetiense", en R. DE BALBÍN y P. BUENO (eds.): *Primer Symposium Internacional de Arte Prehistórico de Ribadesella. El arte prehistórico desde los inicios del siglo XXI*, Asociación Cultural de Amigos de Ribadesella, Asturias, p. 41-51.

COMPOSICIÓN, MICROESTRATIGRAFÍA Y DATACIÓN DE PINTURAS RUPESTRES DEL ARCO MEDITERRÁNEO DE LA PENÍNSULA IBÉRICA

Juan F. Ruiz López

Universidad de Castilla-La Mancha, Dpto. de Historia, Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades (Cuenca).

Antonio Hernanz Gismero, José M.^a Gavira Vallejo

Universidad Nacional de Educación a Distancia, Dpto. de Ciencias y Técnicas Fisicoquímicas, Facultad de Ciencias (Madrid).

Ramiro Alloza Izquierdo †

Laboratorio de Análisis e Investigación de Bienes Culturales, Departamento de Educación, Cultura y Deporte, Gobierno de Aragón.

Marvin W. Rowe

*Office of Archaeological Studies · Center for New Mexico Archaeology
7 Old Cochiti Road · Santa Fe, NM, USA 87501
PlasmaC.Lab@state.nm.us*

Resumen:

A partir de los trabajos desarrollados por los miembros de nuestro equipo de investigación, se plantean en esta ponencia las posibilidades que en la actualidad ofrecen las técnicas arqueométricas aplicadas al estudio del arte rupestre al aire libre del arco mediterráneo de la península ibérica. El enfoque científico permite progresar en aspectos tan importantes como la conservación, la identificación de marcadores culturales, la caracterización tecnológica y técnica de las pictografías y su datación absoluta.

En lo que respecta a dataciones, se plantean las posibilidades que ofrecen las dataciones absolutas por ¹⁴C AMS de las pátinas de oxalato cálcico que frecuentemente se pueden relacionar con estas pictografías, a partir de las experiencias previas en localidades de la sierra de las Cuerdas (Cuenca).

Palabras clave:

arte rupestre; arco mediterráneo de la península ibérica; arqueometría; datación ¹⁴C AMS; oxalato cálcico

Resum:

A partir dels treballs que han desenvolupat els membres del nostre equip d'investigació, en aquesta ponència es plantegen les possibilitats que actualment ofereixen les tècniques arqueomètriques aplicades a l'estudi de l'art rupestre a l'aire lliure de l'arc mediterrani de la península ibèrica. L'enfocament científic permet progressar en aspectes tan importants com la conservació, la identificació de marcadors culturals, la caracterització tecnològica i tècnica de les pictografies, i la seva datació absoluta.

Respecte a les datacions, es plantegen les possibilitats que ofereixen les datacions absolutes per ^{14}C AMS de les pàtines d'oxalat càlcic que freqüentment es poden relacionar amb aquestes pictografies, a partir de les experiències prèvies en localitats de la serra de les Cuerdas (Conca).

Paraules clau:

art rupestre; arc mediterrani de la península ibèrica; arqueometria; datació ^{14}C AMS; oxalat càlcic

Abstract:

We are going to highlight in this paper the possibilities that archaeometric techniques are offering nowadays for the study of open air rock art in the Mediterranean Basin of the Iberian Peninsula, after the studies that our research team has been developing during the last few years. The scientific focus on rock art is allowing us to make progress while considering the conservation issues, the identification of cultural markers, the technological and technical features of the pictographies, and their absolute dating.

With regard to the dating, we review the opportunities that absolute dating by AMS ^{14}C of calcium oxalate crusts related to these pictographies are opening up, based on our former experiences in several places in the Sierra de las Cuerdas (Cuenca).

Key words:

rock art; Mediterranean Basin of the Iberian Peninsula; Archaeometry; AMS ^{14}C dating; calcium oxalate

1. EL ENFOQUE CIENTÍFICO SOBRE EL ARTE RUPESTRE: CULTURA Y MATERIALIDAD

El arte rupestre, ya sea en cuevas o al aire libre, en forma de grabados, pinturas, petroglifos, etc., es una de las más antiguas manifestaciones de la espiritualidad humana que se conserva. Se halla repartido por todo el mundo y tiene continuidad desde su aparición, hace unos 30.000 años, hasta nuestros días. El estudio del arte rupestre puede realizarse desde muy distintos enfoques, pero visto desde el campo de las ciencias puras y limitándonos al caso de la pintura, podríamos decir que se trata de un sistema complejo constituido por el soporte y la materia pictórica, sistema sobre el que actúan todo un conjunto de factores ambientales, tales como las condiciones climáticas, la hidrología del entorno, los agentes biológicos y la acción humana. El estudio de la pintura rupestre, mediante la aplicación de las técnicas procedentes del campo de la química, la física, la biología, etc., nos permite aproximarnos a este complejo mundo para obtener datos que atañen a dos aspectos fundamentales: de una parte, la conservación de esta forma de arte y, de otra, el conocimiento de las materias primas utilizadas, los métodos usados en su preparación, las técnicas pictóricas empleadas y su datación.

Aunque en los últimos 10 ó 15 años, el número de investigadores dedicado a este tema se ha incrementado notablemente y, por tanto, ha crecido también el número de publicaciones al respecto, no podemos olvidar que, si comparamos el número de lugares con arte rupestre en todo el mundo, con la cantidad de datos de que disponemos, la conclusión es que tenemos muy pocos datos y la mayoría de ellos de lugares muy concretos. Estamos pues muy lejos de poder llegar a conclusiones generales.

Por lo que se refiere a la materia pictórica, sabemos que los pigmentos más utilizados son los óxidos de hierro para los tonos rojizos y los óxidos de manganeso y el carbón para los negros. No obstante, cuando se analiza una pintura, nos hallamos toda una serie de sustancias que no son colorantes y que pueden o no haber sido añadidas intencionalmente a la mezcla. Entre ellas encontramos oxalatos, yeso, fosfatos, carbonato cálcico, barita y diversos tipos de silicatos (Rowe, 2000b). La presencia de estas sustancias complica el análisis pero sobre todo complica la explicación, ya que no es lo mismo suponer que las pinturas se realizaban mediante la simple aplicación de un colorante, que partir de la hipótesis de que la elaboración de la pintura implicaba el seguimiento de ciertas recetas y por tanto la existencia de una cierta tecnología.

Parece evidente que alguna de las sustancias citadas tiene un origen natural, como los oxalatos, que se hallan en muchas superficies rocosas pintadas o no. Para explicar la presencia de yeso, se han propuesto diversas hipótesis, como

la contaminación ambiental, los incendios forestales, las aguas de escorrentía, etc., ninguna de las cuales explicaba satisfactoriamente la aparición de sulfato cálcico en la práctica mayoría de las muestras estudiadas por nosotros en Aragón, tuvieran o no pintura. Por ello estudiamos la posibilidad de que su origen fuese biológico. Nuestros trabajos nos han llevado a la conclusión de que en las condiciones climáticas que se dan en los abrigos, existen bacterias que son capaces de sintetizarlos. Este mecanismo es uno de los que pueden explicar la presencia de yeso en la superficie de las rocas (Alloza *et al.*, 2008).

Otro de los problemas que plantea el estudio de la materia pictórica en el arte rupestre es el uso de aglutinantes orgánicos en la pintura, es decir, la adición de grasas o proteínas para mejorar sus propiedades reológicas tales como la facilidad a la hora de aplicarlas. Se han descrito casos en los que se han hallado vestigios de estas sustancias y otros en los que no. Así, Reese *et al.* (1996) hallan ADN en pinturas de Norteamérica, aunque sus resultados han sido rebatidos por Mawk *et al.* (2001). Edwards *et al.* (1998), también en Norteamérica, hallan restos de materia orgánica en una muestra de pintura negra. En Argentina, en la Cueva de las Manos, Wainwright *et al.* (2002) hallan proteínas en una muestra al igual que Pepe *et al.* (1991) en la cueva de Arenaza o Mori *et al.* (2006) en Libia. Por el contrario, no hallan restos de aglutinantes orgánicos David de Oliveira (2002) en el Brasil o Hernanz *et al.* en la sierra de las Cuerdas (Hernanz, Gaviira y Ruiz, 2006a) o en la Cueva de los Murciélagos (Hernanz *et al.*, 2006). En concreto, nunca se han encontrado en el arte rupestre postpaleolítico que hay en España, o en aquellos casos en que se ha señalado no se ha profundizado adecuadamente sobre el particular.

En cuanto a la datación, solo es posible, en el caso de las pinturas al aire libre, mediante la utilización de los métodos basados en el ^{14}C , que a su vez requieren la presencia de materia orgánica. Puede aplicarse directamente a las figuras realizadas con carbón o a aquellas en cuya composición entrase un aglutinante orgánico, de ahí la importancia de establecer si estos componentes existen o no en la materia pictórica. Para las figuras no realizadas con carbón, se ha descrito un procedimiento basado en la estimación de la edad de las capas de oxalatos que recubren o subyacen a la pintura.

La datación radiocarbónica no está exenta de problemas, que han sido repetidamente señalados en la literatura científica (Rowe, 2000a; Pettitt y Pike, 2007), pero, a pesar de estos inconvenientes, sigue siendo un método útil cuyos resultados concuerdan razonablemente bien con otras evidencias. El principal problema con el que nos enfrentamos es el escaso número de datos de que disponemos, lo que nuevamente no nos permite formular ninguna hipótesis general.

Este es, muy sucintamente relatado, el estado actual de nuestros conocimientos sobre la pintura rupestre. No cabe la menor duda de que es preciso realizar un gran esfuerzo para obtener más información. Los conocimientos que vayamos adquiriendo en el futuro han de obtenerse, pensando en dos aspectos básicos: la conservación y el entendimiento de las tecnologías y cronología de la pintura.

La conservación es un elemento de importancia capital. Suponiendo que se hayan tomado todas las medidas legales, de protección física y de gestión de los yacimientos, queda todavía por averiguar cuáles son los procesos diagenéticos que afectan a la superficie de la roca sobre la que se asientan las pinturas rupestres. Las interacciones entre la materia pictórica, el soporte y los factores ambientales deben ser estudiadas para poder tomar decisiones fundamentadas con respecto a la conservación. La reproducción en laboratorio de las condiciones ambientales mediante el uso de cámaras climáticas podría probablemente aportar información valiosa acerca de estos procesos.

No es menos importante conocer la composición de las materias pictóricas empleadas, tanto desde el punto de vista histórico como desde el punto de vista químico. La aplicación de técnicas tales como LA-ICP/MS, que permite determinar elementos traza (Resano *et al.*, 2007) o la microscopía Raman, una técnica de espectroscopia molecular, nos permiten diferenciar los distintos pigmentos empleados en los paneles e intentar localizar el origen de las materias primas. Del mismo modo, si podemos distinguir entre sustancias no colorantes intencionalmente añadidas y las que son productos de alteración, será mucho más sencillo interpretar los resultados que obtengamos.

Deberíamos tratar de confirmar si las pinturas llevaron o no aglutinantes orgánicos, ya que esta es una hipótesis que se acepta habitualmente, pero que hasta el momento no puede aceptarse o desecharse con datos en la mano.

La cronología es un dato de importancia capital para los arqueólogos. Los métodos de datación radiocarbónica están bien establecidos desde mediados del siglo pasado; pero, sin duda, en su aplicación al tema que nos ocupa, precisa de refinamientos. Nuevamente aquí, los datos que pueden aportar los estudios relativos a la composición de la capa pictórica mediante microscopía óptica, espectroscopia Raman, etc. pueden ser de extrema utilidad a la hora de interpretar los resultados.

Finalmente, hemos de realizar un importante esfuerzo, bien para normalizar los métodos de análisis, bien para describirlos exhaustivamente, ya que si no la comparación de los datos obtenidos por los diversos investigadores puede ser extremadamente difícil.

2. TÉCNICAS ARQUEOMÉTRICAS APLICADAS AL ARTE RUPESTRE: SITUACIÓN ACTUAL

Los estudios de pinturas rupestres prehistóricas requieren actualmente de un planteamiento multidisciplinar en el que, no solo se considere su significado, sino también su composición química y mineralógica, aspectos biológicos, físicos y petrológicos relacionados con su conservación, y las posibilidades de su datación absoluta. En este proceso, arqueólogos, químicos, físicos, restauradores, biólogos o geólogos, entre otros, tienen ante sí el reto de coordinar sus esfuerzos para avanzar en el conocimiento científico de este objeto de estudio y aportar soluciones globales a sus problemáticas de conservación e interpretación.

Las líneas de investigación arqueométricas en el caso del arte rupestre del arco mediterráneo de la península ibérica son muy recientes, salvo honrosas excepciones. Nuestro grupo de investigación ha desarrollado diversos proyectos en localidades de Castilla-La Mancha (Hernanz, Gavira y Ruiz, 2006), Andalucía (Hernanz *et al.*, 2006) (fig. 1) o Aragón (Resano *et al.*, 2007), que en muchos



Fig. 1 Mapa de situación de los lugares mencionados en el texto, relacionados con el trabajo efectuado por nuestro grupo de investigación. 1 - Selva Pascuala (Villar del Humo, Cuenca) 2 - Peña del Escrito I y II (Villar del Humo, Cuenca) 3 - Marmalo III y Marmalo IV (Villar del Humo, Cuenca) 4 - Cueva del Tío Modesto (Henarejos, Cuenca) 5 - Abrigo de los Oculados (Henarejos, Cuenca) 6 - Peña de Aldebarán (Valdemoro de la Sierra, Cuenca) 7 - Hoz de Vicente (Minglanilla, Cuenca) 8 - Cueva de la Vieja (Alpera, Albacete) 9 - Cueva del Queso (Alpera, Albacete) 10 - Cueva de los Murciélagos (Zuheros, Córdoba)

casos constituyen la primera aproximación a la composición química de las pinturas y soportes, a su estado de conservación, a la caracterización de pátinas o a las posibilidades de datación absoluta de sustancias que puedan relacionarse con las pinturas.

El desarrollo de estos estudios fisicoquímicos implica: la determinación de los materiales presentes en los paneles pictóricos, el conocimiento de su distribución estratigráfica y finalmente la consideración de las posibilidades de datación de los grafismos. En resumen: composición, microestratigrafía y datación, que constituyen tres etapas fundamentales e imprescindibles para la consecución de un estudio riguroso de estas obras de arte. Todas ellas pueden contribuir a determinar la cronología de una pintura rupestre o, en su defecto, a establecer su autenticidad. La tecnología usada en la obtención de los pigmentos y del resto de componentes de la emulsión pictórica, por ejemplo la granulometría del pigmento, puede informarnos sobre el nivel tecnológico usado para su obtención. El estudio microestratigráfico permite delimitar con claridad la secuencia relativa de superposiciones, es decir, de actuaciones a lo largo del tiempo, en un panel pictórico. Y, por supuesto, las técnicas de datación absoluta son las que nos dan una información directa sobre la cronología de las pictografías.

Diversas técnicas fisicoquímicas se aplican para determinar la naturaleza de los materiales presentes, pero conviene recordar que algunas de ellas solo informan de la composición elemental, es decir, de los elementos químicos presentes. Otras van más allá e informan de cómo se unen y ordenan estos átomos en un determinado material, es decir, de su composición molecular o cristalina. Algunas técnicas instrumentales fisicoquímicas alteran o destruyen las muestras para conseguir información sobre ellas, pero otras son "no destructivas". Unas solo pueden usarse en laboratorios y para otras hay ya disponibles instrumentos portátiles que permiten estudios *in situ* evitando así la extracción de muestras. Naturalmente cada técnica tiene ciertas especificidades, ventajas e inconvenientes. Nuestro grupo de investigación viene usando la microscopía Raman (Hernanz, Gavira y Ruiz, 2006b) (fig. 2) como técnica fundamental no destructiva que informa de la composición molecular y cristalina, y para la que se están desarrollando instrumentos portátiles. Asimismo, hemos usado como técnicas auxiliares no destructivas la microscopía electrónica de barrido acoplada a un espectrómetro de fluorescencia de rayos X de dispersión de energía (SEM/EDX), la microscopía óptica de polarización (Hernanz *et al.*, 2008) y finalmente la técnica microdestructiva de ablación láser acoplada a un espectrómetro de masas de plasma (LA-ICPMS) (Resano *et al.*, 2007).

A la hora de decidir qué técnica o conjunto de técnicas son las más apropiadas para los propósitos perseguidos por la investigación se deben tener en cuenta estas especificidades. Así, mientras la espectroscopia Raman e infrarroja aporta

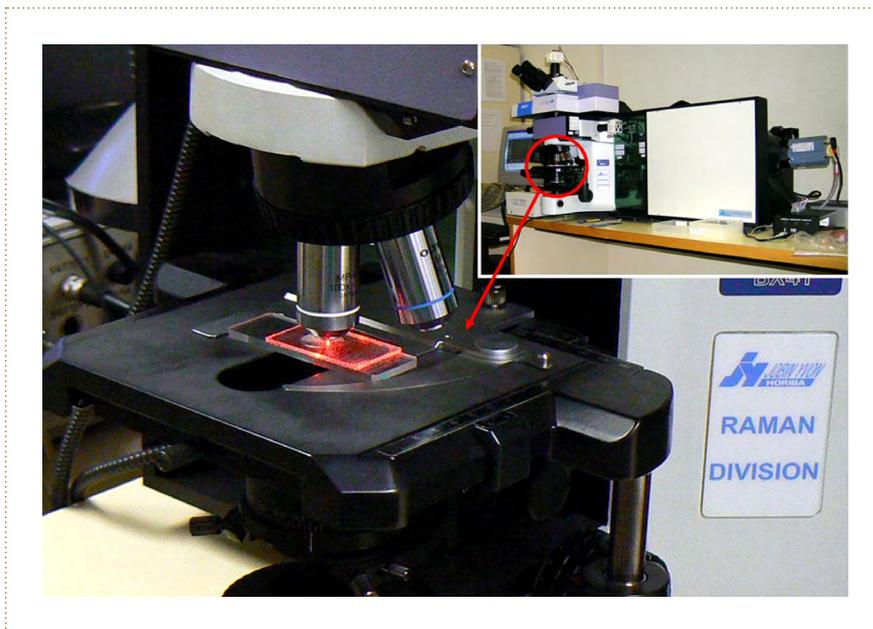


Fig. 2 Microscopio confocal Raman Jobin Yvon LabRam-IR HR-800 con el que está dotado el Departamento de Ciencias y Técnicas Físicoquímicas de la Facultad de Ciencias de la U.N.E.D. (Madrid). En la imagen se aprecia la aplicación del láser sobre una muestra para producir el efecto Raman.

información a nivel molecular y cristalina, la difracción de rayos X solo aporta información sobre la composición cristalina, mientras que EDX y la fluorescencia de rayos X solo aportan información a nivel elemental. Precisamente las técnicas que aportan información elemental y de composición cristalina, han sido las más utilizadas hasta ahora. Esto es una seria limitación, ya que arqueológicamente es más interesante conocer si los autores de las pinturas rupestres usaron un óxido de hierro u otro, por ejemplo, hematites, magnetita o wüstita, a nivel de factor de selección cultural, antes que solo saber la presencia de los elementos químicos hierro y oxígeno. La portabilidad de la instrumentación es algo que deberá ir ganando mayor importancia en un futuro inmediato por su capacidad de incrementar el número de análisis y de hacer prescindibles la mayor parte de muestreos directos, como han demostrado recientemente la espectroscopia Raman (Prinsloo *et al.*, 2008) y la fluorescencia de rayos X (Roldán *et al.*, 2007).

3. METODOLOGÍA: PROTOCOLOS DE ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICO Y DE MUESTREO

Es previsible que el empleo de instrumentación portátil limite a medio plazo la necesidad de efectuar muestreos directos de pictografías o de pátinas. A efectos de la datación absoluta de las mismas permitirá determinar de antemano si las muestras contienen materia orgánica y, por tanto, si son susceptibles de datación absoluta. Pero en la actualidad la extracción de micromuestras es todavía ineludible, dado que la eficacia de los equipos destinados al análisis químico *in*

situ, que se están desarrollando en la actualidad, todavía debe ser contrastada en condiciones reales.

La mayor parte de los análisis efectuados por nuestro grupo de investigación se han llevado a cabo mediante espectroscopia Raman, y es precisamente en este campo donde la utilización de microespectrómetros portátiles Raman (abreviadamente microscopios portátiles Raman) parece muy prometedora a corto plazo. Es un objetivo fijado por nuestro equipo el disponer de un instrumento de este tipo, con el que se podrían llevar a cabo análisis de composición de pintura, de las alteraciones del soporte y de la presencia de pátinas con contenido de materia orgánica. Es lógico pensar que estos equipos portátiles permitan multiplicar el número de análisis disponibles y, por tanto, que posibiliten la obtención de conclusiones más sólidas que aquellas basadas exclusivamente en muestreos directos de pinturas. Los muestreos siempre son limitados en número, por la propia naturaleza finita del objeto de estudio, por su importancia patrimonial y,

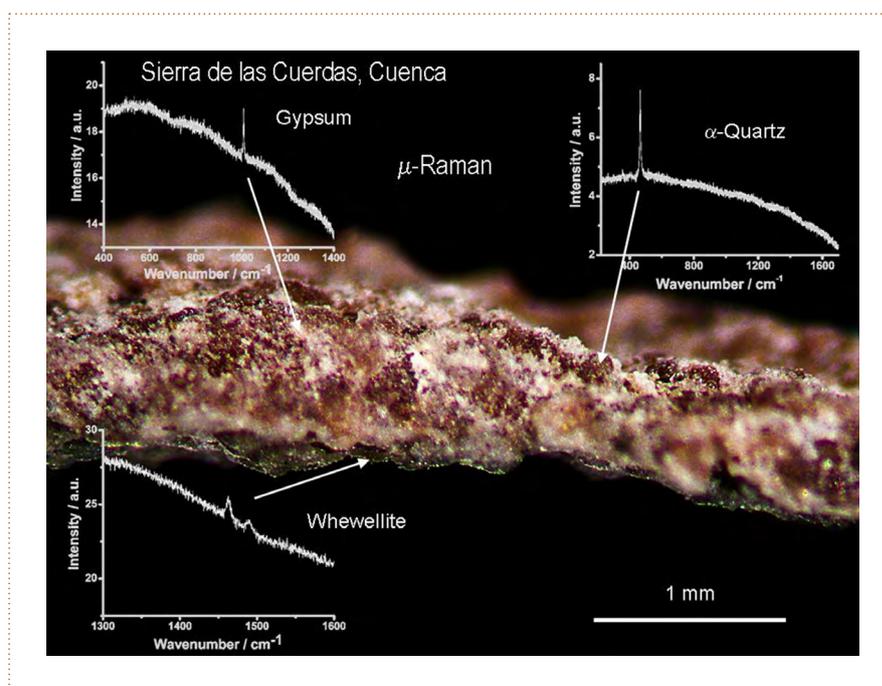


Fig. 3 Análisis por microscopía óptica y Raman de una de las muestras datadas en Cueva del Tío Modesto, donde se aprecian los espectros correspondientes a diversos componentes de la costra y del sustrato.

además, ignoramos en qué medida la muestra tomada resulta representativa del total de la figura que se pretende analizar, lo que es un serio problema. En cualquier caso, la extracción de micromuestras es todavía imprescindible para realizar microestratigrafías que posibiliten análisis en profundidad de los soportes, así como para determinar las relaciones estratigráficas entre la capa o capas pictóricas y las pátinas desarrolladas en los paneles (fig. 3), circunstancia esta de crucial trascendencia para contextualizar las relaciones entre pinturas rupestres y posibles dataciones del soporte.

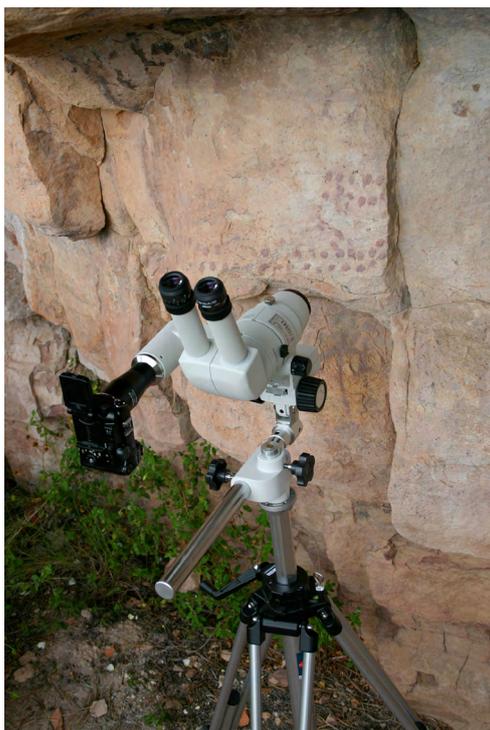


Fig. 4 Observación de pictografías de Marmalo III (Villar del Humo, Cuenca) con un microscopio estereoscópico Nikon SMZ, con una cámara Nikon Coolpix 5400 acoplada, perteneciente al Departamento de Prehistoria y Arqueología de la Facultad de Geografía e Historia de la U.N.E.D. (Madrid).

Los lugares de muestreo se deben decidir en función de las hipótesis arqueológicas que se tratan de falsar y de las posibilidades reales de extracción observadas mediante el uso de microscopía estereoscópica *in situ* (fig. 4). De este modo, se identifica fácilmente la presencia de escamas desprendidas, de microrroturas del soporte o de cualquier otra eventualidad que facilite la extracción de las muestras, minimizando siempre su impacto, ya que, por descontado, en este particular debe primar la conservación del objeto de estudio.

La técnica de muestreo empleada por nuestro equipo sigue los protocolos publicados por diversos especialistas (Steelman *et al.*, 2002; Cole y Watchman, 2005), válida tanto para las muestras destinadas a analíticas de composición de pintura como para su datación absoluta. El protocolo pretende evitar las posibles contaminaciones orgánicas que se pudiesen producir durante la extracción y la manipulación de las muestras en el laboratorio. Durante el trabajo de campo se emplean guantes de látex, máscaras y bisturís quirúrgicos estériles, cuya hoja se cambia de una muestra a otra. El tamaño de las muestras de pintura es del orden de 1 mm²; las de roca o escamas de sustrato, inferiores a 0,5 cm² (Hernanz, Gavira y Ruiz, 2006a: 187). Los datos de cada micromuestra se toman en una ficha individual con la localización de la micromuestra en la figura por medio de un sistema de coordenadas relativas y un dibujo de la micromuestra para su orientación adecuada en el microscopio (diferenciación de las superficies expuestas al exterior de las interiores en contacto con el sustrato rocoso).

Además, se fotografía todo el proceso de localización y extracción de cada una de ellas, así como su posición, y el estado de la zona muestreada antes y después de la extracción.

En el caso de muestras destinadas a la datación por ^{14}C AMS de pátinas de oxalato cálcico, el tamaño necesario para conseguir una datación depende del contenido en oxalato cálcico de la pátina. En el caso de las dataciones que hemos efectuado en la sierra de las Cuerdas hasta el momento (Ruiz *et al.*, 2006), el elevado contenido en oxalato cálcico y la ausencia de calcita en las pátinas de las areniscas triásicas de la zona nos han permitido obtener dataciones con una superficie equivalente a 0,4-0,8 cm^2 , no necesariamente tomados en una única pieza, sino que puede ser preferible recoger pequeños fragmentos de un área más amplia que den como resultado una datación más cercana a la cronología media de la pátina.

Nuestro grupo de investigación analiza las micromuestras por medio de microscopía Raman (Hernanz, Gavira y Ruiz, 2006b) con un microscopio confocal Raman Jobin Yvon LabRam-IR HR-800, dotado a su vez de un microscopio Olympus BX41 y un detector CCD, excitando con la línea a 632,8 nm de un láser de He/Ne, usando potencias siempre inferiores a 700 μW sobre la muestra para evitar la alteración de esta. La resolución espectral media fue de 1 cm^{-1} en la región entre 100-1700 cm^{-1} . La resolución espacial o diámetro del área analizada fue \downarrow 1-2 y \downarrow 5 μm (objetivos 100x y 50x respectivamente), con un tiempo de integración de 2 a 480 s, y hasta 100 acumulaciones. El desplazamiento Raman fue calibrado con 4-acetamidofenol y azufre (*ibid.*) en el intervalo de 150-3.100 cm^{-1} , de lo que resulta una desviación media de $\Delta v_{\text{cal}} - \Delta v_{\text{obs}} = 0,50 \pm 0,16 \text{ cm}^{-1}$ (t_{Student} 95%). La heterogeneidad de las muestras obliga a obtener un elevado número de espectros, como mínimo 10 por muestra; además, se analizan las caras interiores y exteriores y sus bordes laterales para observar su microestratigrafía, a lo que se une la preparación de secciones transversales en forma de láminas delgadas y pulidas, que se observan mediante luz polarizada y se analizan como el resto de muestras para determinar su microestratigrafía. No se ha aplicado ninguna manipulación (ajuste de la línea de base, suavizado, etc.) a los espectros obtenidos. El *software* GRAMS/AI v. 7.00 se usa como ayuda para la lectura de los números de onda correspondientes a los picos observados. De cada punto del que se obtiene un espectro se realiza una microfotografía con la videocámara del microscopio.

En muestras con elevada fluorescencia, se recurre a un interferómetro FT-Raman Bruker RFS100 con un detector de Ge trabajando a 77 K. Se excita, en este caso, con la línea a 1.064 nm de un láser Nd-YAG a una potencia nominal de 100 μW y acumulando de 2.000 interferogramas. La resolución espectral es de 4 cm^{-1} .

4. ARQUEOMETRÍA DEL ARTE RUPESTRE POSTPALEOLÍTICO DE LA PENÍNSULA IBÉRICA

Son muy escasos los ejemplos en los que el estudio del arte rupestre al aire libre desde una perspectiva integral ha sido puesto en práctica, entendiéndose como tal aquel en la que no solo se considera su interés patrimonial, o su posible significación, sino también su materialidad, es decir, el modo en que se confeccionó la materia pictórica y en que se aplicó la película de pintura sobre una pared al aire libre, la interacción de la pintura con su soporte, las alteraciones naturales y antrópicas a las que ha estado y está sometido y la valoración de diversas vías para abordar su datación absoluta.

Los casos en los que se han aplicado metodologías arqueométricas al arte rupestre postpaleolítico de la península ibérica son muy escasos hasta la fecha, por lo que el desconocimiento general sobre estas cuestiones limita considerablemente la posibilidad de desarrollar hipótesis y de establecer un marco de referencia alternativo al paradigma cronocultural sobre el que se ha basado la inmensa mayoría de la investigación hasta el momento. Entre estas excepciones cabe citar los trabajos pioneros que en la década de 1960 se realizaron por encargo del Dr. E. Ripoll en varios abrigos de Santolea (Teruel), como La Vacada, El Toro y El Arquero del Pudial, usando técnicas de espectrografía de emisión que permitieron la identificación de diversos elementos químicos (hierro, aluminio, manganeso y trazas de cobre) (Ripoll, 1961).

Hasta mediados de la década de 1990 no se volvió a realizar ninguna aproximación arqueométrica; en diversos abrigos murcianos con arte levantino y esquemático, Montes y Cabrera (1991-1992) llevaron a cabo una interesante serie de análisis por difracción de rayos X sobre láminas delgadas, cuyas conclusiones no tuvieron el impacto que probablemente merecían, precisamente por la imposibilidad de comparar sus resultados con otros semejantes. Entre sus resultados destaca la identificación de bol rojo como colorante de la mayoría de las pictografías analizadas. También localizaron la utilización de carbón orgánico en motivos esquemáticos (*ibid.*: 73), aunque no queda claro si también en motivos levantinos. En los resultados obtenidos destaca la similitud global de la composición de la pintura empleada en los dos estilos y que diversas láminas delgadas les permitieron identificar frecuentes repintes en los motivos esquemáticos, totalmente ausentes en los levantinos. No hallaron restos de aglutinantes en ninguno de ellos.

Fuera de nuestras fronteras, pero en contextos postpaleolíticos vinculados al arte esquemático de la península ibérica, Hameau (Hameau *et al.*, 2001) publicó diversos análisis químicos de pinturas rupestres en la Provenza mediante SEM-EDX, en los que se identificó una gran homogeneidad en la composición química

en las 53 muestras tomadas en 5 abrigos, en las que destaca la presencia en pinturas rojas de talco y apatito, procedente de hueso, junto con hematites y ocre.

También dentro del mundo del arte esquemático se han realizado recientemente algunos análisis de composición química de pinturas. En abrigos del sur de Ciudad Real, se identificaron la utilización de una arcilla rica en óxidos de hierro como colorante y la presencia de un posible aglutinante orgánico (Fernández, 2003: 309). No obstante, estos resultados deben manejarse con prudencia, puesto que no proceden de pictografías muestreadas con la intencionalidad de analizarlas, sino de posibles pinturas existentes bajo capas de concreción negra.

En las pinturas del dolmen de Dombate (La Coruña) se ha señalado la presencia de una grasa animal, posiblemente mantequilla, en los restos de pintura blanca que se interpreta como aglutinante que serviría para la preparación del soporte con color blanco previamente a la decoración pictórica de los ortostatos (Bello y Carrera, 1997).

De fechas más recientes son los trabajos que Roldán *et al.* (2007) realizaron en pinturas levantinas del abrigo IX de Les Coves de la Saltadora (Coves de Vinromá, Castellón). Este interesante trabajo se llevó a cabo mediante un equipo portátil de EDXRF. Destaca la identificación de manganeso como pigmento principal en dos ciervos de coloración negra y la de óxidos de hierro en las figuras rojas. Entre estas, señalan la presencia de un posible elemento traza, arsénico, que podría ser usado para detectar la procedencia del pigmento y como indicio de un repintado con matiz cronológico.

Por último, uno de nosotros, R. Alloza, ha dirigido en colaboración con V. Baldellou, desde el Laboratorio de Análisis e Investigación de Bienes Culturales de Zaragoza, un ambicioso proyecto de análisis de pinturas distribuidas en abrigos aragoneses y cuyos resultados se muestran en otra ponencia de este mismo volumen, por lo que no incidiremos en ellos.

Dentro de este contexto, cabe situar la serie de proyectos de investigación que se han realizado en Castilla-La Mancha, pero también en la Cueva de los Murciélagos de Zuheros, en los que han tomado parte varios de los autores de este texto (Hernanz, Gavira, Ruiz y Rowe) y en los que han colaborado el Departamento de Prehistoria de la UNED, especialmente el Dr. Martí Mas, el Departamento de Ciencias y Técnicas Fisicoquímicas de la UNED y la facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades de la UCLM en Cuenca, en particular la Dra. Carmen Poyato.

En los resultados obtenidos en la Cueva de los Murciélagos mediante espectroscopia Raman e IR (Hernanz *et al.*, 2006) destaca la identificación de hematites como pigmento de un ancoriforme rojo y de carbón amorfo para las figuras de

cabras negras. Además, se identificó un proceso de deterioro causado por las deyecciones de los murciélagos que habitaron esta cavidad.

La mayor parte de las actuaciones arqueométricas de nuestro equipo sobre pinturas postpaleolíticas fueron llevadas a cabo en la sierra de las Cuerdas (Cuenca). Entre 2004 y 2008 se desarrollaron varios proyectos destinados a analizar la composición de las pinturas, su conservación y los procesos de alteración a que están sometidas tanto las pictografías como los soportes así como destinados a la consecución de dataciones absolutas relacionables con las pinturas de esta zona y de otros lugares de Castilla-La Mancha.

En cuanto a la identificación de pigmentos se realizaron a partir de micromuestras tomadas en cavidades de los términos municipales de Villar del Humo y Henarejos (Cuenca) y se analizaron por medio de espectroscopia de vibración (IR y Raman). En total se tomaron 15 micromuestras de pintura de siete cavidades (Hernanz *et al.*, 2008; Ruiz, 2006a), además de diversas muestras de soporte y de alteraciones.

Se analizaron 14 muestras de pinturas de color rojo y una de color blanco. Aunque existen pinturas de color negro, no fue posible tomar ninguna muestra para su análisis. En las pinturas de color rojo de la sierra de las Cuerdas se observó que el pigmento utilizado era un hematites ($\alpha\text{-Fe}_2\text{O}_3$) muy puro, bien cristalizado, sin indicios de elementos traza. Las diferencias de tonalidad apreciables a simple vista obedecen a la presencia de otros componentes minoritarios, al grado de molturado del pigmento y al estado de conservación de la pintura. En solo una de las micromuestras analizadas, correspondiente a una barra de intenso color rojo anaranjado de la Cueva del Tío Modesto (Henarejos) se ha detectado la presencia minoritaria de un oxihidróxido de hierro amorfo, $\text{FeO}_x(\text{OH})_{3-2x}$ ($x < 1$), que contribuye a la coloración observada (Hernanz *et al.*, 2008).

En función de estos resultados, hemos propuesto la interpretación de que el factor que mayor incidencia tiene en la coloración es la granulometría del pigmento, en este caso, del hematites. En las muestras analizadas se han observado tres categorías de granulometría: < 1 , 1-10 y 20-100 μm , donde las de mayor calibre son las predominantes, independientemente del estilo de las pinturas. No obstante, en los dos únicos casos en que se ha identificado una granulometría muy fina, $< 1 \mu\text{m}$, coincide con motivos que cabría situar en las últimas fases pictóricas de este territorio (Ruiz, 2006a); las barras anaranjadas de la Cueva del Tío Modesto son su última fase (Hernández, Ferrer y Catalá, 2001; Ruiz *et al.*, 2006), y la gran figura anaranjada de la parte derecha de Peña del Escrito II se realizó en un área cuya pátina denota una menor antigüedad que la zona con figuras levantinas (Ruiz, 2005). En ambos casos, coincide este matiz temporal con una granulometría muy fina y con un contexto temporal reciente, posiblemente asociado a una tecnología de molturado diferente que la de figuras precedentes.

En varias de las muestras de pintura roja se ha identificado la presencia de materias de carga, principalmente cuarzo- α , muy abundante en las areniscas de la zona, y apatito, fosfato de calcio de origen orgánico (fig. 5), identificado tanto en pictografías de estilo levantino, como el bóvido 15 de Marmalo IV (Ruiz, 2006a), como de estilo esquemático, de tipo digitaciones o zigzags, también procedentes del Vallejo de Marmalo. El apatito procede de hueso calcinado y molturado (Hernanz *et al.*, 2008: 978). La coincidencia de apatito en pinturas de distinto estilo y su presencia en abrigos muy cercanos entre sí podrían apuntar a que el añadido de hueso es intencional, quizás formando parte de una fórmula o receta pictórica compartida, lo que podría llevar consigo un matiz cronológico de contemporaneidad, o al menos de continuidad cultural, entre estilos.

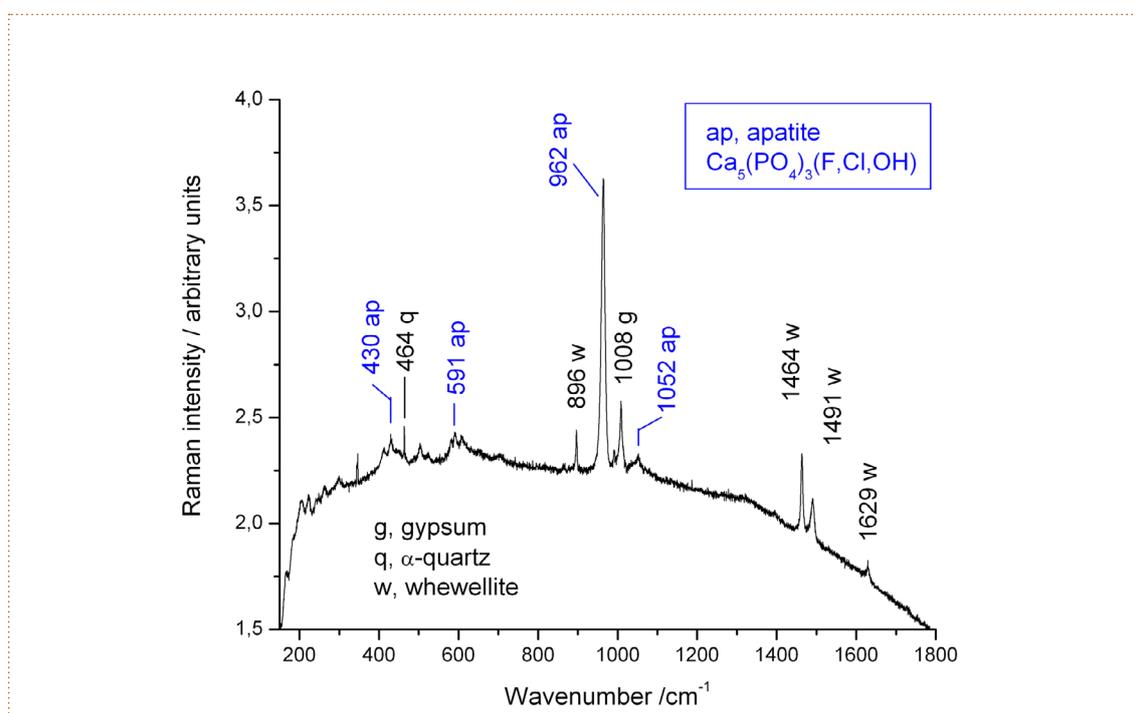


Fig. 5 Espectro Raman de una micromuestra de Marmalo IV, correspondiente al zigzag 26, en el que se aprecian las bandas correspondientes a los componentes detectados en esta pintura (g- yeso; q- cuarzo- α ; w-whewellita; ap- apatito). Este último componente se ha detectado por igual en pictografías naturalistas y esquemáticas.

En cuanto a la presencia de aglutinantes, se ha identificado un mineral arcilloso, la illita, que actúa como tal en un pigmento blanco aplicado en un toro del panel 1 del abrigo de Marmalo IV, Villar del Humo (Hernanz *et al.*, 2008). Pero se trata de un material inorgánico, ya que solo se ha podido constatar el uso de un aglutinante orgánico en una micromuestra, procedente de la gran figura circular de Peña del Escrito II, cuya adscripción desde el punto de vista estilístico remite al arte esquemático. En el análisis efectuado se ha identificado la presencia de restos de ácidos grasos que podrían corresponder a un aceite, a una parafina o a

cera de abejas. Sin embargo, evidencias indirectas apuntan a que se trata de una pintura con base oleosa (Ruiz, 2006a). En el resto de pictografías analizadas, no se ha constatado la utilización de aglutinantes, aunque no se puede descartar su uso, dado el limitado número de análisis practicados, aunque diversos indicios apuntan a que la pintura se realizó exclusivamente con una base acuosa.

Estos resultados contrastan con los obtenidos con muestras de control tomadas de motivos pintados en momentos recientes, sobre el mismo tipo de soportes y en la misma zona. En estas pinturas de cronología reciente o contemporánea destaca la presencia de magnetita y wüstita, óxidos de hierro ausentes en el resto de analíticas, junto con hematites de granulometría muy fina, en una muestra tomada en las cercanías de Peña del Escrito (Villar del Humo). En Peña del Escrito I existe una llamativa representación de un gato, en cuya composición química no se han encontrado diferencias respecto a las pinturas prehistóricas, con la única salvedad de que en la observación al microscopio se aprecia que la pintura se depositó sobre la pátina de oxalato que cubre al resto de motivos del panel, lo que indica claramente su cronología reciente.

5. DATACIÓN ABSOLUTA DE ARTE RUPESTRE AL AIRE LIBRE

Una de las mayores dificultades a la que se enfrenta la investigación del arte rupestre a nivel mundial es la datación absoluta de pictografías y petroglifos al aire libre. Varios factores contribuyen a ello, desde la propia exposición permanente al medio ambiente a la escasez de materia utilizable para su datación, o la dificultad de establecer un marco comparativo adecuado con otras formas de cultura material.

La datación absoluta de pinturas rupestres al aire libre se ha mostrado mucho más complicada de conseguir que la de pictografías en cuevas, de las que se empezaron a conseguir abundantes resultados positivos a principios de la década de 1990 del tanto en España como en Francia (Valladas *et al.*, 1992; Clottes *et al.*, 1992; Valladas, Cachier y Arnold, 1993). El gran número de fechas radiocarbónicas que se han publicado desde entonces en cavernas paleolíticas europeas están basadas en la datación de pictografías realizadas con carbón, bastante abundantes en las cavernas paleolíticas, pero no exentas de problemas que no siempre fueron tenidos en cuenta. Además de las posibles contaminaciones, tanto antrópicas como medioambientales, que pueden sufrir todas estas pictografías, lo cierto es que las dataciones de pinturas realizadas con carbón tienen dos problemas básicos: los denominados efecto del carbón antiguo y de la ma-

dera antigua (Rowe, 2000a). En resumen, una datación radiocarbónica de una pictografía realizada con carbón mide la antigüedad del pigmento, la cual no tiene por qué coincidir necesariamente con la fecha del evento cultural que se pretende datar, ya que las pinturas podrían haber sido dibujadas con un carbón de mucha mayor antigüedad o el carbón pudo haber sido hecho con madera cientos de años más antigua que la pictografía.

Por otro lado, merece la pena hacer algunos comentarios sobre técnicas fisico-químicas aplicables a la datación de pinturas prehistóricas: radiocarbono (^{14}C AMS), ^{238}U - ^{230}Th , termoluminiscencia (TL), OSL, racemización de aminoácidos y detección de proteínas aglutinantes. Nuestro grupo viene utilizando la primera técnica mencionada sobre pátinas de oxalato cálcico. El método de datación basado en el desequilibrio de las series de uranio, conocido como uranio-torio, solo se puede aplicar sobre costras calcáreas, mucho más abundantes y fiables en espeleotemas del interior de cuevas, donde se utiliza con bastante frecuencia. Otro tanto sucede con las técnicas basadas en la capacidad de algunos materiales de acumular energía en sus redes cristalinas y liberarla por completo cuando son expuestas a una fuente de calor (TL) o de luz (OSL). La termoluminiscencia apenas ha sido usada, mientras que el OSL ha ido ganando importancia en los últimos años. Las dos últimas técnicas requieren la detección de aminoácidos y proteínas respectivamente en los propios pigmentos, algo que hasta ahora no ha sucedido en pictografías levantinas, aunque sí en ciertos motivos esquemáticos, pero para los que no se dispone de dataciones, ni se ha investigado esa posibilidad. En casos excepcionales a nivel mundial se ha procedido a la datación de sustancias orgánicas añadidas a las pinturas como aglutinantes (Rowe y Stelman, 2003). Watchman describió aglutinantes de origen vegetal en Australia (Watchman y Cole, 1993) y en Baja California (México) (Watchman, Gutiérrez y Hernández, 2002) y también se han identificado en Argentina (Hedges *et al.*, 1998) por medio de los cuales se obtuvieron dataciones radiocarbónicas; más recientemente se ha realizado una datación de pictografías en el Tadrart Acacus (Mori *et al.*, 2006) a partir de restos de proteínas aglutinantes encapsuladas en una costra de pigmento inorgánico protector, favorecido por la sequedad medioambiental del desierto del Sahara.

La dificultad de datar pictografías expuestas a la intemperie es evidente, pero ello no ha impedido que los intentos de delimitar su cronología por métodos científicos sean cada vez más frecuentes. De hecho, las primeras dataciones de pinturas rupestres se llevaron a cabo sobre ejemplos al aire libre en Sudáfrica (Van der Merwe, Sealy y Yates, 1987), seguida a los pocos años por la primera datación de una pintura de la zona del Bajo Pecos (Estados Unidos) usando la técnica de oxidación selectiva por plasma para la extracción del carbón orgánico usado como aglutinante u otro tipo de añadido al pigmento rojo (Russ *et al.*, 1990), y por la datación de algunas pinturas de la Cueva del Ratón en Baja California (México) (Fullola *et al.*, 1994).

La escasez de oportunidades en las que se ha constatado la presencia de un aglutinante orgánico, y que además esté presente en una cantidad suficiente como para poder efectuar una datación radiocarbónica, ha llevado a diversos investigadores a buscar fuentes alternativas de carbono para proceder a su datación mediante ^{14}C AMS. Entre las diversas posibilidades existentes (Bednarik, 2002), la que más éxito parece haber alcanzado es la datación de costras de oxalato cálcico, que comenzó a ponerse en práctica a principios de la década de 1990, tanto en diversos lugares de Australia (Watchman, 1993; Watchman y Campbell, 1996; Watchman *et al.*, 1997; Gillespie, 1997; Cole y Watchman, 2005; Watchman, O'Connor y Jones, 2005) como en Estados Unidos (Russ *et al.*, 1995, 1996, 1999) o el Brasil (Steelman *et al.*, 2002; Rowe y Steelman, 2003), aunque el oxalato cálcico también se ha descrito como resultado del uso de un aglutinante vegetal obtenido de jugo de cactus en Argentina (Hedges *et al.*, 1998) y México (Watchman, Gutiérrez y Hernández, 2002).

La utilidad arqueológica de la datación de costras de oxalato ha quedado probada recientemente con trabajos de los equipos de Alan Watchman (Watchman, O'Connor y Jones, 2005) y Marvin Rowe (Steelman *et al.*, 2002). En el caso de Watchman, su investigación en el yacimiento australiano de Carpenter's Gap ha demostrado la concordancia existente entre las fechas de los estratos arqueológicos fechados mediante fragmentos de carbón existentes en los mismos y las fechas obtenidas de las costras de oxalato de rocas cubiertas por esos niveles arqueológicos. Por su parte, Rowe y su equipo verificaron en el abrigo de Toca do Serrote da Bastiana, en la región de Pedra Furada (Brasil), que no eran sostenibles los resultados de las dataciones efectuadas por medio de ESR y TL en el año 2000 sobre una pátina de calcita que cubría una pintura roja, con un resultado entre el 30.000-40.000 BP (Steelman *et al.*, 2002). La confirmación de estos resultados solicitada por N. Guidon al equipo del Dr. Marvin W. Rowe permitió identificar la presencia de whewellita en la capa de calcita que al datarse arrojó una fecha de 2490 ± 30 BP. Al mismo tiempo, se realizaron dataciones sobre las propias pinturas de este abrigo y de otros adyacentes y todas ellas ofrecieron un resultado coherente situado entre 1880 ± 60 BP y 3730 ± 90 BP (*ibid.*), lo que permite descartar las fechas propuestas inicialmente por otras metodologías.

6. DATACIÓN DE PINTURAS RUPESTRES AL AIRE LIBRE EN LA PENÍNSULA IBÉRICA

Las dificultades para la obtención de dataciones absolutas de pinturas al aire libre en el caso del arte rupestre postpaleolítico de la península ibérica se multiplican. En primer lugar, por la escasez o sencillamente ausencia de ingredientes orgánicos en la composición química de estas pinturas, ya sea como pigmento (por ejemplo, carbón vegetal, solo o mezclado con otros minerales) o en la composición de la emulsión pictórica (Cf. *supra*; Montes y Cabrera, 1991-92; Hernanz *et al.*, 2008; Roldán *et al.*, 2007), al menos en los análisis efectuados hasta la fecha. Otro factor a considerar es la cantidad de pintura necesaria para conseguir una datación por ^{14}C AMS en la actualidad, sobre todo teniendo en cuenta las reducidas dimensiones de la mayor parte de los motivos de estilo levantino y esquemático; en pictografías realizadas con carbón son necesarios tan solo 0,050 mg de carbón, pero su densidad en motivos levantinos es muy baja, lo que dificulta conseguir dataciones exitosas. Independientemente de que a esta situación puedan haber contribuido factores tafonómicos, las posibilidades reales de datar directamente un pigmento rojo son casi nulas, dado que con la tecnología actual la superficie de pintura necesaria para ello todavía se sitúa en magnitudes del orden de 2 cm² (Marvin W. Rowe, comunicación personal, 2006).

Por este motivo, nuestro grupo de investigación adoptó una estrategia alternativa para intentar la datación absoluta de pictografías postpaleolíticas como era la datación de pátinas de oxalato cálcico. Aunque se trate de una datación relativa, la datación de pátinas de oxalato cálcico puede establecer hitos temporales anteriores y posteriores a la realización de un evento cultural, en este caso, de la ejecución de pinturas rupestres, y por lo tanto, contribuir a delimitar el lapso temporal en el que algunos de estos estilos, principalmente el tan debatido arte levantino, tuvieron lugar.

La identificación de oxalato cálcico en la Cueva del Tío Modesto, efectuada por uno de nosotros en 2004, fue seguida poco después por la confirmación de que pátinas semejantes estaban presentes en todos los lugares de la sierra de las Cuerdas en los que habíamos tomado muestras. El oxalato cálcico (CaC_2O_4), bien en forma de whewellita, oxalato cálcico monohidratado ($\text{CaC}_2\text{O}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$), o de weddellita, oxalato cálcico dihidratado [$\text{CaC}_2\text{O}_4 \cdot (2+x)\text{H}_2\text{O}$, $x \leq 0,5$], forma pátinas de manera natural sobre rocas al aire libre. Entre otros posibles orígenes, es el resultado de la actividad metabólica de líquenes (Russ *et al.*, 1999; Jorge, Edwards y Seaward, 2005), hongos (Gómez-Alarcón, 1992; Krumbein, 2003) y bacterias (Krumbein, 2003). Si a ello añadimos, como en nuestro caso, que las pátinas de oxalato cálcico proceden de areniscas triásicas en las que la presencia de calcita es anecdótica (Hernanz *et al.*, 2008), solo podemos concluir que al menos en este caso las dataciones de estas sustancias están libres de efectos reservorios (Bronk Ramsey, 2008), ya que su contenido de carbono es producto

de su captación atmosférica y su fijación se produce durante el ciclo vital de los organismos citados anteriormente. Por otro lado, contribuciones de CO₂ marino o lacustre, resultante de actividad volcánica, o bien de contaminación ambiental, son factores que también están ausentes en la sierra de las Cuerdas y que, por tanto, no tienen incidencia local en un posible efecto reservorio.

Durante 2004 y 2005 se llevaron a cabo muestreos para la datación de pátinas de oxalato cálcico, con presencia de whewellita principalmente, pero también de weddellita, en la Cueva del Tío Modesto (Henarejos), Marmalo III y IV y Selva Pascuala (Villar del Humo). De todas las muestras se realizaron estudios microestratigráficos por microscopía óptica y se verificó la presencia de oxalato mediante espectroscopia Raman. La datación de todas estas muestras corrió a cargo del equipo de Marvin W. Rowe, quien procedió a la extracción del CO₂ de las muestras para su datación por ¹⁴C AMS, que se llevó a cabo bajo la dirección del Dr. Guilderson en el Centro de Espectrometría de Masas con Acelerador del Lawrence Livermore National Laboratory (Livermore, California, EE. UU.).

6.1. DATACIÓN Y ARQUEOMETRÍA DE LA CUEVA DEL TÍO MODESTO (HENAREJOS, CUENCA)

Las primeras dataciones obtenidas por este procedimiento correspondían a la Cueva del Tío Modesto (Ruiz *et al.*, 2006). Dado que eran las primeras fechas absolutas de pátinas de oxalato cálcico que se obtenían en Europa, y en concreto relacionables con arte rupestre postpaleolítico de la península ibérica, nuestro grupo de investigación diseñó un programa destinado a analizar la validez de los resultados y a proponer una interpretación de los mismos en la que se tuviera presente la complejidad del panel pintado, con una secuencia de superposiciones en la que se han identificado un mínimo de seis momentos distintos (Hernández, Ferrer y Catalá, 2002; Ruiz, 2006a).

Los análisis efectuados por microscopía Raman revelaron bandas inequívocas de la presencia de oxalato cálcico, como el intenso doblete a 1.463 y 1.490 cm⁻¹ que indicaban la presencia de whewellita, acompañada ocasionalmente por una banda a 1.472 cm⁻¹, producto de la presencia de weddellita [CaC₂O₄ · (2+x)H₂O, x ≤ 0,5]. La pátina de oxalato cálcico presenta en este abrigo una intensa coloración gris azulada, aunque se pueden distinguir diferencias de tonalidad en ella en función del proceso de deterioro y neogénesis a que está sometido este panel. Esta costra cubre la mayor parte de las pictografías, con la excepción de las barras anaranjadas de la última etapa, de la Z invertida de la parte superior del panel y del pectiniforme del sector derecho, todos ellos velados por una pátina menos intensa.

Se tomaron muestras para datación en tres puntos del panel (fig. 6) y se eligieron los lugares en función de la posibilidad de establecer relaciones con las pictografías, sin muestrear directamente sobre ellas, y teniendo en cuenta que sus resultados pudiesen ser corroborados por el proceso de deterioro del propio panel. La muestra TMD-1 corresponde a una zona de descamación que afectó a un arquero levantino (motivo 123) y destruyó gran parte de esta figura; por lo tanto, esta muestra debía dar necesariamente una fecha más reciente que la de las otras dos muestras, TMD-2 y TMD-3. Además, la muestra TMD-1 debía servir como claro término *ante quem* de las pictografías levantinas.

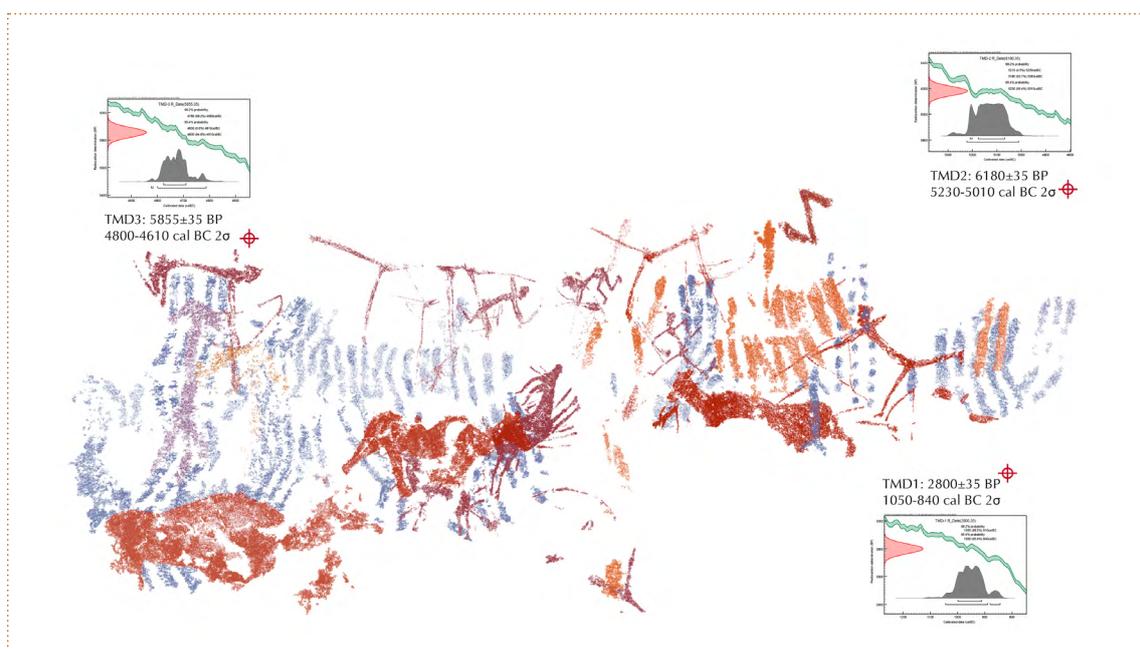


Fig. 6 Posición de los muestreos a partir de los cuáles se efectuaron dataciones por ^{14}C AMS de la costra de oxalato cálcico de Cueva del Tío Modesto (Henarejos, Cuenca). Las curvas de calibración se efectuaron con OxCal 4.0.5 (Bronk Ramsey, 2008; Reimer et al., 2004).

Las muestras TMD-2 y TMD-3 se obtuvieron de la parte superior del panel, a derecha e izquierda respectivamente del área principal de pinturas. La similitud aparente entre las pátinas de estos dos puntos debía arrojar resultados semejantes, y en ambos casos planteamos la hipótesis de que las fechas obtenidas se pudiesen relacionar con los eventos pictóricos más antiguos de este panel.

Las fechas radiocarbónicas obtenidas en la Cueva del Tío Modesto (Ruiz *et al.*, 2006), se detallan en la tabla 1. Los resultados arrojaban unas fechas calibradas de alrededor del 5000 cal BC para las dos muestras de la parte superior del panel, y una fecha de alrededor del año 1000 cal BC para la fecha de la muestra de control TMD-1.

TABLA 1

Abrigo	Muestra	¹⁴ C BP	1σ cal BC	2σ cal BC
Cueva del Tío Modesto	TMD-1	2800±35	1000-910	1050-840
Cueva del Tío Modesto	TMD-2	6180±35	5180-5060	5230-5010
Cueva del Tío Modesto	TMD-3	5855±35	4780-4690	4830-4610
Selva Pascuala	SP-84	3490±160	2030-1610	2280-1440
Marmalo III	M3-85	6955±45	5890-5770	5980-5730

Para determinar la relación entre estas fechas absolutas y los diferentes eventos pictóricos acaecidos en esta cavidad, tratamos de establecer la secuencia de superposiciones. Con este objetivo se realizó una lámina delgada de una de las muestras de pigmento obtenida con anterioridad, se analizaron las superposiciones por medio de fotografía infrarroja y ultravioleta, y de macro y microfotografía.

Todo ello se combinó con un análisis del proceso de descamación de la cara externa del panel, que es necesario tener en cuenta para entender el proceso de acumulación de oxalato sobre su superficie (fig. 7). El deterioro está causado por el haloclastismo que afecta a este tipo de rocas (Hernanz, Gavira y Ruiz, 2006a; Benito, Machado y Sancho, 1991-1992), producido por la acción mecánica del yeso, que se acumula en las capas inmediatamente por debajo de la superficie, con su hidratación y deshidratación. Sus efectos son apreciables a simple vista por la distinta coloración de la roca, ya que las partes más antiguas tienen una coloración gris más intensa, mientras que las descamaciones más recientes presentan la coloración rosada de la arenisca.

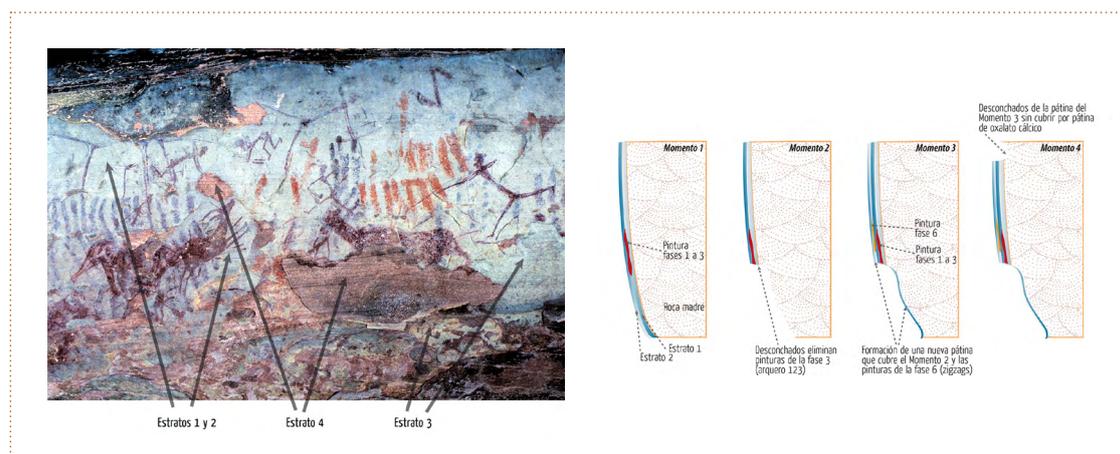


Fig. 7 El panel 2 de Cueva del Tío Modesto sufre un proceso de deterioro natural apreciable en las diversas tonalidades de la pátina, a partir de las cuáles se ha planteado una hipótesis de su desarrollo diacrónico. Abajo, esquema del proceso de deterioro de Cueva del Tío Modesto (Henarejos, Cuenca), e indicación de los distintos estratos propuestos como explicación de dicho proceso (arriba).

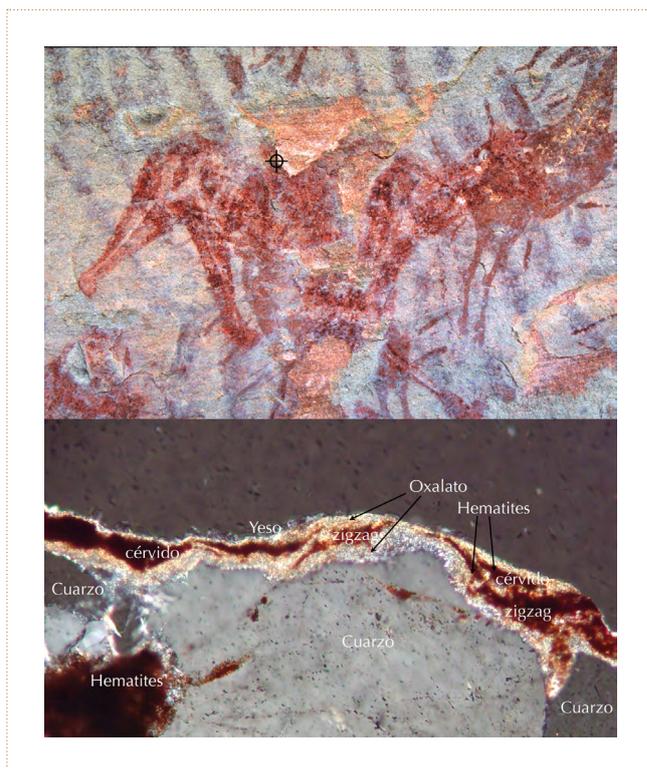


Fig. 8 Localización de la procedencia de la micromuestra tomada en la superposición entre el zigzag 033 y el ciervo 047 (arriba), con la que se obtuvo una lámina delgada que se fotografió con alta luminosidad y luz polarizada al microscopio petrológico (abajo) y en la que se observan dos capas de pintura.

Por medio de la lámina delgada efectuada (fig. 8), procedente de la superposición entre el ciervo 047 y el zigzag 033, sabemos que existe una capa de oxalato cálcico irregularmente distribuida por encima y por debajo de las pinturas. Es decir, antes de que se comenzase a pintar en este abrigo ya se había producido la formación de una pátina de oxalato sobre la que pintaron los artistas prehistóricos, probablemente atraídos por una coloración de la roca que hacía más perceptibles a las figuras pintadas en rojo. Esta pátina original es la que hemos denominado estrato 1. Por encima de él se realizaron todas las pinturas. En un momento posterior a que se realizaran las fases pictóricas 1 a 3, y posiblemente incluso hasta la fase 5, se sigue produciendo el fenómeno de deposición de oxalato, que cubre todos estos momentos pictóricos. Este sería el estrato 2, en el que se insertarían estas fases pictóricas con ligeros intersticios que fueron ocupados por oxalato cálcico, lo que indica que transcurrió un lapso temporal entre ellos cuya duración no podemos precisar. Tan solo sabemos que en la lámina delgada se aprecia que entre las fases 1 y 3 hay un lapso temporal, durante el cual se pintó la fase 2. Con posterioridad, se produjo un intervalo durante el cual se debieron pintar las fases pictóricas 4 y 5, y producirse el deterioro de algunas figuras de estilo levantino. Sobre las áreas descamadas se produjo la formación de una nueva pátina de oxalato cálcico que, por ejemplo, es la que da la coloración gris a la zona donde se ha perdido la mayor parte del arquero 123. Esta nueva capa de oxalato es la que denominamos estrato 3. Por último, todos estos estratos han seguido sufriendo procesos de descamación y de nueva for-

mación de capas de oxalato, lo que se aprecia con mayor intensidad en ciertas zonas, en las que, pese a apreciarse la coloración natural de la roca, se observa que hay zonas con una coloración rosada clara y otras en las que la roca presenta una coloración marrón que señala la presencia de oxalato cálcico, pero no en suficiente cantidad como para alterar por completo la coloración de la roca. Al conjunto de estos procesos lo denominamos estrato 4.

El proceso de acumulación de oxalato cálcico en la Cueva del Tío Modesto parece que es más o menos constante en el tiempo considerado en períodos temporales largos, aunque irregular en períodos cortos, fenómenos semejantes al descrito por Cole y Watchman (2005: 672). A escala microscópica este proceso se reflejaría en su disposición espacial continua pero irregular y se aprecian zonas con una gruesa cobertura de whewellita y yeso, mientras que en otras el pigmento está o en contacto directo con la roca o mínimamente cubierto por la pátina, algo semejante a lo observado por otros autores sobre costras de oxalato (Bednarik, 2002). La irregular disposición de los líquenes en función del grado de humedad podría explicar esta circunstancia, pero analizando en períodos largos las pequeñas diferencias locales no tendrían demasiada incidencia a efectos de dataciones absolutas, como refleja la similitud de las fechas obtenidas de las muestras TMD-2 y TMD-3.

Con anterioridad se había planteado una secuencia de superposiciones (Hernández, Ferrer y Catalá, 2002) en la que se identificaban cuatro fases en la realización del panel principal del abrigo: la primera incluiría los zigzags, las figuras antropomorfas esquemáticas de la zona izquierda y los puntiformes negros; la segunda, sería la escena de caza de cabras levantina; la tercera, la escena de caza de ciervos también levantina, y la cuarta la constituirían las barras de color rojo anaranjado.

En total, en este abrigo se documentan 127 superposiciones (Ruiz, 2006A: 1.146), un número ciertamente excepcional en el conjunto del arte postpaleolítico peninsular. Sin embargo, pese a su elevado número, la mayor parte de ellas son el resultado de superposiciones relacionadas con el conjunto de zigzags que se dispone sobre la mayor parte del friso. De entre todas ellas destacan las superposiciones del sector izquierdo del panel entre varios zigzags, un antropomorfo levantino y dos antropomorfos esquemáticos y las del sector central, por un lado entre un ciervo, dos cabras levantinas y diversos zigzags y entre varias figuras negras con un ciervo y un arquero levantino.

En la superposición entre los motivos del sector izquierdo (arquero levantino 14, zigzags 15 a 18 y antropomorfo esquemático 19) (Ruiz, 2006a) recurrimos a la macrofotografía, a la fotografía infrarroja convencional con filtros Kodak

Wratten 12 y Kodak Wratten 87¹ y a la mejora digital de las fotografías y observamos que el orden de superposiciones era diferente al indicado en la publicación del Dr. Hernández y su equipo. Por medio de la macrofotografía y del retoque digital apreciamos que en la zona de contacto entre el arquero 14 y el antropomorfo 19 (fig. 9) se producía un cambio en la coloración del arco de la figura 14 exclusivamente en la zona de contacto entre ambos motivos; en esta zona, el tono del arco se hace más azulado, de un rojo menos intenso que en el resto de su trazado. En la fotografía infrarroja con el filtro Wratten 12 (fig. 10), el motivo esquemático se hace más evidente y, a su vez, se observa la ocultación del arco,

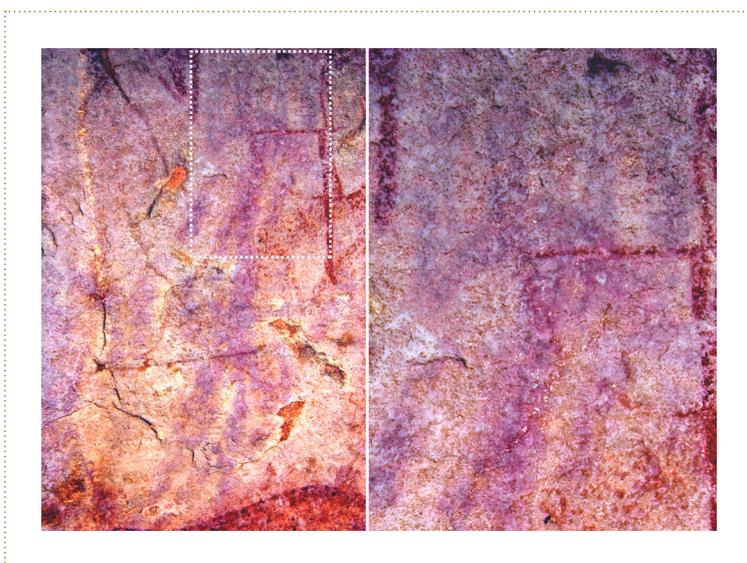


Fig. 9 Macrofotografías de la zona de superposición entre el arquero levantino 14 y el antropomorfo esquemático 19 (RUIZ, 2006a) del panel 2 de Cueva del Tío Modesto. En la imagen de la derecha se aprecia el cambio de coloración de la pintura del arquero levantino en las zonas de contacto con el antropomorfo tipo seta.

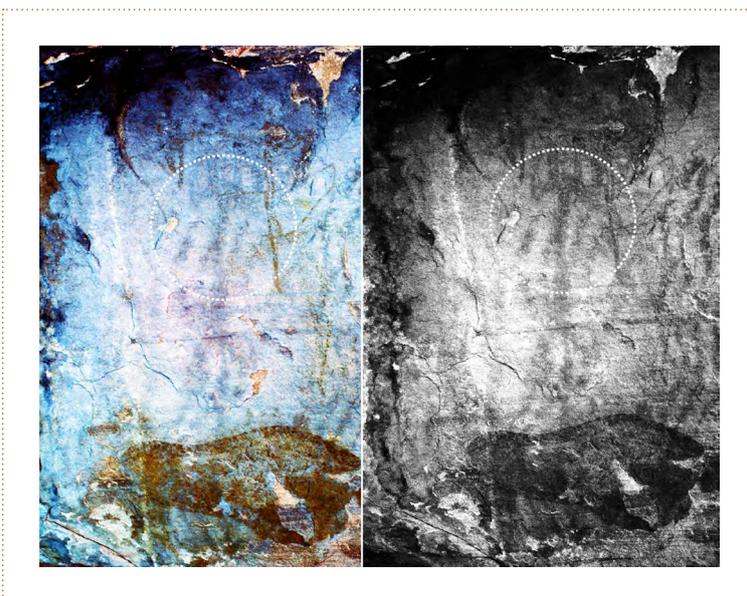


Fig. 10 Fotografías infrarrojas de la superposición entre el arquero levantino 14 y el antropomorfo esquemático 19 (Ruiz, 2006a) del panel 2 de Cueva del Tío Modesto.

A la izquierda, fotografía en falso color efectuada con el filtro Kodak Wratten 12. A la derecha, fotografía en blanco y negro tomada con el filtro Kodak Wratten 87.

¹ Las fotografías infrarrojas de este abrigo fueron realizadas por el Dr. Martí Mas en 2003. Nuestro más sincero agradecimiento por ello.

pese a que este sigue siendo perceptible; esta apreciación se intensifica con las fotografías infrarrojas obtenidas con el filtro Wratten 87, en el que la figura esquemática se observa con claridad a la vez que se enmascara la parte del arco que participa en la superposición. Todas estas circunstancias nos llevan a plantear que en esta superposición el antropomorfo esquemático fue realizado sobre el arquero levantino, una observación complicada por la escasa densidad de la pintura del antropomorfo esquemático, que fue realizado con un colorante casi transparente, mientras que la figura levantina está ejecutada con pintura mucho más densa, casi opaca, lo que puede provocar una percepción de profundidad inversa a la que hemos identificado. Diversos autores han referido problemáticas semejantes entre pinturas con distinto grado de transparencia (Utrilla y Calvo, 1999: 54). De hecho, es un problema típico de percepción, ya que los colores oscuros aparecen como más cercanos al espectador que los claros, del mismo modo que el rojo se percibe como más próximo al espectador que el azul. En este caso, la pátina azulada y el escaso poder cubriente de la pintura dificulta considerablemente la precisión de las apreciaciones realizadas a simple vista.

En la zona central del panel se produce la superposición entre las dos escenas de caza levantinas y un nutrido grupo de zigzags. En uno de los puntos de superposición se realizó una lámina delgada (20 mm) de una micromuestra tomada de la superposición de los motivos 033 (zigzag) y 047 (ciervo) (Ruiz, 2006a). En la lámina delgada se aprecian dos capas de pintura separadas por un delgado intersticio de oxalato cálcico. Se ha observado mediante fotografía infrarroja y macrofotografía que este mismo ciervo está superpuesto a la cabra 49, por lo que en este punto se establece con claridad que entre las dos escenas levantinas la más antigua es la de la caza de cabras. En nuestra opinión, el proceso de deterioro del dorso del ciervo de la fase 2 abrió un hueco sobre el que se pintaron zigzags, lo que indica que estas figuras son más recientes que las dos escenas levantinas.

En la superposición del sector derecho entre el antropomorfo de color negro 95 y el ciervo levantino 74 (Ruiz, 2006a) utilizamos la macro y microfotografía para su observación. En este punto, observamos una discrepancia respecto a lo publicado por Hernández y su equipo; en su descripción de esta figura señalan que el antropomorfo lleva una lanza asida a la altura de la mano, cuando en realidad el antropomorfo "levantino" en visión frontal está pintado en color negro, como las alineaciones de puntos contiguas, mientras que la supuesta lanza está pintada en rojo, claramente porque corresponde a una flecha como las que se están clavando en la parte posterior del cérvido disparadas por los arqueros que lo persiguen. Al observar la superposición con microscopía binocular (fig. 11) se observa que la película de color negro cubre los relieves más acusados de la pared y además la pintura negra azulada llena algunos pequeños desconchados o zonas sin pintura del interior del ciervo, lo que indica claramente que se pintó

con posterioridad al cérvido levantino. En este caso, también creemos que el efecto óptico causado por una pintura de escasa capacidad cubriente pintada sobre una pintura mucho más densa y de color rojo produjo una apreciación equivocada del orden de superposiciones por parte de los investigadores citados.

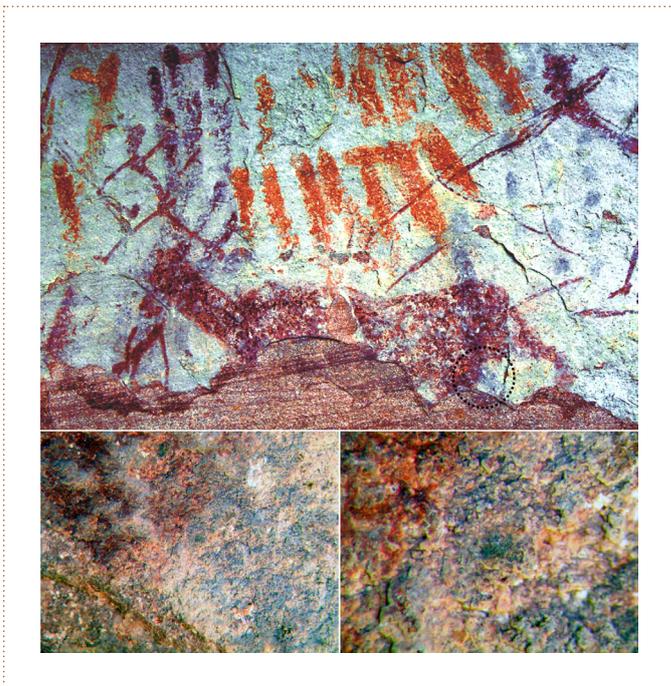


Fig. 11 Superposición entre el antropomorfo 95 y el ciervo 74 de Cueva del Tío Modesto (arriba). En la parte inferior se muestran dos microfotografías del área resaltada en la imagen superior; a la izquierda a 10 aumentos, y a la derecha a 25 aumentos.



Fig. 12 Superposición de la barra de color negro 124 sobre el arquero levantino 122 (Ruiz, 2006a), en la que se observa como la pintura negra, de muy escasa capacidad cubriente, tiñe con una tonalidad más oscura a la pintura mucho más densa del motivo naturalista.

En las alineaciones de puntos y en la barra vertical que entran en contacto con el arquero 122 hemos apreciado lo mismo que señalábamos en el párrafo anterior. Los puntos y la barra se superponen al arquero levantino (fig. 12), aunque, en este caso, la sobreposición es más difícil de apreciar por la escasa pintura con que fueron realizadas las figuras negras.

Retomando ahora la cuestión de la secuencia relativa de realización del panel 2 de la Cueva del Tío Modesto (Ruiz, 2006a), tenemos que las superposiciones observadas nos arrojan un resultado distinto al planteado por Hernández, Ferrer y Catalá. La fase más antigua, o fase 1, corresponde a la escena de caza de cabras de estilo levantino, en la que participan dos de estos animales y tres arqueros. Sobre ellos se pinta la escena de caza de ciervos y un posible toro, como demuestra la superposición entre el ciervo 47 y la cabra 49 (*íbid.*) Sobre estas dos intervenciones de estilo levantino se realizaron la mayor parte de los zigzags que cubren gran parte del panel. Estas tres fases son las que estarían incluidas sin duda en la lámina delgada comentada anteriormente.

Las fases 4 y 5 estarían formadas por pictografías que Hernández y su equipo incluían en su fase 1. En la parte izquierda del panel, hemos visto como los antropomorfos tipo seta, típicos de la sierra de las Cuerdas, se pintaron con posterioridad al arquero de la fase 3. Algo semejante ocurre en la parte derecha del friso, donde hemos apreciado que el arquero 122 y el ciervo al que dispara, pertenecientes a la fase 3, son anteriores al antropomorfo, puntos y barra pintados en color negro. Es decir, tanto los antropomorfos tipo seta como las pictografías negras fueron ejecutadas con posterioridad a la fase 3, aunque, ya que no hay superposiciones entre ellos, no podemos determinar cuál de las dos se pintó con anterioridad. Por tanto, hemos decidido denominarlos convencionalmente fase 4 a los antropomorfos esquemáticos tipo seta del sector izquierdo del panel y fase 5 al conjunto de pictografías negras (un antropomorfo posiblemente levantino, alineaciones verticales de puntos y una barra) del sector central, pero sin que podamos establecer la precedencia entre estas dos fases. Estas figuras, pese a su esquematismo deben incluirse en el abanico de lo levantino de esta zona, como sucede con antropomorfos semejantes de Peña del Escrito, Collado del Toro I o Cueva del Bullón, entre otros.

Por último, la fase 6 estaría formada por las barras de color rojo anaranjado pintadas por encima de la fase 1, 3 y 5, así como algún posible antropomorfo del sector izquierdo, pintado sobre las fases 1, 3 y 4. Creemos que también corresponderían a este momento final la Z invertida de la parte superior del panel y el pectiforme de la derecha. Barras semejantes a las de este momento se observan también en el panel 1 y en la prolongación del panel 2, fuera de la valla protectora instalada en 1998.

Las dataciones efectuadas en esta cavidad nos permiten establecer una aproximación más precisa a la cronología de algunos de estos eventos pictóricos. Como señalábamos, las dos fechas de la parte superior del panel TMD-2 (6180 ± 35 BP; 5230-5010 cal BC 2σ) y TMD-3 (5855 ± 35 BP; 4800-4610 cal BC 2σ) corresponden aproximadamente a la totalidad de la costra de oxalato observada en la lámina delgada, en la que estaban incluidas las fases 1 a 3 con total seguridad. No se puede descartar que las fases 4 y 5 pudiesen estar incluidas también en el rango temporal que delimitan ambas fechas.

En todo caso, es necesario tener en cuenta que las fechas obtenidas corresponden a la edad absoluta de la totalidad del "sándwich" de oxalato y, por tanto, solo son orientativas de la edad absoluta de las propias pinturas; es decir, solo podemos afirmar que las pictografías señaladas están contenidas en un paquete microestratigráfico cuya edad absoluta está comprendida entre los límites 5230-4610 cal BC 2σ . Dicha cronología es el resultado de la acumulación sucesiva y diacrónica de nuevos eventos de formación de oxalato cálcico sobre los precedentes; dado que hemos establecido que existe una cierta regularidad en los procesos de deposición de oxalato sobre este panel, creemos que la edad absoluta indicada podría ser *grosso modo* la correspondiente a las fases más antiguas del abrigo, situadas aproximadamente en el punto medio de la microestratigrafía de la lámina delgada realizada. Aunque, por otra parte, la repetida renovación de la costra de oxalato podría llevar consigo un rejuvenecimiento de su edad, algo que en la actualidad no podemos precisar. Es decir, en cierto modo, las cronologías que indicamos son una fecha mínima, del mismo modo que también lo son atendiendo a que podríamos haber obtenido unas fechas más antiguas muestreando en otros lugares del mismo panel.

Por su parte, la fecha TMD-1 (2800 ± 35 BP; 1050-840 cal BC 2σ) se planteaba como fecha de control de las otras dos muestras, que señala una edad mínima de un proceso de deterioro de una figura de la fase 2 y, por tanto, indica también la edad mínima de esta fase pictórica. No obstante, debió transcurrir un lapso de tiempo que no podemos precisar entre que se produjo el desconchado que destruyó la mayor parte de la figura 123 y la formación de la nueva pátina, de coloración más clara que la del resto de la parte superior de panel. Por tanto, esta fecha también está sometida a los mismos límites que hemos planteado para las dos anteriores.

Observando la pátina que cubre las pictografías de la fase 6, se observa una coloración semejante a la del sector muestreado en TMD-1. Creemos que esto podría indicar que las pinturas de la fase 6 se realizaron antes de que se produjese el desconchón datado en TMD-1, por lo que su momento de realización podría situarse entre las fechas inferiores de la muestra TMD-3 (4800-4610 cal BC 2σ) y de TMD-1 (1050-840 cal BC 2σ).

6.2. DATACIONES DE SELVA PASCUALA, MARMALO III Y MARMALO IV (VILLAR DEL HUMO, CUENCA): PROYECTO CAL AC

Los resultados obtenidos en la Cueva del Tío Modesto en 2005 nos animaron a reproducir los mismos procedimientos en otros abrigos de la sierra de las Cuerdas, ya que se había constatado por microscopía Raman la presencia de oxalato cálcico en las muestras de todos los resguardos de la zona que se habían analizado hasta entonces.

Los objetivos, además del evidente de ampliar el número de dataciones absolutas de pátinas de oxalato cálcico, eran verificar si se obtenían unas cronologías equiparables entre motivos de estilos similares e intentar superar alguna de las limitaciones que hemos señalado anteriormente.

Después de las pertinentes observaciones directas *in situ*² por medio de microscopía óptica y del análisis de macro y microfotografías se decidió muestrear en varios abrigos de Villar del Humo, concretamente en el panel 2 de Selva Pascuala, en el panel 2 de Marmalo III y en el panel 1 de Marmalo IV. En todos ellos había circunstancias que podían ser usadas como argumento indirecto para verificar la validez de sus dataciones.

El panel 2 de Selva Pascuala se seleccionó por la posibilidad de obtener muestras con facilidad y por contener una escena que ha sido manejada como argumento cronológico en relación con el arte levantino. En concreto, hacemos referencia al grupo formado por una figura antropomorfa de características alejadas del arte levantino y un grupo de caballos naturalistas, también lejos de las convenciones levantinas, uno de los cuales está conectado mediante un trazo con el antropomorfo. Pese a ello, Ripoll (1964) lo situaba en las últimas fases de desarrollo del arte levantino, mientras que Breuil (1935), Acosta (1968) o Alonso (1983-1984) lo han calificado de esquemático.

La escena formada por uno de los caballos y el antropomorfo ha sido en buena medida la causante de esta discrepancia, ya que mientras algunos autores veían en ella el reflejo de un contexto en el que ya se conocía la domesticación (Hernández-Pacheco, 1959), otros la interpretaban como una escena de caza (Beltrán, 1968). La importancia de este detalle radica en la fecha que se ofrece para la domesticación del caballo que en la península ibérica se suele situar a mediados del II milenio a. C. y, por tanto, si se aceptaba que se trataba de una escena de domesticación las pinturas habrían de situarse en un momento fuera de los límites cronológicos que Beltrán o Ripoll aceptaban para el arte levantino.

² Tomaron parte Marvin W. Rowe, Antonio Hernanz, Martí Mas, Ramón Viñas y Juan F. Ruiz.

En nuestra opinión, los argumentos de Beltrán son incorrectos, ya que el trazo del posible ronzal no supera el hocico del caballo y, por tanto, no hay evidencias de que se trate de un animal cazado. Además, desde un punto de vista estilístico, habría que situarlo en los momentos finales de realización de pinturas rupestres en la sierra de las Cuerdas (Ruiz, 2006a), lo que López y Soria (1991) situaron alrededor del III milenio a. C.

En este panel se tomó una muestra para su datación situada por encima de la escena referida. El resultado para la muestra SP-84 (3490±160 BP; 2280-1440 cal BC 2σ) (fig. 13) arroja una fecha para la pátina de oxalato cálcico de este panel que coincide con lo que habíamos planteado estilísticamente para este grupo de figuras y lo sitúa en una cronología similar a la de la aparición del caballo doméstico en la península ibérica.

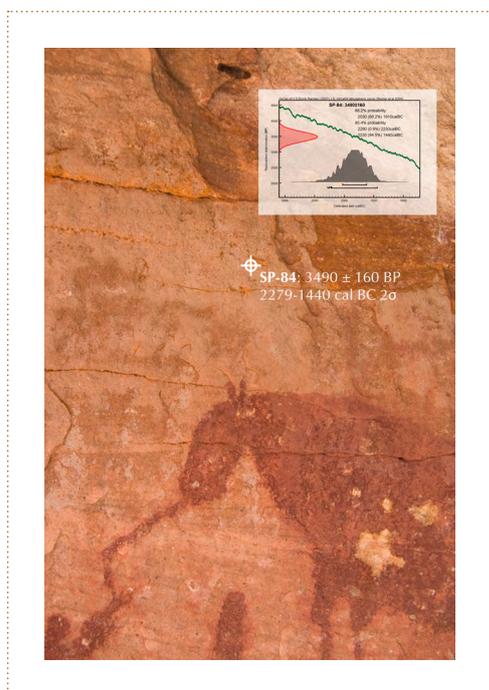


Fig. 13 Lugar de procedencia de la muestra SP-84 del panel 2 de Selva Pascuala, y curva de calibración de la datación obtenida con *OxCal* 4.0.

En Marmalo III, se muestreó un área contigua al gran toro del panel 2 (Alonso, 1983-1984) de estilo típico levantino, relacionable con ejemplares de Albarracín, como el Abrigo de los Toros del Barranco de las Olivanas (Obermaier y Breuil, 1927). También recuerda claramente a otros bóvidos del mismo núcleo, como los de Peña del Escrito I, Peña del Escrito II o incluso Selva Pascuala (Ruiz, 2006a). Las características estilísticas de esta figura lo sitúan entre las más clásicas de estilo levantino en el núcleo de la sierra de las Cuerdas. Tanto Ripoll como Beltrán situaban las figuras de grandes dimensiones entre las más antiguas en su esquema evolutivo unilineal del arte levantino. Autores posteriores han observado que no es posible defender esta secuencia, ya que hay figuras levantinas de pequeño tamaño infrapuestas a ellas en diversos lugares (Alonso y Grimal, 1994).

Este panel se seleccionó para su datación por varios motivos; en primer lugar, por analizar la posibilidad de refrendar alguna de las posturas señaladas en el párrafo anterior, pero también por su similitud estilística con algunas de las figuras zoomorfas levantinas de la Cueva del Tío Modesto y, por tanto, por la posibilidad de establecer relaciones con sus fechas y, finalmente, por su proximidad con Marmalo IV, en el que también se iban a intentar dataciones.

Los resultados obtenidos de la datación de la muestra M3-85 de pátina de oxalato cálcico situada en las proximidades del hocico del bóvido fueron de (6955±45 BP; 5980-5730 cal BC 2σ) (fig. 14). Es, por tanto, la datación más elevada de las obtenidas hasta el momento con estas pátinas, superior a la de las muestras de la Cueva del Tío Modesto, pero dentro del rango cronológico que en principio cabría esperar para una pictografía levantina. Esta última afirmación es necesario matizarla, ya que para algunos autores fechas como esta quedarían fuera de los márgenes temporales que están planteando para el desarrollo cronológico del arte levantino en áreas concretas como el interior de Alicante (Martí y Hernández, 1988; Fairén, 2004; Hernández, 2005).

Por último, se tomó la muestra M4-86 para la datación de la costra que cubre los motivos del panel 1 de Marmalo IV; este abrigo se eligió por presentar motivos típicamente levantinos, como el arquero o el gran bóvido, y por las interesantes

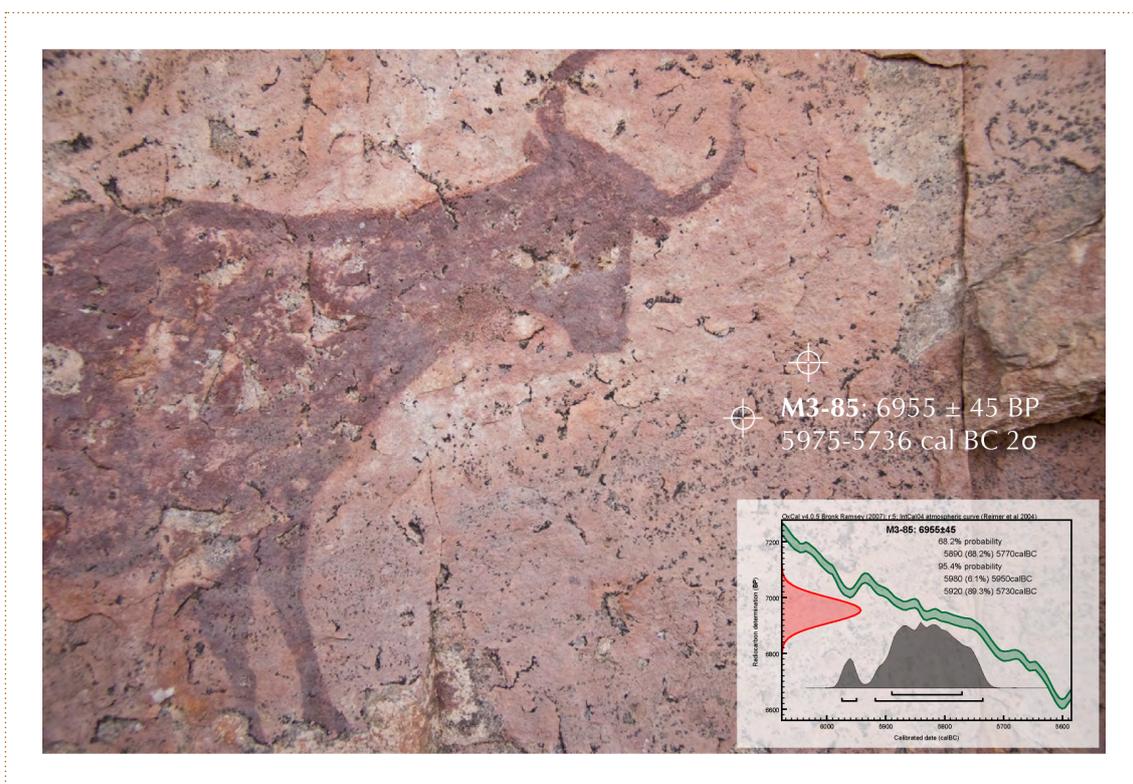


Fig. 14 Lugar de procedencia de la muestra M3-85 en el panel 2 de Marmalo III, y curva de calibración de la datación obtenida con OxCal 4.0.

superposiciones existentes entre un grupo de zigzags y el arquero levantino. Además, otras circunstancias, como la bicromía del bóvido podrían permitir su comparación con los resultados de la Cueva del Tío Modesto. Se recogieron pequeños fragmentos a la izquierda del arquero levantino tocado con un gorro de orejetas al que se superponen varios zigzags (Alonso, 1983-1984).

Desafortunadamente, en la muestra recogida no había suficiente carbono para su grafitado, probablemente debido al pequeño tamaño de la muestra, ya que en este panel había muy pocas escamas fácilmente desprendibles y se optó por no correr el riesgo de dañar las pictografías. En la muestra SP-84, había suficiente carbono, pero la elevada desviación estándar (± 160) podría estar indicando que trabajamos muy cerca del límite que la técnica AMS tiene para la obtención de dataciones válidas. En el caso de M3-85, ese problema no existió, aunque su desviación estándar fuera ligeramente superior a la de las muestras de la Cueva del Tío Modesto.

Otro aspecto digno de mención es el bajo nivel de $\delta^{13}\text{C}$ de estas muestras, un -25‰ . Por lo general, en oxalatos cálcicos de otros lugares el nivel de $\delta^{13}\text{C}$ se sitúa alrededor del -10‰ (Hedges *et al.*, 1998; Watchman, Gutiérrez y Hernández, 2002), lo que demuestra que su procedencia es orgánica y no el resultado de carbono contenido en la roca soporte. Los niveles de $\delta^{13}\text{C}$ de estas muestras son similares a los de árboles, arbustos o plantas cultivadas que oscilan entre un -22‰ y un -30‰ .

En 2008 se inició un nuevo proyecto destinado a la obtención de dataciones de pátinas de oxalato cálcico en diversos lugares con arte levantino de Castilla-La Mancha, de los que hemos comenzado a obtener resultados. Se tomaron muestras en la Cueva de la Vieja (Alpera, Albacete), donde se observó la presencia de whewellita y weddellita, pero en un panel tan deteriorado por la acción antrópica reciente que desaconsejaba su utilización para la obtención de dataciones absolutas. En Hoz de Vicente (Minglanilla, Cuenca) se muestreó el panel 3, donde se detectó la presencia de oxalato, aunque en menor abundancia que en las muestras analizadas hasta ahora en la sierra de las Cuerdas. Este abrigo, junto con la Cueva del Queso (Alpera, Albacete), podría ser considerado para próximas dataciones de pátinas de oxalato cálcico.

También dentro de este proyecto se tomaron muestras en varios abrigos de la serranía de Cuenca, como el Abrigo de los Oculados (Henarejos), el panel 1 de Selva Pascuala (Villar del Humo) y la Peña de Aldebarán (Valdemoro de la Sierra). El objetivo de estos muestreos es el de obtener nuevas dataciones de sus pátinas de oxalato cálcico, destinadas a falsar alguna de las hipótesis que hemos ido desarrollando en estos años. Una de las cuestiones que pretendemos aclarar con estas nuevas dataciones es por qué se está produciendo una concordancia entre las estimaciones arqueológicas de cronología y las fechas absolutas obte-

nidas de las pátinas de oxalato cálcico. En las cinco dataciones obtenidas hasta ahora, las tres de fechas más antiguas, situadas entre el 6000 cal BC y el 5000 cal BC coinciden con las fases antiguas de la Cueva del Tío Modesto y con una pictografía típicamente levantina; por su parte, las dos más recientes coinciden con cronologías de alrededor del tránsito entre el III y el II milenio cal BC, para pictografías de la fase 6 de la Cueva del Tío Modesto y para los naturalismos atípicos de Selva Pascuala que reflejan una escena de domesticación. Es decir, los nuevos muestreos pretenden analizar en qué medida las dataciones de oxalato cálcico podrían estar reflejando un evento cultural o natural vinculable a la formación de las pátinas que daría como resultado la coincidencia entre las fechas esperables arqueológicamente y los resultados de las dataciones absolutas.

En los casos del Abrigo de los Oculados y de la Peña de Aldebarán, la iconografía de sus pictografías permite establecer un contexto cronológico concreto; en ambos casos hay ídolos oculados y no hay presencia de pictografías naturalistas, por lo que cabe esperar que su cronología se sitúe preferentemente entre finales del IV milenio cal BC y mediados del III milenio cal BC (Torregrosa y Galiana, 2001; Ruiz, 2006b). En el caso de la Peña de Aldebarán, Piñón (1986-1987) planteaba que las pictografías de esta cavidad reflejaban un ambiente dolménico, que en gran parte podría coincidir con la cronología absoluta indicada.

En las muestras tomadas en Selva Pascuala en el panel 1, intentamos comprobar dos cosas: si la cronología de su pátina es similar o distinta a la fechada anteriormente en el panel 2, ya que en principio no se aprecian relaciones formales entre ambos paneles, y si cabría esperar que el toro de este panel, bajo el cual tomamos las muestras, tuviese una cronología semejante a la de Marmalo III o la Cueva del Tío Modesto. También se ha muestreado un abrigo sin pinturas inmediato a Selva Pascuala para comprobar si su pátina presenta una cronología semejante a las de los paneles 1 y 2 de este lugar y, por tanto, con el objetivo de corroborar si los eventos culturales o naturales pueden estar reflejándose en la formación de las pátinas de estos dos paneles.

Estas muestras fueron enviadas al laboratorio para su procesamiento a finales de 2008, pero todavía no se ha podido completar su datación, que esperamos poder publicar en breve.

7. CONCLUSIONES

No cabe duda de que nos enfrentamos a un reto de enormes proporciones. La datación absoluta del arte rupestre al aire libre de la península ibérica es una asignatura pendiente que debe cerrarse adecuadamente para que puedan abrirse las puertas necesarias hacia la comprensión global de este fenómeno cultural. Nuestro grupo lleva trabajando con este objetivo varios años y, aunque seamos conscientes de las dificultades, esperamos poder seguir avanzando en este camino.

Nuestras esperanzas están motivadas por los buenos resultados obtenidos hasta el momento. De hecho, si situamos las fechas en un contexto de dataciones absolutas calibradas de manifestaciones artísticas del Holoceno (fig. 15), se puede apreciar que en líneas generales las fechas que estamos obteniendo vienen a coincidir en gran medida con lo esperable arqueológicamente, pese a que no tenemos la garantía absoluta de que las fechas de las costras de oxalato cálcico datadas se correspondan con la de la realización de las pinturas rupestres inmediatas a los puntos de muestreo. La cronología de la datación efectuada en Marmalo III se sitúa por encima del inicio del Neolítico peninsular, al menos en fun-

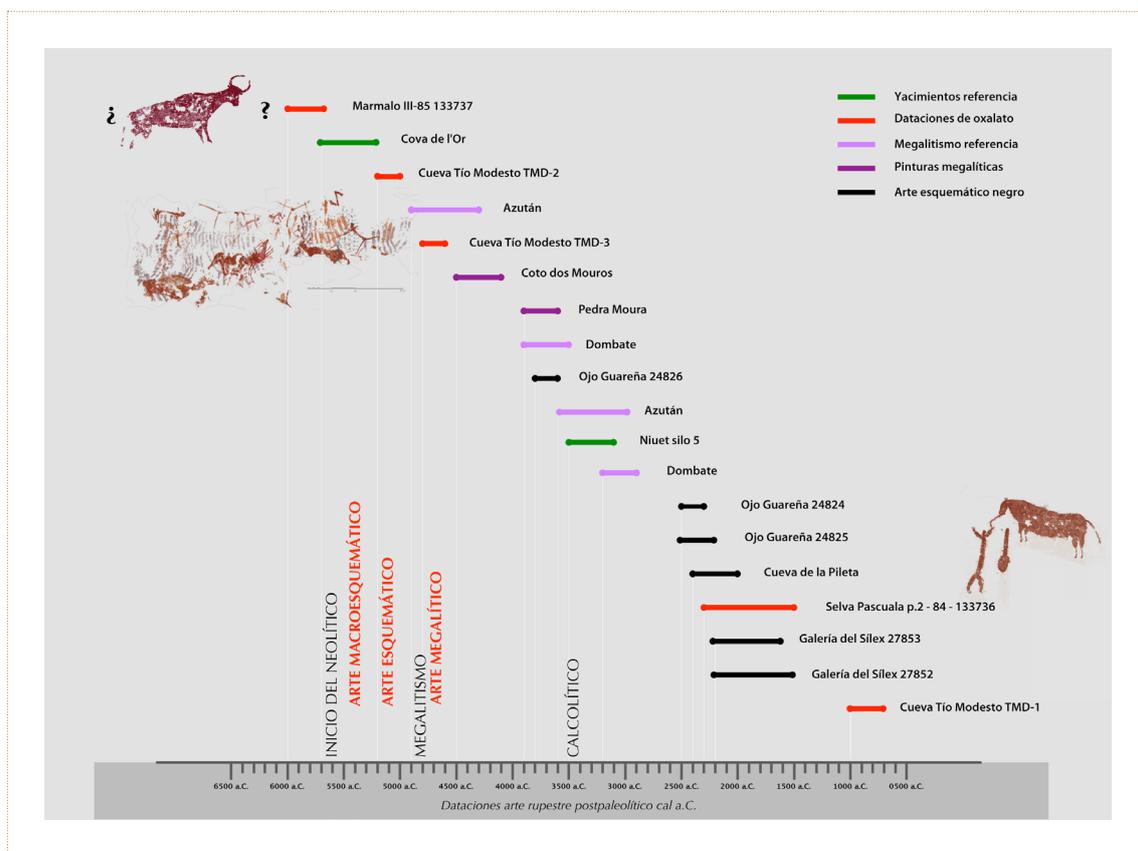


Fig. 15 Gráfico con las dataciones absolutas calibradas de las producciones pictóricas del Holoceno Medio de la Península Ibérica, y la de algunos yacimientos arqueológicos de referencia del Neolítico y Calcolítico, en el que se observa la posición relativa de las dataciones de oxalato cálcico efectuadas en la sierra de las Cuerdas.

ción de la cronología de la Cova de l'Or, y por tanto podría estar apuntando a que el arte levantino tiene un origen independiente de la introducción de las economías de producción, ya que nada apunta a que el arte levantino de la sierra de las Cuerdas sea el más antiguo de este amplio fenómeno. En fechas del Neolítico antiguo se sitúan las dataciones de la pátina de la Cueva del Tío Modesto, en momentos en los que comienzan a tenerse fechas del megalitismo, por ejemplo en Azután (Toledo) (Bueno, Balbín y Barroso, 2007). Por último, en momentos semejantes a los que se está produciendo el fenómeno del arte esquemático negro en cuevas de toda la península, se situarían las cronologías de las pátinas del panel 2 de Selva Pascuala y, probablemente, de la fase 6 de la Cueva del Tío Modesto.

Así, pues, esta concordancia general merece ser investigada y hay que profundizar en ella para descartar que sea producto de la casualidad y para delimitar las posibilidades reales que ofrecen las dataciones absolutas de pátinas de oxalato cálcico de avanzar en el conocimiento de la cronología absoluta del arte rupestre postpaleolítico de la península ibérica.

8. BIBLIOGRAFÍA

- ACOSTA, P. (1968): *La pintura rupestre esquemática en España*, Universidad de Salamanca, Salamanca.
- ALLOZA, R.; ARRANZ, E.; GONZÁLEZ-GRAU, J. M.; BALDELLOU, V.; RESANO, M.; MARZO, P.; VAN-HAECKE, F. (e. p.): "La conservación del arte rupestre al aire libre: estudio de los factores de deterioro y de la composición química de los pigmentos", *IV Congreso del arte rupestre del arco mediterráneo de la península Ibérica*.
- ALONSO, A. (1983-1984): "Los conjuntos rupestres de Marmalo y Castellón de los Machos (Villar del Humo, Cuenca)", *Empúries*, 45-46, p. 8-29.
- ALONSO, A.; GRIMAL, A. (1994): "El arte levantino o el 'trasiego' cronológico de un arte prehistórico", *Pyrenae*, 25, p. 51-70.
- BEDNARIK, R. G. (2002): "The Dating of Rock Art: a Critique", *Journal of Archaeological Science*, 29, p. 1.213-1.233.
- BELLO, J. M.^a; CARRERA, F. (1997): "Las pinturas del monumento megalítico de Dombate: estilo, técnica, composición", en RODRÍGUEZ CASAL (ed.): *Coloquio Internacional: el neolítico atlántico y los orígenes del megalitismo*, p. 819-828.
- BELTRÁN, A. (1968): "Sobre la pintura rupestre levantina de un caballo cazado a lazo, del abrigo de Selva Pascuala, en Villar del Humo (Cuenca)", *Miscelánea Lacarra*, p. 19-22.
- BENITO, G.; MACHADO, M. J.; SANCHO, C. (1991-1992): "Alteración de las areniscas y la conservación de las pinturas rupestres del Rodeno de Albarracín (Teruel)", *Kalathos*, 11-12, p. 7-24.
- BREUIL, H. (1935): *Les peintures rupestres schématiques de la Péninsule Ibérique*, vol. IV, Fondation Singer-Polignac, Lagny.
- BRONK RAMSEY, C. (2008): "Radiocarbon dating: revolutions in understanding", *Archaeometry*, 50 (2), p. 249-275.
- BUENO, P.; BALBÍN, R.; BARROSO, R. (2007): "Chronologie de l'art Mégalithique ibérique: ¹⁴C et contextes archéologiques", *L'Anthropologie*, 111, p. 590-654.
- CLOTTES, J.; VALLADAS, H.; CACHIER, H.; ARNOLD, M. (1992): "Des dates pour Niaux et Gargas", *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 89, p. 270-274.
- COLE, N.; WATCHMAN, A. (2005): "AMS dating of rock art in the Laura Region, Cape York Peninsula, Australia - protocols and results of recent research", *Antiquity*, 79, p. 661-678.
- DAVID DE OLIVEIRA, H.; SOUZA, L. A. C. (2002): "Rock art conservation in the Peruaçu valley, Minas Gerais, Brazil", ICOM 13th Triennial Meeting, *L'art avant l'histoire. La conservation de l'art préhistorique. 10es journées d'études de la Section française de l'Institut international de conservation. Paris, 23-24 mai 2002*, SFIC, París.
- EDWARDS, H. G. M.; DRUMMOND, L.; RUSS, J. (1998): "Fourier-transform Raman spectroscopic study of pigments in native American Indian rock art: Seminole Canyon", *Spectrochimica Acta, Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy*, 54 (12), p. 1.849-1.856.
- FAIRÉN, S. (2004b): "Arte rupestre, estilo y territorio: la construcción de un paisaje neolítico en las comarcas centro-meridionales valencianas", *Zephyrus*, 57, p. 167-182.
- FERNÁNDEZ, M. (2003): *Las pinturas rupestres esquemáticas del Valle de Alcudia y Sierra Madrona*, Mancomunidad del Valle de Alcudia y Sierra Madrona.
- FULLOLA, J. M.; CASTILLO, V.; PETIT, M. À.; RUBIO, A. (1994): "Premières datations de l'art rupestre"

- tre de la Basse Californie (Mexique)", *International Newsletter on Rock Art*, 9, p. 1-4.
- GARCÍA, M.; MARTÍN, J.; MARTÍN, M. A.; ORTEGA, A. I. (2005): "The Galería del Sílex (Sierra de Atapuerca, Burgos, Spain): AMS radiocarbon dates of Post-Palaeolithic Rock Art", *Rock Art Research*, 22 (1), p. 17-21.
- GÓMEZ, G.; DE LA TORRE, M. A.; GARCÍA, M. T.; VIZCAÍNO, C. (1992): "Biochemical mechanisms of stone alteration carried out by filamentous fungi living in monuments", *Biogeochemistry*, 19 (3), p. 129-147.
- GÓMEZ, J. A.; ORTEGA, A. I.; MARTÍN, M. A.; FERNÁNDEZ, J. J.; VAL, J.; GARCÍA, M. (2000): "Arte rupestre en el Karst de Ojo Guareña", *Revista de Arqueología*, 243, p. 11-21.
- HAMEAU, P.; CRUZ, V.; LAVAL, E.; MENU, M.; VIGNAUD, C. (2001): "Analyse de la peinture de quelques sites postglaciaires du Sud-Est de la France", *L'anthropologie*, 105, p. 611-626.
- HEDGES, R. E. M.; BRONK RAMSEY, C.; VAN KLINKEN, G. J.; PETTITT, P. B.; NIELSEN-MARSH, C.; ETCHEGOYEN, A.; FERNÁNDEZ, J. O.; BOSCHIN, M. T.; LLAMAZARES, A. M. (1998): "Methodological issues in the ¹⁴C Dating of Rock Paintings", *Radiocarbon*, 40 (1-2), p. 35-44.
- HERNÁNDEZ, M. S. (2005): "Del Alto Segura al Túria. Arte rupestre postpaleolítico en el arco mediterráneo", en Hernández y Soler (eds.): *Actas del Congreso de Arte Rupestre en la España Mediterránea: Alicante, 25-28 de octubre de 2004*, Alicante, p. 45-70.
- HERNÁNDEZ, M. S.; FERRER, P.; CATALÁ, E. (2001): "El abrigo del Tío Modesto (Henarejos, Cuenca)", *Panel*, 1, p. 106-119.
- HERNÁNDEZ-PACHECO, E. (1959): *Prehistoria del solar hispano*, Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, t. XX, Madrid.
- HERNANZ, A.; GAVIRA, J. M.; RUIZ, J. F. (2006a): "Introduction to Raman microscopy of prehistoric rock paintings from the Sierra de las Cuerdas, Cuenca, Spain", *Journal of Raman Spectroscopy*, 37, p. 1.054-1.062.
- (2006b): "Application of Raman microscopy to the study of prehistoric rock paintings", *Asian Journal of Physics*, 15 (2), p. 187-193.
- (2007): "Calcium oxalates and prehistoric paintings. The usefulness of these biomaterials", *Journal of Optoelectronics and Advanced Materials*, 9 (3), p. 512-521.
- HERNANZ, A.; GAVIRA, J. M.; RUIZ, J. F.; EDWARDS, H. G. M. (2008): "A comprehensive micro-Raman study of prehistoric rock paintings from the Sierra de las Cuerdas, Cuenca, Spain", *Journal of Raman Spectroscopy*, 39, p. 972-984.
- HERNANZ, A.; MAS, M.; GAVILÁN, B.; HERNÁNDEZ, B. (2006): "Raman microscopy and IR spectroscopy of prehistoric paintings from Los Murcielagos cave (Zuheros, Córdoba, Spain)", *Journal of Raman Spectroscopy*, 37, p. 492-497.
- JORGE, S. E.; EDWARDS, H. G. M.; SEAWARD, M. R. D. (2005): "Raman spectroscopy of hot desert, high altitude epilithic lichens", *Analyt*, 130, p. 730-737.
- KRUMBEIN, W. E. (2003): "Patina and cultural heritage - a geomicrobiologist's perspective", en R. KOZŁOWSKI (ed.): *Proceedings of the 5th European Commission Conference "Cultural Heritage Research: a Pan European Challenge"*, Cracovia, 16-18 de mayo de 2002, Bruselas, Comisión Europea, OPOCE, p. 39-47.
- LÓPEZ, M.; SORIA, M. (1991): "Análisis estilístico de los conjuntos del Canjorro de Peñarrubia, Doña Clotilde, Abrigo del Tío Campano, y Selva Pascuala", *Espacio, Tiempo y Forma*, serie I, t. IV, p. 219-239.
- MARTÍ, B.; HERNÁNDEZ, M. S. (1988): *El Neolítico Valenciano. Arte Rupestre i Cultura material*, Diputación Provincial, SIP, Valencia.
- MAWK, E. J.; HYMAN, M.; ROWE, M. W. (2001): "Re-examination of ancient DNA in Texas

- rock paintings", *Journal of Archaeological Science*, 29, p. 301-306.
- MORI, F.; PONTI, F.; MESSINA, A.; FLIEGER, M.; HAVLICEK, V.; SINIBALDI, M. (2006): "Chemical characterization and AMS radiocarbon dating of the binder of a prehistoric rock pictograph at Tadrart Acacus, southern west Lybia", *Journal of Cultural Heritage*, 7, p. 344-349.
- MONTES, R.; CABRERA, J. M.^a (1991-1992): "Estudio estratigráfico y componentes pictóricos del arte prehistórico de Murcia (sureste de España)", *Anales de prehistoria y arqueología*, 7-8, p. 69-74.
- OBERMAIER, H.; BREUIL, H. (1927): "Las pinturas rupestres de los alrededores de Tormón (Teruel)", *Boletín de la Real Academia de la Historia*, Madrid.
- PEPE, C.; CLOTTES, J.; MENU, M.; WALTER, P. (1991): "Le liant des peintures préhistoriques ariégeoises", *Comptes Rendues de l'Académie des Sciences de Paris*, 312, p. 929-934.
- PETTIT, P.; PIKE, A. (2007): "Dating European Palaeolithic Cave Art: Progress, Prospects, Problems", *Journal of Archaeological Method and Theory*, 14 (1), p. 27-47.
- PIÑÓN, F. (1986-1987): "Arte esquemático en Cuenca: las pinturas rupestres de la Peña de Aldebarán (Valdemoro de la Sierra)", *Bajo Aragón Prehistoria*, VII-VIII, p. 147-157.
- PRINSLOO, L. C.; BARNARD, W.; MELKLEJOHN, I.; HALL, K. (2008): "The first Raman spectroscopic study of San rock art in the Ukhahlamba Drakensberg Park, South Africa", *Journal of Raman Spectroscopy*, 39, p. 646-654.
- REESE, R. L.; HYMAN, M.; ROWE, M. W.; DERR, J. N.; DAVIS, S. K. (1996): "Ancient DNA from Texas Pictographs", *Journal of Archaeological Science*, 23, p. 269-277.
- REIMER, P. J.; BAILLIE, M. G. L.; BARD, E.; BAYLISS, A.; BECK, J. W.; BERTRAND, C. J. H.; BLACKWELL, P. G.; BUCK, C. E.; BURR, G. S.; CUTLER, K. B.; DAMON, P. E.; EDWARDS, R. L.; FAIRBANKS, R. G.; FRIEDRICH, M.; GUILDERSON, T. P.; HOGG, A. G.; HUGHEN, K. A.; KROMER, B.; MCCORMAC, G.; MANNING, S.; BRONK RAMSEY, C.; REIMER, R. W.; REMMELE, S.; SOUTHON, J. R.; STUIVER, M.; TALAMO, S.; TAYLOR, F. W.; VAN DER PLICHT, J.; WEYHENMEYER, C. E. (2004): "IntCal04 terrestrial radiocarbon age calibration, 0-26 cal kyr BP", *Radiocarbon*, 46(3), p. 1.029-1.058.
- RESANO, M.; GARCÍA, E.; ALLOZA, R.; MARZO, P.; VANDENABEELE, P.; VANHAECKE, F. (2007): "Laser Ablation-Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry for the Characterization of Pigments in Prehistoric Rock Art", *Analytical Chemistry*, 79, p. 8.947-8.955.
- RIPOLL, E. (1961): *Los abrigos pintados de los alrededores de Santolea (Teruel)*, IPA, Barcelona.
- (1964): "Para una cronología del Arte Levantino español", en PERICOT y RIPOLL (eds.): *Prehistoric Art of the Western Mediterranean and the Sahara*, Werner-Gren, F., Nueva York, p. 167-175.
- ROLDÁN, C.; MURCIA-MASCARÓS, S.; FERRERO, J.; VILLAVARDE, V.; MARTÍNEZ, R.; GUILLEM, P. M.; LÓPEZ, E. (2007): "Análisis 'in situ' de pinturas rupestres levantinas mediante EDX-RF", en J. MOLERA, J. FARJAS, P. ROURA y T. PRADELL (eds.): *Actas VI Congreso Ibérico de Arqueometría, Girona, 2005*, Gerona, p. 203-210.
- ROWE, M. W. (2000a): "Dating by AMS Radiocarbon Analysis", en WHITLEY, D. (ed.): *Handbook of Rock Art Research*, Altamira Press, Nueva York, p. 139-166.
- (2000b): "Physical and Chemical Analysis", en WHITLEY, D. (ed.): *Handbook of Rock Art Research*, Altamira Press, Nueva York, p. 190-220.
- ROWE, M. W.; STEELMAN, K. (2003): "Comment on 'some evidence of a date of first humans to arrive in Brazil'", *Journal of Archaeological Science*, 30 (10), p. 1.349-1.351.

- RUIZ, J. F. (2005): "Peña del Escrito II (Villar del Humo, Cuenca). Revisión de un abrigo clásico", en HERNÁNDEZ y SOLER (eds.): *Actas del Congreso de Arte Rupestre en la España Mediterránea: Alicante, 25-28 de octubre de 2004*, p. 235-250.
- (2006a): *Las pinturas rupestres en la Seranía de Cuenca. Análisis, revisión y crítica del concepto de estilo en las manifestaciones plásticas postpaleolíticas*, tesis doctoral inédita, UNED, Madrid.
- (2006b): "El abrigo de los oculados (Henarejos, Cuenca)", en MARTÍNEZ GARCÍA, J. y HERNÁNDEZ PÉREZ, M. (eds.): *Actas del congreso Arte Rupestre Esquemático en la Península Ibérica. Comarca de los Vélez (Almería), 5-7 de mayo de 2004*, Almería, p. 375-388.
- RUIZ, J. F.; MAS, M.; HERNANZ, A.; ROWE, M. W.; STEELMAN, K.; GAVIRA, J. M. (2006): "First radiocarbon dating of oxalate crusts over Spanish prehistoric rock art", *International Newsletter on Rock Art*, 46, p. 1-5.
- RUSS, J.; HYMAN, M.; SHAFER, H. J.; ROWE, M. W. (1990): "Radiocarbon Dating of Prehistoric Rock Paintings by Selective Oxidation of Organic Carbon", *Nature*, 348, p. 710-711.
- RUSS, J.; HYMAN, M.; ROWE, M. W. (1992): "Direct Radiocarbon Dating of Rock Art", *Radiocarbon*, 34, p. 867-872.
- RUSS, J.; KALUARACHCHI, W. D.; DRUMMOND, L.; EDWARDS, H. G. M. (1999): "The nature of a whewellite-rich rock crust associated with pictographs in southwestern Texas", *Studies in Conservation*, 44, p. 91-103.
- RUSS, J.; PALMA, R. L.; LOYD, D. H.; BOUTTON, T. W.; COY, M. A. (1996): "Origin of the Whewellite-Rich Rock Crust in the Lower Pecos Region of Southwest Texas and its Significance to Paleoclimate Reconstructions", *Quaternary Research*, 46, p. 27-36.
- RUSS, J.; PALMA, R. L.; LOYD, D. H.; FARWELL, D. W.; EDWARDS, H. G. M. (1995): "Analysis of the rock accretions in the Lower Pecos region of southwest Texas", *Geoarchaeology*, 10, p. 43-63.
- SANCHIDRIÁN, J. L.; MÁRQUEZ, A. M.; VALLADAS, H.; TISNERAT, N. (2001): "Dates directes pour l'art rupestre d'Andalousie", *International Newsletter on Rock Art*, 17, p. 15-19
- STEELMAN, K. L.; RICKMAN, R.; ROWE, M. W.; RUSS, J.; GUIDON, N. (2002): "AMS Radiocarbon Ages of an Oxalate Accretion and Rock Paintings at Toca do Serrote da Bastiana, Brazil", en JAKES, K. (ed.): *Archaeological Chemistry: Materials, Methods and Meanings*, p. 22-35.
- TORREGROSA, P.; GALIANA, M.^a F. (2001): "El Arte Esquemático del Levante peninsular: una aproximación a su dimensión temporal", *Millars*, XXIV, p. 183-198.
- UTRILLA, P.; CALVO, M.^a J. (1999): "Cultura material y arte rupestre 'levantino': la aportación de los yacimientos aragoneses a la cuestión cronológica. Una revisión del tema en el año 2000", *Bolskan*, 16, p. 39-70.
- Valladas, H., Cachier, H.; Arnold, M. (1993): "New radiocarbon dates for prehistoric cave paintings at Cognac", en LORBLANCHET y BAHN (eds.): *Rock Art Studies: the Post-stylistic Era or Where Do We Go From Here?, Symposium A of the 2nd AURA Congress, Cairns 1992*, p. 74-76.
- VALLADAS, H.; CACHIER, H.; MAURICE, P.; BERNALDO DE QUIRÓS, F.; CLOTTES, J.; CABRERA VALDÉS, V.; UZQUIANO, P.; ARNOLD, M. (1992): "Direct radiocarbon dates for prehistoric paintings at the Altamira, El Castillo and Niaux caves", *Nature*, 357, p. 68-70.
- VAN DER MERWE, N. J.; SEALY, J. C.; YATES, R. (1987): "First accelerator carbon-14 date for pigment from a rock painting", *South African Journal of Science*, 83, p. 56-57.
- WAINWRIGHT, I. N. M.; HELWIG, K.; ROLANDI, D.; PODESTÁ, M. M.; ONETTO, M.; ASCHERO, C. (2002): "Rock paintings conservation and pigment analysis at Cueva de las Manos and

Cerro de los Indios, Santa Cruz, Patagonia, Argentina", *13th Triennial Meeting Río de Janeiro, 22-27 September*, ICOM Committee for Conservation, Londres, James and James, p. 582-589.

WATCHMAN, A. (1993): "Evidence of a 25,000 year old pictograph in northern Australia", *Geoarchaeology*, 8, p. 465-473.

WATCHMAN, A.; CAMPBELL, J. B. (1996): "Micro-stratigraphic analyses of laminated oxalate crusts in northern Australia", *Proceedings, 22nd International Symposium. The Oxalate Films in the Conservation of Works of Art, Milan, March 1996*, Milán, p. 409-422.

WATCHMAN, A.; COLE, N. (1993): "Accelerator radiocarbon dating of plant-fibre binders in rock paintings from North-Eastern Australia", *Antiquity*, 67, p. 355-358.

WATCHMAN, A.; GUTIÉRREZ, M.^a L.; HERNÁNDEZ, M. (2002): "Giant murals of Baja California: new regional archaeological perspectives", *Antiquity*, 76(294), p. 947-948.

WATCHMAN, A.; O'CONNOR, S.; JONES, R. (2005): "Dating oxalate minerals 20-45 ka", *Journal of Archaeological Science*, 32, p. 369-374.

PROBLEMÁTICA SOBRE LA DATACIÓN RELATIVA DE LA PINTURA RUPESTRE ESQUEMÁTICA EN ANDALUCÍA

Julián Martínez García

*Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico
Consejería de Cultura, Junta de Andalucía*

Resumen:

A la discusión sobre la problemática y la validez que tienen las fechas que se están obteniendo por diversos métodos analíticos, hay que sumar la escasa representatividad que muestran las series cronológicas cuando nos acercamos al mundo del arte rupestre de la Prehistoria reciente. Concretamente, en Andalucía, solo contamos con un caso de datación absoluta por AMS para una figura de la cueva de la Pileta. Esta escasez de fechas absolutas nos sitúa en una posición de partida deficiente, que puede ser orientada a través de los contextos arqueológicos, de las temáticas representadas en las diversas estaciones, de la propia organización interna de los paneles y del emplazamiento de los lugares pintados.

Palabras clave:
arte esquemático;
cronología;
Neolítico;
Calcolítico;
materiales
muebles;
Andalucía

Resum:

A la discussió sobre la problemàtica i la validesa que tenen les dates que s'estan obtenint per diversos mètodes analítics, cal sumar-hi l'escassa representativitat que mostren les sèries cronològiques quan ens apropem al món de l'art rupestre de la prehistòria recent. Concretament, a Andalusia, només tenim un cas de datació absoluta per AMS per a una figura de la cova de la Pileta. Aquesta escassetat de dates absolutes ens situa en una posició de partida deficient, que pot ser orientada a través dels contextos arqueològics, de les temàtiques representades a les diverses estacions, de la mateixa organització interna dels plafons i de l'emplaçament dels llocs pintats.

Paraules clau:
art esquemàtic;
cronologia;
neolític; calcolític;
materials mobles;
Andalusia

Abstract:

To the scientific debate about the problems and validity of those absolute dates obtained by diverse analytical methods it is necessary to add the scarce representativeness of those chronological series when we focus on the rock art world from the Late Prehistory. Specifically, in Andalusia, there is only one case of absolute dating using AMS for a figurine from the Cave of the Pileta (Málaga). This shortage of absolute dates places us in an inadequate position that can be resolved through archaeological contexts, from the topics represented at the different rock art sites, from the individual internal organisation of the panels and the location of those paintings inside the sites.

Key words:

Schematic Rock Art; Chronology; Neolithic; Chalcolithic; Mobile material culture; Andalusia

Las posibilidades que abren las nuevas técnicas analíticas nos van a ir permitiendo confeccionar un marco cronológico, cada vez más adecuado y concreto, para las diferentes manifestaciones del arte rupestre postpaleolítico. Supongamos que en unos años, o en unas décadas, tengamos perfectamente cerrado el abanico temporal de los diversos fenómenos simbólicos parietales de la Prehistoria reciente. No cabe duda, nos felicitaremos y nos encontraremos con un soporte cronológico que nos permitirá fijar las diversas asociaciones que podamos hacer con respecto a los contextos arqueológicos; nos situarán sobre un andamio, perfectamente anclado, que nos facilitará la organización tipológica, temática y asociativa de numerosos elementos pintados. Sin embargo, no podemos perder la perspectiva, la obtención de cronologías absolutas no es nada más que el principio del fin de una etapa basada exclusivamente en modelos comparativos y estilísticos. Recordemos lo que ha ocurrido con el arte paleolítico y cómo la acumulación de fechas absolutas solo resuelve algunos de los problemas que tiene planteada la investigación.

El avance en las metodologías para las analíticas sobre las pinturas postpaleolíticas, sin duda, nos dirige hacia un nuevo horizonte, en el que, una vez fijada y ajustada la cronología de los diferentes procesos simbólicos, podremos adentrarnos con más precisión en los marcos generales y particulares de cada uno de los fenómenos pintados y/o grabados de la Prehistoria reciente. En este horizonte, es evidente que deberemos ser más exigentes en la resolución y explicación de toda la serie de variables que participaron en la generación, consolidación y expansión de un fenómeno tan esencial para comprender a las sociedades prehistóricas como lo es parte de su aparato simbólico, fosilizado en las innumerables paredes de los abrigos peninsulares.

Breuil fue capaz de poner orden en la caótica información que se generó en las primeras décadas del siglo xx. Sus trabajos propusieron una cronología de las pinturas rupestres y de los acontecimientos históricos paralelos, creando una interpretación general del arte prehistórico que ahora no toca debatir. Breuil fue el comienzo y, sin sus aportaciones, posiblemente, aún estaríamos buscando por dónde empezar.

Leroi-Gourhan creía que el trabajo de Breuil para el arte paleolítico había sido brillante, pero que había dejado una laguna. En efecto, Breuil, al describir una cueva, solía construir una cronología de las obras de esa cueva en concreto, pero no había logrado crear una síntesis que incluyera todo el arte conocido. Cuando Leroi-Gourhan visita Altamira, Lascaux y otra serie de cuevas con arte paleolítico, pensaba que se encontraría frente a un caos, con obras diseminadas por aquí y por allá, según las generaciones sucesivas de cazadores que habían ido entrando en las cuevas y realizado sus pinturas. Su principal objetivo era calcular con precisión la datación de las sucesivas manifestaciones realizadas; sin

embargo, se vio sorprendido por la unidad que encontró en el interior las cuevas. Su interés, centrado en los problemas de datación, se desvaneció rápidamente y fue sustituido por una fascinación conceptual: "la cueva como un todo" (Leroi-Gourhan, 1958). Sirvan estas reflexiones de Leroi-Gourhan para poner de manifiesto que, cuando se abarca un fenómeno simbólico de la prehistoria, en su totalidad, es evidente que aspectos tan concretos como la cronología adquieren un valor relativo que, sin dejar de ser importante, solo nos sitúa en el parámetro de las coordenadas del tiempo. Sin embargo, en casos concretos, como es el del arte levantino, bien falta nos hace dilucidar, de una vez por todas, este vector temporal y empezar a explicar el fenómeno levantino dentro de sus respectivos contextos sociales y económicos.

Los registros pintados esquemáticos quedaron atrapados en las paredes de numerosos abrigos o cuevas, dispersos por el entramado orográfico de nuestras sierras. Evidentemente, la variabilidad de ubicaciones y de contenidos, las tendencias, las transformaciones y las distribuciones de los mismos tienen un soporte condicionado por el tejido social, por la demografía, por las estrategias de subsistencia, por los patrones de asentamiento, etc., siempre en diferentes grados de intensidad y en función de la magnitud de los procesos o de las decisiones de las comunidades humanas. Por otra parte, la dificultad que presentan los contenidos pintados de los abrigos, puesto que no son homogéneos, hace difícil su caracterización y su delimitación, por lo que son necesarios enfoques espaciales y temporales flexibles a escala múltiple. En Andalucía, en la que se producen evidentes secuencias regionales y además atravesamos una temporalidad que supera los dos milenios, los abrigos han sido objeto bien de una única intervención o bien de acumulaciones provocadas con el paso del tiempo. Por tanto, nacidos de una sincronía total o ejecutados en cortos intervalos de tiempo. Otras veces son el resultado de la incorporación de elementos a lo largo de siglos. Atrapados entre las variables del tiempo y el espacio, los abrigos pintados nos ofrecen un marco amplio al que se va incorporando el juego normal de variables, la sustitución de unos símbolos por otros, supervivencias y decadencias. Sin embargo, a pesar de ello, resulta significativo que los paneles constituyan un universo en el que los elementos son solidarios. Son numerosos los análisis tipológicos, estilísticos y estadísticos que han contribuido a fundamentar esta solidaridad, mientras que otros, como los locacionales y los topográficos, la revalidan y nos permiten hacer valoraciones inmediatas sobre algunas de las generalidades de la distribución del fenómeno rupestre esquemático (Martínez García, 2006: 34-35).

Precisamente ahora, gracias a las nuevas técnicas analíticas, se empiezan a contrastar algunos resultados que evidencian algo que ya sabíamos: la construcción de los paneles es compleja. A ello se suman las primeras apreciaciones sobre la diacronía relativa en la construcción de los mismos. En efecto, la realización de

paneles diacrónicos se impone, claramente, en la suma de las analíticas realizadas, a la realización sincrónica de los mismos, tal como demuestran los recientes estudios sobre algunos de los conjuntos pintados aragoneses, como son los casos de Valdercharco del Agua Amarga (Alcañiz, Teruel), del barranco de las Olivanas en Tormón (Albarracín) o del abrigo de la Coquinera (Obón, Teruel), donde Baldellou, Alloza y Resano han realizado analíticas de los componentes de varias figuras de cada uno de los abrigos señalados¹.

Todos conocemos la dificultad de trabajar con las secuencias relativas, unas veces soportadas en las superposiciones dentro de los propios conjuntos pintados, otras inferidas a partir de las semejanzas de los motivos decorados de algunos materiales muebles, localizados en contextos arqueológicos domésticos o funerarios. La precariedad de los datos localizados en contextos primarios dificulta la tarea de ajustar las referencias cronológicas, aunque los materiales muebles decorados en cerámica o hueso se han mostrado reveladores y se han convertido, en algunos casos, en auténticos directores cronológicos.

1. ANDALUCÍA: UNA FECHA ABSOLUTA E INNUMERABLES DATOS DE LOS CONTEXTOS ARQUEOLÓGICOS

La complejidad de la distribución geográfica de los abrigos con pintura rupestre esquemática² en Andalucía y la disparidad cronológica de sus contenidos ofrecen un soporte lo suficientemente amplio como para permitir reflexionar sobre las dificultades que, hoy día, encontramos para poder establecer un marco cronológico con categoría absoluta. A la discusión sobre la problemática y la validez que tienen las fechas que se están obteniendo por diversos métodos analíticos hay que sumar la escasa representatividad que muestran las series cronológicas cuando nos acercamos al mundo del arte rupestre de la Prehistoria reciente. Concretamente, en Andalucía, solo contamos con un caso de datación absoluta por AMS para una figura de la cueva de la Pileta que aparece asociada a numerosos motivos pintados en negro, en el interior de la cueva y que, por tanto, contrasta con la clásica pintura esquemática, pintada en rojo, en los abrigos abiertos a la luz del día.

1 Véase el trabajo de Baldellou, Alloza y Resano, en este mismo volumen del Congreso.

2 Desde la perspectiva actual, cuando hablamos de pintura rupestre esquemática nos estamos situando en un horizonte temporal que se desarrolla en la Prehistoria reciente, transitando a lo largo del Neolítico y de la Edad del Cobre. Es evidente que existen registros pintados que, dada su simpleza estructural, encajan perfectamente en la definición de esquemáticos, pero que pertenecen al mundo paleolítico o ya se localizan en momentos protohistóricos o históricos.

Hace algunos años se realizó un muestreo sobre pigmentos que contenían materia orgánica en dos cuevas andaluzas, la cueva de Nerja y la cueva de la Pileta, donde se obtuvieron dataciones sobre arte paleolítico y, en un caso, esquemático. Gracias a estos trabajos contamos con una fecha absoluta obtenida de un motivo pectiniforme, localizado en la Sala Terminal o Salón del Pez de la cueva de la Pileta (Fig. 1). La muestra se obtuvo del tercer trazo vertical de la izquierda del citado motivo y proporcionó la siguiente datación: LP4 (GifA 98158): 3760 \pm 60 BP (2.394-1.975 BC cal) (Sanchidrián y Valladas, 2001 : 105; Sanchidrián *et al.*, 2001; Márquez Alcántara, 2004: 332). Hasta aquí llegan las fechas absolutas obtenidas para el arte rupestre postpaleolítico en Andalucía.

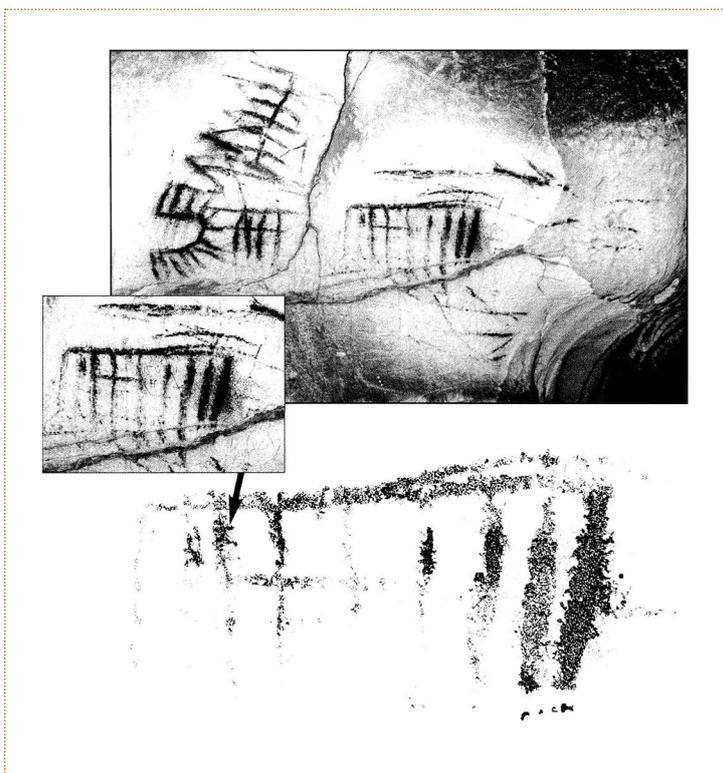


Fig. 1 En la cueva de la Pileta se tomó una muestra para datación directa por radiocarbono en un pectiniforme de uno de sus paneles. En la fotografía podemos identificar la figura pintada en negro, cuyo resultado dio una cronología cal. 2.394-1.975 BC. Según Márquez Alcántara, 2004: 332, fig. 1.

Esta escasez de fechas absolutas nos sitúa en una posición de partida deficiente, que puede ser orientada a través de los contextos arqueológicos. Es evidente la relevancia de los contextos arqueológicos para cualquier tipo de inferencia; de hecho, la precariedad de los datos localizados en contextos primarios dificulta la tarea de ajustar las referencias de la pintura rupestre esquemática. Sin embargo, varios niveles de análisis hacen posible una aproximación que cada día se muestra más sólida y que nos permite cruzar los datos que van contextualizando este fenómeno simbólico. Como todos sabemos, los contextos arqueológicos primarios brillan por su ausencia. No existen evidencias parietales pintadas localizadas en esta situación en Andalucía, aunque, en la vecina Murcia, el abrigo del Pozo (Calasparra) se convierte en uno de los pocos casos conocidos, para la pintura rupestre

tre esquemática, en el que los niveles arqueológicos cubren las paredes donde se realizaron algunas pinturas (Fig. 2), por lo que se va a poder establecer una datación *ante quem* por cubrición³. Recordemos que, para este abrigo, existe una datación de radiocarbono para niveles situados a finales del Neolítico antiguo o a inicios de un Neolítico medio de 6.260+120 BP (Martínez Sánchez, 1994: 160).

Más fructífero se ha mostrado el ámbito de los materiales muebles, convertidos en auténticos directores cronológicos, soportados en cerámica y hueso. El repertorio de las cerámicas decoradas neolíticas, aunque relativamente escaso, es representativo y su distribución nos identifica una geografía que abarca las provincias andaluzas de Málaga, Córdoba, Jaén y Granada. Igualmente ocurre con los materiales muebles decorados del horizonte calcolítico, cuyas representaciones aportan contextos para algunos de los elementos que encontramos dibujados en los abrigos esquemáticos.



Fig. 2 Vista general del lateral derecho del abrigo del Pozo en la campaña de excavación del verano de 2009. En la parte superior frontal aparece el panel principal del conjunto. La excavación ha documentado restos pintados cubiertos por los sedimentos arqueológicos en la zona inferior objeto de excavación por Consuelo Martínez. Foto: Julián Martínez.

3 En los trabajos de excavación realizados por Consuelo Martínez, en el verano del año 2009, se ha localizado alguna figura y restos de pinturas en las paredes del abrigo al rebajar los niveles arqueológicos; por tanto, parece claro que en el abrigo del Pozo existe una datación por cubrición que va a proporcionar una fecha *ante quem*. Agradecemos a Consuelo Martínez la noticia y la visita que pudimos realizar al abrigo.

2. CONTEXTOS NEOLÍTICOS

Desde finales de la década de 1970, asistimos a las primeras valoraciones sobre las relaciones que presentaban los motivos de las cerámicas decoradas impresas o incisas del Neolítico medio-final con algunos motivos similares reflejados en diversos paneles pintados de los abrigos con pintura rupestre esquemática. La primera referencia concreta aparece en el trabajo de la Cueva del Agua de Prado Negro, donde Navarrete y Capel señalan la presencia de motivos decorativos impresos que consideran interesantes por su clara relación con la pintura rupestre esquemática (Navarrete y Capel, 1977: 56). En un trabajo previo sobre las cuevas con cerámica decorada de Andalucía Oriental se habían recogido algunos elementos procedentes de la Carigüela (Píñar, Granada) que también denotaban estas implicaciones (Navarrete, 1976: lám. 20). En estos mismos años, aparecía un trabajo sobre la Cueva de los Murciélagos (Zuheros, Córdoba), donde se asociaban las pinturas rupestres a un yacimiento arqueológico y se proponía su cronología neolítica (Marcos Pous, 1977, 1980-1981).

Carrasco y Pastor, apoyados en los materiales cerámicos decorados del Neolítico plantearon que el origen del esquematismo había que rastrearlo en el Sudeste, añadiendo que posiblemente en las sierras subbéticas. Por exclusión, proponen que el único horizonte cultural con el que se puede relacionar es con el Neolítico de Cuevas. Y seguidamente apuntan "que el único lugar donde aparecen vestigios neolíticos y pinturas esquemáticas es en el Subbético, y esto ya de por sí constituye un punto de partida" (Carrasco y Pastor, 1983: 176). Desde entonces sus trabajos han insistido en este argumento, de modo que recogieron en un estudio reciente los paralelos muebles decorados relacionados con el fenómeno esquemático en Andalucía (Carrasco *et al.*, 2006) (Fig. 3).

Por su parte, Acosta, en 1984, basándose en estos paralelos muebles planteaba el desarrollo del arte esquemático a lo largo de más de un horizonte cultural y consideraba como un error frecuente su *unicum* a escala peninsular (Acosta, 1984: 40). Las aportaciones arqueológicas, que entonces se estaban produciendo, la llevaron a plantear el "nacimiento del arte esquemático en un medio Neolítico determinado en tiempo y espacio", aunque con elementos temáticos escasos (esteliformes, antropomorfos, zoomorfos y quizás ramiformes) (Acosta, 1984: 45-46).

Surgen así las primeras propuestas, que posteriormente se vieron enriquecidas por B. Martí y M. Hernández con la aportación del análisis de numerosos materiales muebles recogidos en su obra *El Neolítico Valenciano. Arte rupestre i cultura material* (Martí y Hernández, 1988). Entre este trabajo citado y las conclusiones paralelas, tanto por las fechas como por el contenido del corpus de arte rupestre alicantino (Hernández *et al.*, 1988), quedan sustanciados los argumentos sobre el origen neolítico de los tres fenómenos "artísticos" que concurren en

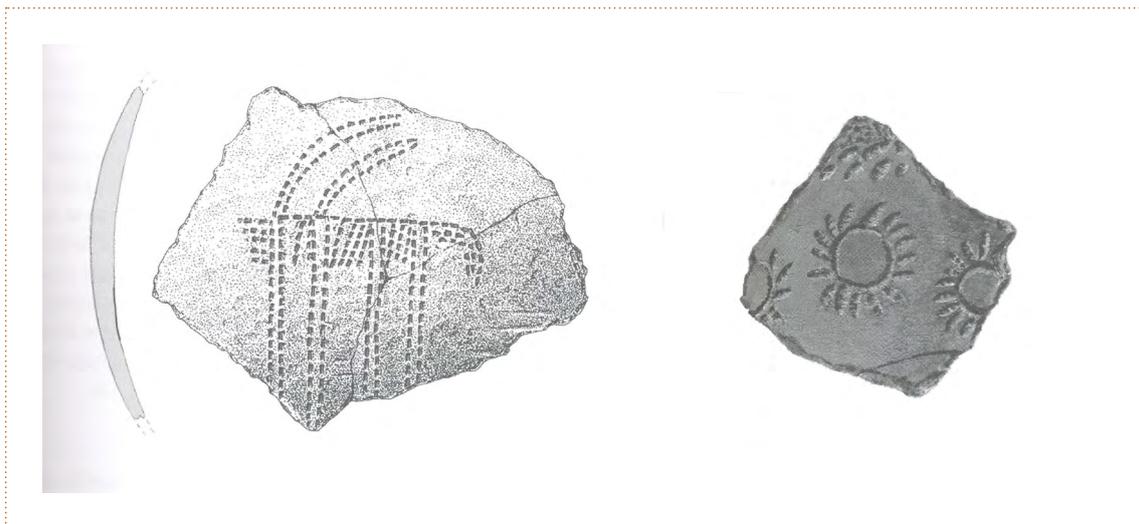


Fig. 3 Recientes hallazgos de cerámicas decoradas siguen ampliando la información sobre los contextos arqueológicos de diversas manifestaciones simbólicas. **a)** Cabra impresa con cuatro patas, indicación de cola y cuerna curvada (Cueva del Canjorro, Los Villares, Jaén). **b)** Fragmento cerámico en el que podemos observar soliformes impresos (Cueva de Malalmuerzo, Moclín, Granada). Según Carrasco *et al.*, 2006: 99 y 105, fig. 2-8 y fig. 4-28.

el norte de Alicante (macroesquemático, levantino y esquemático). Posteriormente, Mauro Hernández insiste en que las decoraciones cerámicas permiten confirmar el origen neolítico para algunos temas del arte esquemático y añade que la difusión del más antiguo arte esquemático debe ir pareja al propio neolítico (Hernández, 1995: 108). Estas aportaciones se han visto enriquecidas en un trabajo posterior en el que se ponen al día los materiales muebles en soportes cerámicos neolíticos, que aparecen decorados en Valencia, Cataluña y Aragón y donde se discuten las particularidades de los contextos posibles para la pintura esquemática y macroesquemática (Martí Oliver, 2006).

Actualmente, la práctica totalidad de los autores aceptan un ciclo esquemático asociado a la etapa neolítica y empieza a ser relevante el cúmulo de datos que van certificando la existencia de materiales muebles decorados en este horizonte, no solo en el sur peninsular, con la suma de los hallazgos del Subbético cordobés (Gavilán y Vera, 1993) o del levante peninsular, con la reciente incorporación de motivos pintados o impresos, documentados en fragmentos cerámicos procedentes de niveles neolíticos de la Cova de les Cendres (Bernabeu y Molina, 2009: 83, fig. 3), sino también en la mitad septentrional, como ocurre en el río Duratón (Lucas *et al.*, 1997) o en el Prepireneo de Huesca (Baldellou *et al.*, 1996; Utrilla y Baldellou, 1996, 2002).

Respecto a Andalucía, como podemos observar en el cuadro 1, el repertorio de las cerámicas decoradas neolíticas, aunque relativamente escaso, es representativo y su distribución nos identifica una geografía que ya presenta registros en las provincias de Málaga, Córdoba, Jaén y Granada. Lejos de caracterizar los motivos figurados en los materiales muebles y analizar sus semejanzas y/o diferencias con los representados en los paneles pintados, lo que nos interesa

destacar es la circunstancia de la distribución territorial de las cerámicas decoradas y las correspondencias más inmediatas que se evidencian con los abrigos pintados de sus respectivos entornos (Fig. 4).

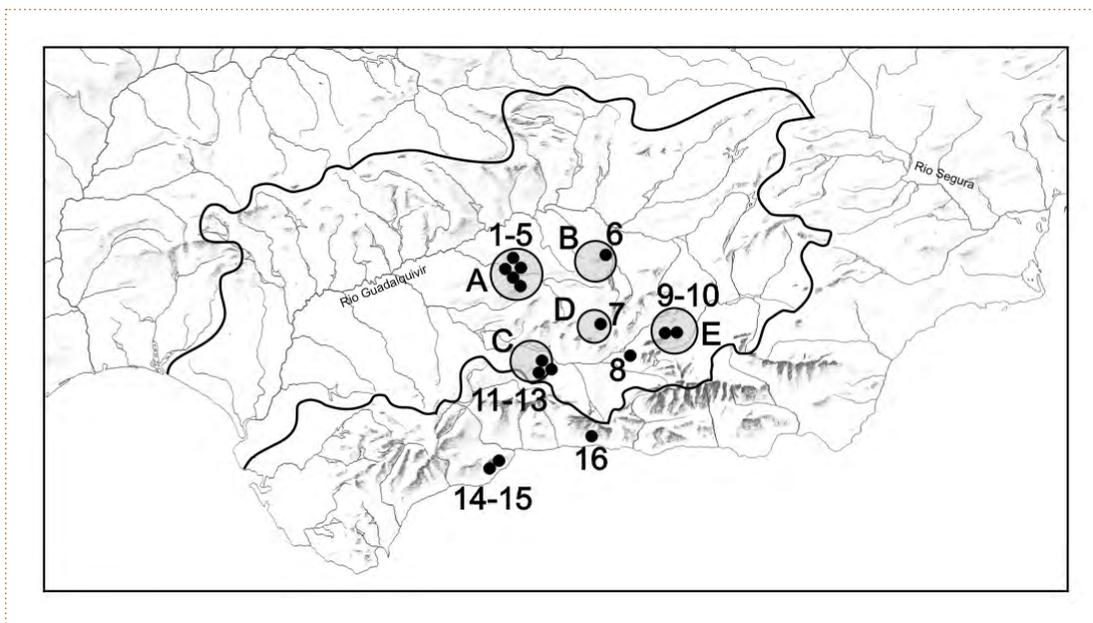


Fig. 4 Distribución de los yacimientos neolíticos del sur peninsular con presencia de cerámicas decoradas con motivos simbólicos y zonificación de los núcleos pintados de sus respectivos entornos. Yacimientos neolíticos: 1. Mármoles, 2. Murciélagos, 3. Murcielaguina, 4. Muertos, 5. Negra, 6. Canjorro, 7. Malalmuerzo, 8. CV-3, 9. Agua, 10. Garigüela, 11. Sima LJ-11, 12. Mujer, 13. Carburero, 14. Zorrera, 15. Botijos, 16. Nerja. Núcleos con pintura rupestre esquemática: A) Subbético cordobés. B) Subbético giennense. C) Sierra de Loja. D) Moclín. E) Sierra Harana.

Cuadro 1. Cuevas con presencia de contextos neolíticos y cerámicas decoradas con motivos simbólicos en Andalucía. Núcleos de PRE de su entorno, en su caso. (Motivos: ANT: antropomorfos; ZOO: zoomorfos; SOL: soliformes; OCU: oculados; RAM: ramiformes, y BIT: bitriangulares.)

Yacimiento	Municipio	Provincia	Motivos	Núcleo PRE	Bibliografía
Nerja	Nerja	Málaga	SOL/ZOO	Nerja	Pellicer y Acosta 1986
Botijos	Benalmádena	Málaga	SOL	Ninguno	Navarrete 1976
Zorrera	Benalmádena	Málaga	SOL	Ninguno	Olaria 1977
Mármoles	Priego	Córdoba	SOL	Subbético	Asquerino 1986-87
Murciélagos	Zuheros	Córdoba	OCU	Subbético	Gavilán y Vera 1993

Yacimiento	Municipio	Provincia	Motivos	Núcleo PRE	Bibliografía
Murcielaquina	Zuheros	Córdoba	SOL	Subbético	Gavilán 1989
Muertos	Carcabuey	Córdoba	SOL	Subbético	Gavilán y Vera 1993
Negra	Rute	Córdoba	SOL	Subbético	Gavilán y Vera 1993
Cueva Agua	Iznalloz	Granada	ANT	Sierra Harana	Navarrete y Capel 1977
Carigüela	Piñar	Granada	SOL/RAM/ BIT	Sierra Harana	Navarrete 1976
Sima LJ 11	Salar de Loja	Granada	ANT	Ninguno	Carrasco <i>et al.</i> , 1985
Cueva Mujer	Alhama	Granada	SOL	Ninguno	Navarrete 1976
Carburero	Alhama	Granada	SOL	Ninguno	Menjíbar <i>et al.</i> , 1981
Cueva CV-3	Cogollos Vega	Granada	ZOO/SOL	Ninguno	Carrasco <i>et al.</i> , 2006
Malalmuerzo	Moclín	Granada	SOL	Moclín	Carrasco <i>et al.</i> , 2006
Canjorro	Jaén	Jaén	ZOO	Río Frío	Carrasco <i>et al.</i> , 2006

Como vemos, todos los casos aparecen contextualizados en cuevas situadas a media montaña, con dominio de paisajes cerrados y topografías que dificultan el recorrido y el tránsito espacial. La capacidad de interacción con otras zonas geográficas se ve limitada por la tangencialidad que muestran sus emplazamientos con respecto a los ejes de comunicación principales, por ejemplo, la cuenca del Guadalquivir. Sin embargo, son obvios los contactos del grupo andaluz con el grupo levantino, como bien se ha ido apuntado a lo largo de los estudios y análisis realizados desde hace más de cuarenta años (Navarrete, 1976; Martí *et al.*, 1980).

La identificación de estas cerámicas neolíticas decoradas nos permite rastrear su distribución y asociación a una serie de núcleos de abrigos con pinturas esquemáticas de la franja costera malagueña, del Subbético cordobés y giennense, de Moclín y de sierra Harana. Es evidente que esta correspondencia espacial, entre yacimientos y abrigos pintados, es una variable de sumo interés a la hora de valorar la relación que se produce, en la geografía que nos ocupa, entre los motivos del repertorio esquemático realizados en soportes cerámicos del Neolítico medio-final y las figuras esquemáticas pintadas en los abrigos (Martínez García, 2004).

Hacia el final del Neolítico, se empieza a producir una colonización de las tierras bajas, más aptas para la agricultura, que se verá consolidada al final del IV milenio. De hecho, un reciente hallazgo realizado en la cuenca media del Guadalquivir nos ofrece la documentación de un elemento simbólico, localizado en un espacio doméstico, que nos habla de la permeabilidad del fenómeno esquemático a los nuevos asentamientos agrícolas. Se trata de un ídolo de terracota, troncocónico y con indicación de nariz y "tatuaje facial", descubierto en el yacimiento de Iglesia Antigua (Alcolea, Córdoba), cuya datación por termoluminiscencia ofrece una cronología cal. 3415 BC (Martínez y García, 2009: 120).

Por otra parte, señalaremos que aunque las interacciones entre el arte megalítico y el arte esquemático pintado en los abrigos habían sido puestas de manifiesto desde las primeras décadas del siglo xx, sobre todo a partir de Breuil (BREUIL, 1933-1935), es ahora cuando se está valorando, con criterios más amplios, la consideración del arte megalítico y el contexto cultural y gráfico en el que este se integra. Los análisis comprenden las decoraciones ejecutadas en el interior de los dólmenes, su conexión con la pintura rupestre esquemática peninsular y con otras manifestaciones relacionadas con el mismo mundo: ídolos, cerámicas decoradas, estatuas menhir y estelas antropomorfas, que confirman la "occidentalidad" del megalitismo y del arte megalítico (Bueno y Balbín, 2002: 637). Significativas, en este sentido, se muestran las fechas directas e indirectas obtenidas en diversos megalitos decorados de la península Ibérica, que definen una horquilla cronológica que nos lleva desde la primera mitad del V milenio, para el dolmen de Azután, hasta la segunda mitad del II milenio,⁴ para el dolmen de Casinha Deribeda (Bueno y Balbín, 2006: 72, fig. 11). Como vemos, se trata de un gran abanico cronológico que se desarrolló paralelamente al fenómeno de la pintura rupestre esquemática.

4 Fechas calibradas a 2 sigma.

3. CONTEXTOS CALCOLÍTICOS SIMBÓLICOS

Gracias a los descubrimientos de Siret (SIRET, 1887), Breuil pudo establecer un paralelismo formal entre las pinturas esquemáticas y las decoraciones simbólicas de diversos materiales muebles que este había documentado en numerosos yacimientos del Sudeste español⁵. Convertidos estos soportes simbólicos en indiscutibles fósiles directores, permitieron relacionar el arte esquemático con el contexto arqueológico del Eneolítico o Bronce I (Breuil, 1935), hoy horizonte Millares para el Sudeste o Calcolítico para una escala peninsular.

Hoy día, la cerámica simbólica, se ha convertido en un elemento que consideramos substancial en la transmisión ideológica de las sociedades productoras III milenio ANE; sin embargo, a pesar de ello, carecemos de un estudio exhaustivo que analice con detalle la distribución territorial y la contextualización arqueológica de la misma. Solo contamos con estudios, para el ámbito andaluz, como el realizado para la colección Siret (Martín y Camalich, 1982) o para el contexto de las producciones simbólicas de Millares (Escoriza, 1991-1992). Por otra parte, trabajos más recientes amplían el marco geográfico y analizan el repertorio de decoraciones muebles que se pueden asociar a temáticas y tipologías esquemáticas a lo largo del Neolítico o del Cobre (Torregrosa y Galiana, 2001). Para el caso que nos ocupa es interesante señalar que solo dos fechas de ¹⁴C (cuadro 2), pertenecientes a yacimientos arqueológicos del Sudeste (Millares y Ciavieja), se muestran indicativas para identificar cronológicamente estos contextos.

Cuadro 2. Fechas de ¹⁴C en contextos arqueológicos con cerámica simbólica.

Yacimiento	Fecha C-14
Millares	2200 BC
Ciavieja	2150 BC

La temática representada en la cerámica simbólica es más restringida que la de los abrigos pintados, ya que se reduce a elementos esenciales del sistema esquemático, como oculados, soliformes, zoomorfos (solo ciervos), zigzags, ramiformes, triangulares y bitriangulares (Fig. 5). En contraposición al mundo neolítico de las cerámicas, no aparecen figuras antropomorfas en las cerámicas simbólicas del Cobre.

⁵ El abate Breuil, en el viaje que realiza al sur en la primavera de 1911, visita a Siret en su casa y tiene la oportunidad de conocer los trabajos que este había realizado desde décadas atrás. Un encuentro que hoy podemos considerar como definitivo para el desarrollo de sus planteamientos teóricos.

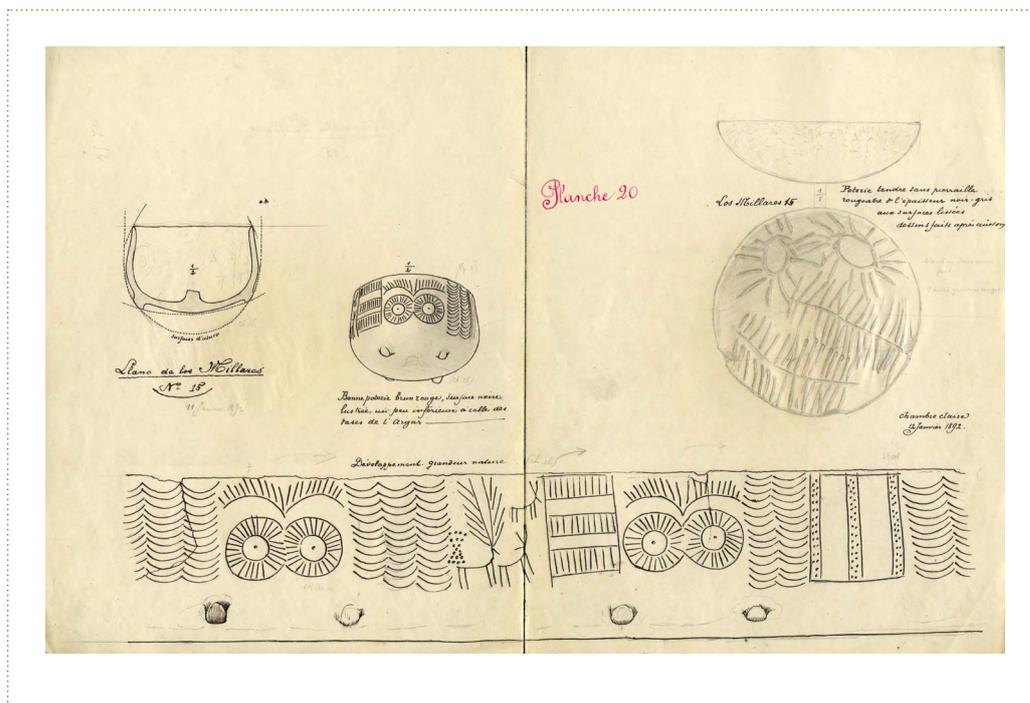


Fig. 5 Cerámicas con decoraciones simbólicas de Los Millares. Llanos de Los Millares n.º 15, Santa Fe de Mondújar, Almería. Dibujos de L. Siret fechados el 11 y el 12 de enero de 1892, Colección Siret, Museo Arqueológico Nacional.

Este tipo de cerámica la encontramos contextualizada en ámbitos domésticos (poblados) y funerarios (necrópolis); aunque la mayor concentración de las mismas aparece en el Sudeste (Almería y Granada) y en Portugal (Tajo), ya empiezan a documentarse cerámicas simbólicas en otros ámbitos geográficos. Estos son los casos de la cuenca del río Segura, donde encontramos cerámicas pintadas en la cueva de los Tiestos (Molina Grande, 1990; Molina Burguera, 2009), de la cuenca del río Guadalquivir, en los yacimientos de Viña Boronato y Casa Vega (Carrilero y Martínez, 1985: 198, fig. 12e, f, g); en la cuenca del Guadiana, tanto en La Zarzita (Cabreró, 1978) como en La Pijotilla (Hurtado, 1980), así como en la cuenca del río Duero, tanto en el yacimiento de Las Pozas (Zamora) (Val y Herrán, 1994: fig. 5), donde aparece un soliforme o parte de un oculado, restos de otro y triángulos en zigzag, como en Sao Lourenço, donde se documentó un vaso con motivos oculados (Jorge, 1986).

Es importante considerar que, junto a estos elementos simbólicos, se documenta un numeroso grupo de ídolos oculados en huesos largos y falanges, o cilíndricos en piedra, etc., también en un contexto precampaniforme. El fenómeno de distribución observado es semejante y crece con la intensificación de la investigación fuera de las áreas que reflejaba el corpus de Almagro (Almagro, 1973). Así, se han documentado ídolos oculados sobre hueso largo en el Sudoeste, en la cuenca media del río Guadiana, Huerta de Dios (Casas de Reina) (Enríquez Navascués, 1984) y Cueva de la Charneca (Oliva de Mérida) (Enríquez y Rodrí-

quez, 1990), así como en la cuenca del Tajo (Juan Barbero) (Martínez Navarrete, 1984). También ídolos antropomorfos desde el Tajo hasta Almería (Hurtado, 1981: fig. 2). En la cuenca del Segura, los ídolos de Los Royos (Caravaca) (Ayala, 1980) y los de la Cueva de la Hoja (Cehegín) (San nicolás, 1986), a los que habría que sumar la documentación de dos elementos muebles localizados en la excavación arqueológica del solar de San Vicente, en Lorca (Murcia). Uno de ellos responde a una placa de piedra pintada con un ramiforme oculado, en negro, mientras que el otro elemento es una escápula de hueso localizada en un contexto funerario, en la que aparece pintado, en color rojo, un oculado rodeado de una nube de puntos (Martínez Sánchez *et al.*, 2006: 517-518).

Por lo que respecta a Andalucía, se muestra significativa la reciente documentación de diversos elementos muebles o cerámicas, decorados con elementos simbólicos, que se ha producido en dos ámbitos geográficos, Huelva y Jaén. En el primer caso, en la cuenca baja del río Guadiana, dos yacimientos arqueológicos, Cabezo Juré y Junta de los Ríos, excavados por Nocete y su equipo, han puesto de manifiesto sendas aportaciones al universo simbólico del III milenio. En efecto, en Cabezo Juré (Alonso, Huelva), se ha localizado una serie de ídolos bitriangulares realizados en arcilla, cuya ubicación en la denominada fase 3 nos sitúan estos hallazgos en la mitad del III milenio ANE (Nocete, 2001: 112 y 122, fig. 41 y 48). Por otra parte, en el yacimiento de Junta de los Ríos (Puebla de Guzmán, Huelva), se han documentado dos casos en los que aparecen decoraciones simbólicas en soportes cerámicos localizados en un ámbito doméstico. El primer

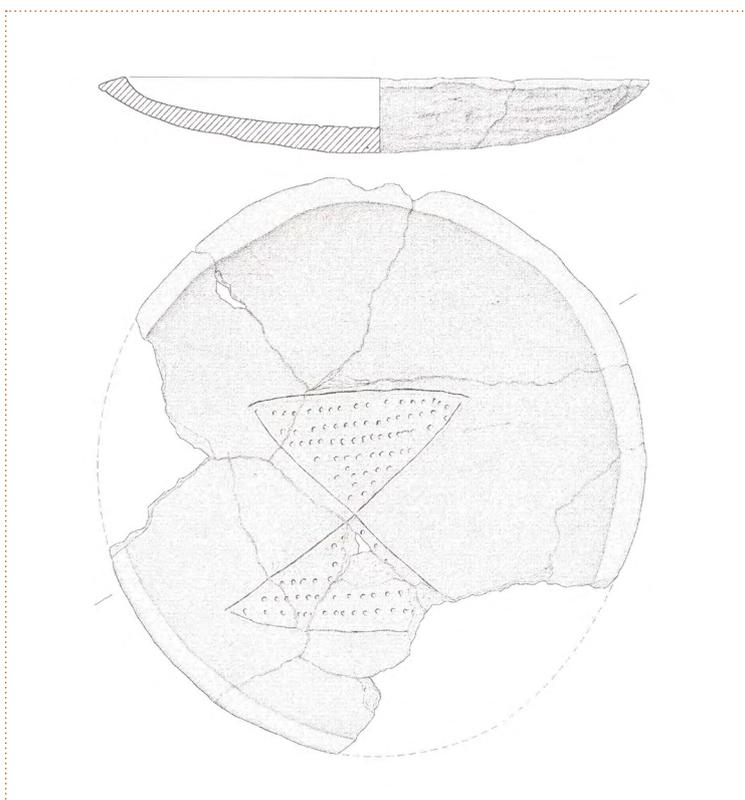


Fig. 6 Bitriangular inciso con relleno de puntos, realizado en la superficie interior de un plato documentado en el yacimiento de Junta de los Ríos (Puebla de Guzmán, Huelva). Según Nocete, 2008.

caso, en un recipient carenado, en el exterior ya bajo el borde aparece una banda de líneas incisas en zigzag, que forman triángulos con relleno alterno de puntos. El segundo caso, realizado en la superficie interior de un plato, responde a un bitriangular, formado por líneas incisas y relleno con puntos impresos (Nocete, 2008: 76 –fig. 14,1– y 114) (Fig. 6).

En la provincia de Jaén, hallazgos recientes en tres yacimientos contribuyen a ampliar la distribución de elementos simbólicos localizados en contextos arqueológicos de finales del IV milenio y III milenio. Estos casos recientes nos sitúan en yacimientos como los del Polideportivo de Martos, Marroquíes Bajos (Jaén) o Las Eras (Úbeda). En Martos, con la documentación de elementos triangulares y bitriangulares en soportes cerámicos (Lizcano, 1999); en Marroquíes Bajos, con la localización de un ídolo femenino de terracota en un contexto funerario. Este elemento está realizado en arcilla y en la parte delantera encontramos perfectamente definida la cara, con la indicación de los ojos, las cejas, la nariz y el “tatuaje facial”, así como dos protuberancias en alusión a los pechos; mientras que en la parte posterior aparece la indicación del pelo, realizada en con una serie de líneas en “zigzag” (Fig. 7) (Sánchez *et al.*, 2005: 160, lám. V), similares a los ya conocidos de Cabezo Juré. Y finalmente, en Las Eras, con la documentación de un ídolo oculado sobre un soporte de hueso largo (Lizcano y Nocete, 2009).



Fig. 7 Este ídolo femenino realizado en arcilla se localizó en un contexto funerario del yacimiento de Marroquíes Bajo (Jaén). Foto Sánchez *et al.*, 2005: 160, lám. V.

Resumiendo, nos encontramos ante una situación en la que cada vez son más frecuentes y evidentes los testimonios de interacciones a media y gran escala, sustentados en el contexto simbólico de los objetos muebles decorados. Estas interacciones permiten explicar la complicidad conceptual que está vigente en Andalucía y en gran parte de la península Ibérica, entre finales del IV milenio y el desarrollo del III milenio ANE y que, en otro ámbito, se evidencia en la espectacular distribución del aparato simbólico esquemático pintado en los abrigos de la diversa geografía peninsular.

4. CONTEXTOS CAMPANIFORMES

Podemos identificar otro contexto simbólico esquemático en numerosos soportes campaniformes, un registro que apenas crece con el transcurrir de la investigación. En efecto, se sigue generando importante documentación sobre el campaniforme, pero no aumentan proporcionalmente los registros con elementos simbólicos; de hecho, los registros documentados no alcanzan la treintena de casos. Si observamos su distribución espacial, analizada en un trabajo de recopilación (Garrido y Muñoz, 2000: fig. 1), se observan concentraciones de localizaciones en el Sudeste, en la cuenca del Guadalquivir, en la cuenca del Tajo, y se llega a alcanzar en algún caso la cuenca del Duero y Navarra. Si contáramos con la totalidad de la cifra de campaniformes peninsulares y obtuviéramos el porcentaje con respecto a los que presentan motivos simbólicos, ni siquiera una treintena de casos, obtendríamos una cifra absolutamente despreciable como variable de entidad.

A la presencia de los ejemplares conocidos desde hace años, como el de Las Carolinas (Obermaier, 1917), Córdoba (Leisner, 1943: 21), el fragmento de la Peña del Bardal (Gutiérrez Palacios, 1962: fig. 3), los ejemplares de Palmela (Leisner *et al.*, 1961: lám. XX; Horta y Bubner, 1974-1977: 123, n. 14), los del Cerro de la Virgen (Orce) (Schüle, 1980), se suman los de las Angosturas de Gor, de Ciavieja (El Ejido) (Carrilero y Suárez, 1989-1990: 128, fig. 12) o el ejemplar documentado en el yacimiento de La Calzadilla (Almenara de Adaja, Valladolid) (Delibes y Guerra, 2004).

Las pocas fechas de ^{14}C con las que se cuenta para niveles con presencia de campaniformes con decoración simbólica nos sitúan en los inicios del II milenio (cuadro 3).

Cuadro 3. Fechas de ¹⁴C para niveles con presencia de campaniformes con motivos simbólicos.

Yacimiento	Fechas C-14
Angosturas de Gor	2.030 +- 160 BC 1.960 +- 150 BC
Cerro de la Virgen II	1.970 +- 70 BC 1.850 +- 35 BC
Almenara 1	1.750 BC

Como dato más significativo habría que señalar la clara disminución de los temas representados, puesto que estos vuelven a descender en relación con el abanico documentado en las cerámicas simbólicas. Efectivamente, el proceso de reducción temática llega a su extremo máximo: ciervos, ramiformes y soliformes. Estos elementos son los únicos que se incorporan a las producciones campaniformes, con la particularidad de que aparecen mayoritariamente en el interior de los soportes cerámicos. En cuanto a los contextos, es importante señalar que, mayoritariamente, los campaniformes simbólicos aparecen en espacios domésticos y que, en los pocos casos que lo hacen en ámbitos funerarios, estos se sitúan en enterramientos individuales. Como sabemos, el campaniforme en su contexto funerario empieza apareciendo en los enterramientos colectivos del Cobre, para terminar traspasando el umbral hacia los enterramientos individuales y terminar consolidándose como una norma recurrente durante el Bronce pleno (Vicent, 1991: 41).

Al contrastar esta última apreciación, la disminución de representaciones simbólicas en el campaniforme, con la importante representatividad que alcanzan los elementos simbólicos (cerámica e ídolos) en la etapa precampaniforme de las sepulturas calcolíticas, se evidencia la definitiva pérdida de evocación y, por tanto, la acelerada pérdida de soportes y/o transmisión que se ha producido con respecto al sistema simbólico esquemático.

5. DISCUSIÓN

La primera gran distribución de la pintura rupestre esquemática tiene que ver con el Neolítico. En efecto, los datos de los yacimientos con cerámicas decoradas con motivos esquemáticos confirman un horizonte referencial de indudable interés. Si observamos la distribución de los citados yacimientos podemos observar cómo su dispersión coincide, en el sur peninsular, con importantes nú-

cleos pintados. Cuando se producen estas correspondencias entre yacimientos neolíticos y núcleos de abrigo pintados, nos encontramos con la particularidad de situarnos frente a estaciones que presentan paneles fosilizados, ajustados perfectamente a las características del modelo antiguo que hemos propuesto para la pintura rupestre esquemática (Martínez García, 2004: 106-108). Esta variable es muy evidente en los núcleos del Subbético, donde los paneles que se documentan son simples, compuestos por antropomorfos y zoomorfos fundamentalmente, a veces con participación de soliformes, barras y puntos. Son paneles poco numerosos en los que no domina ninguna estructura espacial en las composiciones, son ambiguos (Martínez García, 2002). La presencia de estas composiciones, muy recurrentes, debe venir motivada por su propia dinámica, su localización en orografías montañosas cerradas mantuvo un cierto aislamiento con respecto al desarrollo de posteriores estrategias económicas.

Los modelos neolíticos de hábitats en cueva, localizados en geografías montañosas, como Murciélagos, Malalmuerzo, Carigüela, etc. generan una estrategia de ocupación simbólica soportada en la pintura esquemática que, a juzgar por los datos, se orienta hacia los territorios más inmediatos de los yacimientos y es aquí donde aparecen las estaciones pintadas, de modo que yacimientos neolíticos y abrigos comparten un contexto ambiental único. Este modelo se puede objetivar en el Subbético cordobés, donde los yacimientos del Neolítico medio-final en cueva comparten el mismo paisaje y altitud que numerosos abrigos con pintura esquemática y aparecen organizados en un modelo nuclear. Este mismo esquema se repite tanto en el Subbético giennense, área de los cañones del río Frío, como en el granadino, área de Moclín, donde un conjunto de abrigos se distribuye por un área accidentada con presencia de yacimientos del Neolítico medio-final.

Pero también esta primera gran distribución de la pintura esquemática aparece vinculada a la domesticación de los ovicápridos y a su aprovechamiento como recurso estratégico: los abrigos de los núcleos más antiguos presentan recurrentemente antropomorfos y zoomorfos –cápridos–. Sus particulares ubicaciones asociadas a yacimientos neolíticos, en áreas cerradas, parecen apuntar hacia una ganadería de subsistencia basada en pequeños rebaños. La valoración del posicionamiento de los abrigos pintados en el territorio, en función o en términos de patrón de recursos, no ofrece dudas y, aunque es necesario realizar un análisis más detallado de los recursos bióticos potenciales, la información de suelos y condiciones de sustrato parece validar una asociación directa con el aprovechamiento ganadero de los mismos. Para algunos de los yacimientos, señalados en este contexto, conocemos datos cuantitativos sobre la presencia de ovicápridos en el conjunto de sus registros óseos que establecen porcentajes superiores al 50 % para los mismos⁶.

⁶ Los porcentajes de ovicápridos para tres yacimientos concretos son los siguientes: Nerja, 60 %; Carigüela, 50,5 % (UERPMANN, 1977); Murciélagos, 60 % (MUÑOZ AMILIBIA, 1975).

Como marco general, parece aceptable que fenómenos simbólicos de gran escala, como la pintura rupestre esquemática, se produzcan en el contexto de los cambios socioeconómicos que provoca el complejo proceso del Neolítico. Hoy día, parece fuera de toda duda que podemos hablar de la existencia de pintura esquemática en pleno V milenio ANE. Esta primera etapa se desarrolla en ambientes de montaña muy relacionados con las ocupaciones neolíticas y su transcurrir nos lleva hasta las puertas del Megalitismo –final del IV milenio / inicios del III milenio ANE–. Creemos que la introducción de los elementos del sistema esquemático en las tumbas megalíticas supone el primer gran cambio estructural de la pintura rupestre esquemática. Por primera vez, de forma contundente, el mundo simbólico se introduce desde la naturaleza –abrigos– hasta las construcciones arquitectónicas de la cultura –megalitos–, de modo que queda asociado a los espacios funerarios, al imaginario social de la muerte. Pero, además de la incorporación del fenómeno esquemático a las construcciones artificiales funerarias, asistimos a un incremento de la presencia de todo el aparato simbólico del sistema esquemático a través de las representaciones soportadas en los materiales muebles de los ajuares. La importancia de este cambio estructural nos permite establecer una teórica línea divisoria entre el “modelo antiguo” –Neolítico– de la pintura esquemática y el “modelo reciente” de la misma –Calcolítico–.

En efecto, es a partir de este umbral cuando nos encontramos con la desarticulación de los espacios territoriales de montaña, frente a la nueva organización, que provoca la colonización masiva de las grandes cuencas fluviales, hacia finales del IV milenio ANE, tal y como ocurre, por ejemplo, en la del río Guadalquivir (Nocete, 1989), con lo cual se generan redes de comunicaciones más complejas que se convierten en el soporte de una nueva organización territorial en los inicios del III milenio ANE. Mientras que el patrón de ocupación de los yacimientos neolíticos y los posteriores calcolíticos se transforma radicalmente, desplazándose de las tierras altas a las tierras bajas, la pintura esquemática sigue reproduciéndose en las tierras altas. En otras palabras, el modelo sugerido para la pintura rupestre esquemática coincide, durante todo su desarrollo, con la fijación a las áreas montañosas y nos permite leer la ocupación simbólica del territorio. Sin embargo, mientras que, al principio de su secuencia cronológica –Neolítico–, pintura rupestre y asentamientos compartían los mismos escenarios ambientales, en el transcurso de la misma –Calcolítico–, la desvinculación de los lugares pintados y los yacimientos arqueológicos se consolida, con una variable importante: la diversificación de los soportes muebles como contenedores del sistema simbólico esquemático y su incorporación a los espacios domésticos y funerarios. Esta transferencia simbólica a soportes móviles, como la cerámica

y los ídolos en todas sus variantes, se convierte en un elemento sustancial para la transmisión ideológica en las sociedades productoras del Cobre⁷.

Evidentemente, esta nueva organización tiene su reflejo en el aparato simbólico y, por consiguiente, en la pintura rupestre esquemática. Este salto cualitativo es también cuantitativo y supone un aumento del control simbólico del territorio, lo que genera una dispersión de localidades pintadas que ahora incorporan otros elementos temáticos, fundamentalmente bitriangulares, oculados, ramiformes y ciervos. Se organizan los paneles; aparecen los ejes horizontales en su composición, las segmentaciones sociales, la separación de ámbitos individuales y colectivos, las distinciones, y, en un proceso que debió de ser gradual, se incorpora la verticalidad en las composiciones, donde se detectan las desigualdades y la jerarquización social (Fig. 8). Se trata de un proceso de complejidad social que

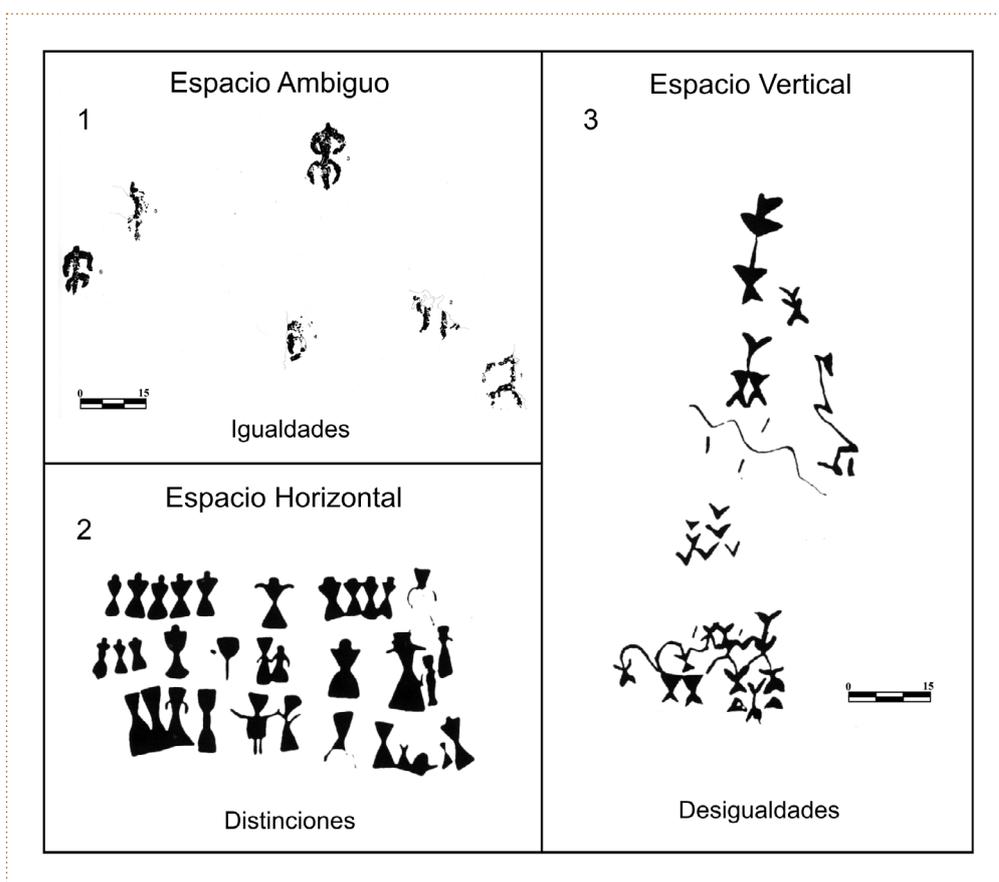


Fig. 8 También es posible acercarse a las diversas cronologías relativas a través de la organización interna de los paneles. Ejemplos de tres principios generales de organización: **1.** Panel ambiguo: Barranc de l'Infern, conjunto IV (La Vall de Laguart, Alicante), **2.** Panel horizontal: Las Viñas (Alange, Badajoz), **3.** Panel vertical: Cueva de los Letreros (Vélez-Blanco, Almería).

7 No podemos olvidar que la estructura social y las relaciones dentro de ella son manipuladas y tratadas conscientemente por los miembros de la sociedad, entrecruzándose con el sistema simbólico de la cultura (WAGNER, 1967: 222), de hecho el sistema simbólico basta para mantener la estructura social que media entre las personas.

tiene su equivalente en los modelos que está segregando la información arqueológica del III milenio ANE. La dispersión de la pintura rupestre esquemática es posible contrastarla hoy a través de sus registros, puesto que invade grandes áreas montañosas y sus vías de comunicación, sumándose, en unos casos, a los paneles existentes, en otros, colonizando nuevos abrigos rocosos.

Si analizamos ahora la distribución de yacimientos del III milenio ANE en las grandes cuencas fluviales y la contrastamos con la distribución de abrigos pintados, observaremos claramente las diferencias que se establecen con el patrón analizado anteriormente para el Neolítico. Los importantes trabajos desarrollados para las campiñas del alto Guadalquivir (Nocete, 1989), para la cuenca del Jándula (Pérez *et al.*, 1992a) y la depresión de Linares/Bailén (Pérez *et al.*, 1992b) permiten disponer de una información excepcional sobre la distribución y la secuencia de la ocupación de la cuenca del Guadalquivir, entre finales del IV milenio y principios del III milenio, que nos permite claramente comparar ahora los yacimientos arqueológicos y la distribución de los abrigos pintados. En efecto, ahora abrigos pintados y yacimientos arqueológicos, como señalábamos anteriormente, aparecen contrapuestos en dos espacios geográficos muy bien diferenciados: los primeros mantienen su localización en la geografía montañosa, los segundos ocupan los valles y las cuencas; la desvinculación se ha producido en el “modelo reciente” –Calcolítico– de la pintura rupestre esquemática.

Por último, habría que señalar que la presencia residual de los elementos simbólicos y su escasa distribución en las cerámicas campaniformes nos sitúan sobre el último aliento del “sistema esquemático”. Es obvio que el soporte socioeconómico del aparato simbólico esquemático se ha desintegrado, la pintura rupestre esquemática⁸ como concepto y estrategia simbólica camina hacia su desaparición a partir de los comienzos del II milenio ANE. Sin duda, nos enfrentamos a un panorama complejo, que se verá enriquecido por las contribuciones que pueda aportar el nuevo horizonte de conocimiento que se abre con el continuo desarrollo de las técnicas analíticas y sus probables soluciones para la datación absoluta de la diversidad del universo simbólico esquemático. Por delante, nos queda todo un reto en el que debemos seguir trabajando.

8 Véase nota 2.

6. BIBLIOGRAFÍA

- ACOSTA MARTÍNEZ, P. (1984): "El Arte Rupestre Esquemático Ibérico: Problemas de cronología preliminares", en Francisco JORDÁ (Oblata), *Scripta Praehistórica*, Salamanca, p. 31-62.
- ALMAGRO GORBEA, M. J. (1973): *Los ídolos del Bronce I Hispano*, Biblioteca Praehistórica Hispana, vol. XII, Madrid.
- ASQUERINO, M. (1986-1987): "Cueva de los Mármoles (Priego de Córdoba). Avance de las campañas de excavación", *Ifigea*, III-IV, Córdoba, p. 239-249.
- AYALA JUAN, M. M. (1980): "El ídolo de Caravaca de la Cruz (Murcia)", *Pyrenae*, 15-16, Barcelona, p. 361-363.
- BALDELLOU, V.; PAINAUD, A.; CALVO, M.^a J.; AYUSO, P. (1996): "Las pinturas rupestres de Remosillo, en el congosto de Olvena (Huesca)", *Bolskan*, 13, vol. II, Huesca, p. 173-215.
- BERNABEU AUBÁN, J.; MOLINA BALAGUER, L. (eds.) (2009): *La Cova de les Cendres (Moraira-Teulada, Alicante)*, Alicante.
- BREUIL, H. (1933-1935): *Les Peintures Rupestres Schématiques de la Péninsule Ibérique*, 4 tomos, Fondation Singer-Polignac, Imprimerie de Lagny, París.
- BUENO, P.; BALBÍN, R. de (2002): "L'Art mégalithique péninsulaire et l'art mégalithique de la façade atlantique: un modèle de capillarité", *L'Anthropologie*, t. 106, París, p. 603-646.
- BUENO, P.; BALBÍN, R. de (2006): "Arte megalítico en la Península Ibérica: Contextos materiales y simbólicos para el Arte Esquemático", J. MARTÍNEZ y M. S. HERNÁNDEZ (eds.): *Actas Congreso de Arte Rupestre Esquemático en la Península Ibérica. Comarca de los Vélez*, Almería, p. 33-56.
- CABRERO, R. (1978): "El conjunto megalítico de los Gabrieles", *Huelva Arqueológica*, 4, Huelva, p. 79-143.
- CARRASCO RUS, J.; PASTOR MUÑOZ, M. (1983): "Aproximación al fenómeno esquemático en la cuenca alta del Guadalquivir", *Zephyrus*, XXXVI, Actas Coloquio Internacional de Arte Esquemático, 1982, Salamanca, p. 167-177.
- CARRASCO RUS, J.; MEDINA CASADO, J.; CARRASCO RUS, E.; TORRECILLAS GONZÁLEZ, J. F. (1985): *El Fenómeno Rupestre Esquemático en la Cuenca Alta del Guadalquivir. I: Las Sierras Subbéticas*, Prehistoria Giennense, 1, Jaén.
- CARRASCO RUS, J.; NAVARRETE ENCISO, M. S.; PACHÓN ROMERO, J. A. (2006): "Las manifestaciones rupestres esquemáticas y los soportes muebles en Andalucía", en J. MARTÍNEZ y M. S. HERNÁNDEZ (eds.): *Actas Congreso de Arte Rupestre Esquemático en la Península Ibérica. Comarca de los Vélez*, Almería, p. 85-118.
- CARRILERO MILLÁN, M.; MARTÍNEZ FERNÁNDEZ, G. (1985): "El yacimiento de Guta (Castro del Río, Córdoba) y la prehistoria reciente de la campiña cordobesa", *Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada*, 10, Granada, p. 187-223.
- CARRILERO MILLÁN, M.; SUÁREZ MÁRQUEZ, A. (1989-1990): "Ciavieja (El Ejido, Almería): Resultados obtenidos en las campañas de 1985 y 1986. El poblado de la Edad del Cobre", *Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada*, 14-15, Granada, p. 109-136.
- DELIBES DE CASTRO, G.; GUERRA DOCE, E. (2004): "Contexto y posible significado de un cuenco Ciempozuelos con decoración simbólica de ciervos hallado en Almenara de Adaja (Valladolid)", en E. BAQUEDANO (ed.): *Miscelánea en Homenaje a Emiliano Aguirre, Vol. IV: Arqueología*, Museo Arqueológico Regional, Alcalá de Henares, p. 116-125.
- ENRÍQUEZ NAVASCUÉS, J. J. (1984): "Dos ídolos sobre hueso largo procedentes de la

- Huerta de Dios", *Trabajos de Prehistoria*, 40, Madrid, p. 293-306.
- ENRÍQUEZ NAVASCUÉS, J. J.; RODRÍGUEZ DÍAZ, A. (1990): "Algunos ídolos en barro cocido y hueso de la Baja Extremadura", *Zephyrus*, 43, Salamanca, p. 101-107.
- ESCORIZA MATEU, T. (1991-1992): "La Formación Social de Los Millares y las 'Producciones Simbólicas'", *Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada*, vol. 16-17, Granada, p. 135-165.
- GARRIDO, R.; MUÑOZ, K. (2000): "Visiones sagradas para los líderes. Cerámicas campaniformes con decoración simbólica en la Península Ibérica", *Complutum*, 11, Madrid, p. 285-300.
- GAVILÁN CEBALLOS, B. (1989): "Paralelismo entre la decoración cerámica y el arte esquemático parietal: Vasija de la Cueva de la Murcielaguina (Priego de Córdoba)", *Congreso de Arqueología Nacional*, XIX, Castellón de la Plana, 1987, Zaragoza, p. 229-236.
- GAVILÁN CEBALLOS, B.; VERA RODRÍGUEZ, J. C. (1993): "Cerámicas con decoración simbólica y cordón interior perforado procedentes de varias cuevas situadas en la Subbética cordobesa", *SPAL*, 2, Sevilla, p. 81-108.
- GUTIÉRREZ PALACIOS, A. (1962): "El poblado eneolítico de la Peña del Bardal. Diego Álvaro (Ávila). Campaña de 1958)", *Congreso Nacional de Arqueología*, VII, Barcelona, 1960, Zaragoza.
- HERNÁNDEZ PÉREZ, M. S. (1995): "Grabados rupestres postpaleolíticos en el País Valenciano. Algunas consideraciones", *Extremadura Arqueológica*, V, Cáceres-Mérida, p. 27-37.
- HERNÁNDEZ, M. S.; FERRER, P.; CATALÁ, E. (1988): *Arte rupestre en Alicante*, Fundación Banco Exterior y Banco de Alicante, Alicante, 156 páginas.
- HORTA PEREIRA, M. A.; BUBNER, T. (1974-1977): "Novos materiais de Palmela", *O Arqueologo Português*, VII-IX, Lisboa, p. 113-138.
- HURTADO, V. (1980): "Los ídolos calcolíticos de 'La Pijotilla' (Badajoz)", *Zephyrus*, 30-31, Salamanca, p. 165-204.
- HURTADO, V. (1981): "Las figuras humanas del yacimiento de la Pijotilla (Badajoz)", *Madridier Mitteilungen*, 22, Heidelberg, p. 78-88.
- JORGE, S. O. (1986): *Povados da Pré-historia recente da região de Chaves-V.º. P.º. de Aguiar*, Instituto de Arqueología, Oporto.
- LEISNER, G.; LEISNER, V. (1943): *Die Megalithgräber der Iberischen Halbinsel*, Der Suden, Berlín.
- LEISNER, V.; ZBYSZEWSKI, G.; VEIGA FERREIRA, O. (1961): "Les Grottes Artificielles de Casal do Pardo (Palmela) et la Culture du Vase Campaniforme", memoria del Servicio Geológico, *Poret*, 8, Lisboa, p. 47-54.
- LEROI-GOURHAN, A. (1958) : "Répartition et groupement des animaux dans l'art pariétal paléolithique", *Bulletin Société Préhistorique Française*, t. 55, 7-8, París, p. 515-528.
- LIZCANO, R. (1999): *El Polideportivo de Martos (Jaén): un yacimiento neolítico del IV milenio A.C.*, Publicaciones Caja Sur, Córdoba.
- LIZCANO, R.; NOCETE, F.; PÁRAMO, A. (coords.) (2009): "Las Eras. Proyecto de puesta en valor y uso social del patrimonio arqueológico de Úbeda (Jaén)", *Collectania*, 135, Servicio de Publicaciones, Universidad de Huelva, Huelva.
- LUCAS PELLICER, M.ª R.; ANCIONES, R.; CARDITO, L. M.ª; ETZEL, E.; RAMÍREZ, I. (1997): "Neolítico y arte rupestre en el barranco del Duratón (Segovia)", *II Congreso Arqueología Peninsular*, t. II, Zamora, p. 151-163.
- MARCOS POUS, A. (1977): "Posible edad neolítica de las pinturas rupestres esquemáticas de la Cueva de los Murciélagos (Zuheros)",

- Corduba Archaeologica*, vol. II, 5, fasc. 2, Córdoba, p. 109-118.
- MARCOS POUS, A. (1980-1981): "Sobre el origen neolítico del arte esquemático peninsular", *Corduba Archaeologica*, 9, Córdoba, p. 63-71.
- MÁRQUEZ ALCÁNTARA, A. M.^a (2004): "Aportaciones al arte esquemático negro subterráneo", *Simposios de Prehistoria Cueva de Nerja*, III, Nerja (Málaga), p. 330-333.
- MARTÍ OLIVER, B.; PASCUAL, V.; GALLART, M.^a D.; LÓPEZ, P.; PÉREZ, M.; ACUÑA, J. D.; ROBLES, F. (1980): *Cova de l'Or (Beniarrés, Alicante)*, vol. II, Trabajos Varios del Servicio de Investigación Prehistórica, 65, Valencia, 301 páginas y XXX láminas.
- MARTÍ OLIVER, B. (2006): "Cultura material y arte rupestre esquemático en el País Valenciano, Aragón y Cataluña", en J. MARTÍNEZ y M. S. HERNÁNDEZ (eds.): *Actas Congreso de Arte Rupestre Esquemático en la Península Ibérica. Comarca de los Vélez*, Almería, p. 119-148.
- MARTÍ OLIVER, B.; HERNÁNDEZ PÉREZ, M. S. (1988): *El Neolítico Valenciano. Arte rupestre i cultura material*, Servicio de Investigación Prehistórica, Valencia, 114 páginas.
- MARTÍN SOCAS, D.; CAMALICH MASSIEU, M.^a D. (1982): "La 'Cerámica Simbólica' y su problemática (Aproximación a través de los materiales de la colección L. Siret)", *Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada*, 7, Granada, p. 267-306.
- MARTÍNEZ GARCÍA, J. (1998): "Abrigos y accidentes geográficos como categorías de análisis en el paisaje de la pintura rupestre esquemática. El sudeste como marco", *Arqueología Espacial*, 19-20, Teruel, p. 543-561.
- MARTÍNEZ GARCÍA, J. (2000): "La pintura rupestre esquemática con a estratègia simbòlica d'ocupació territorial", *Cota Zero*, 16, Vic, p. 35-46.
- MARTÍNEZ GARCÍA, J. (2002): "Pintura Rupestre Esquemática: El Panel, Espacio Social", *Trabajos de Prehistoria*, 59-1, Madrid, p. 65-87.
- MARTÍNEZ GARCÍA, J. (2004): "Pintura Rupestre Esquemática: Una aproximación al modelo antiguo (neolitización) en el sur de la Península Ibérica", *II-III Simposios de Prehistoria Cueva de Nerja*. Homenaje a los profesores M. Pellicer y A. Arribas, 1998-1999, Fundación Cueva Nerja, Nerja (Málaga), p. 102-114.
- MARTÍNEZ GARCÍA, J. (2006): "La pintura rupestre esquemática en el proceso de transición y consolidación de las sociedades productoras", en J. MARTÍNEZ y M. S. HERNÁNDEZ (eds.): *Actas Congreso de Arte Rupestre Esquemático en la Península Ibérica. Comarca de los Vélez*, Almería, p. 33-56.
- MARTÍNEZ NAVARRETE, M. I. (1984): "El comienzo de la metalurgia en la provincia de Madrid. La cueva y el cerro de Juan Barbero (Tielmes)", *Trabajos de Prehistoria*, vol. 41, 1, Madrid, p. 17-128.
- MARTÍNEZ SÁNCHEZ, C. (1994): "Nueva datación de C-14 para el Neolítico de Murcia: los abrigos del Pozo (Calasparra)", *Trabajos de Prehistoria*, 51 (1), Madrid, p. 157-162.
- MARTÍNEZ SÁNCHEZ, C.; SAN NICOLÁS DEL TORO, M.; GARCÍA BLÁNQUEZ, L. A.; PONCE GARCÍA, J. (2006): "Figuraciones esquemáticas pintadas procedentes de una sepultura de finales del III milenio en Lorca (Murcia)", en J. Martínez y M. S. Hernández (eds.): *Actas Congreso de Arte Rupestre Esquemático en la Península Ibérica. Comarca de los Vélez*, Almería, p. 513-520.
- MARTÍNEZ SÁNCHEZ, R. M.^a; GARCÍA BENAVENTE, R. (2009): "Una terracota figurada del IV milenio AC en la vega media del Guadalquivir", *Trabajos de Prehistoria*, 66 (1), Madrid, p. 115-122.
- MENJIBAR, J. L.; MUÑOZ, M. J.; GONZÁLEZ, M. (1981): "Nuevos habitats neolíticos en el sector oriental de Sierra Gorda (Granada)",

- Antropología y Paleoeología Humana*, 2, Granada, p. 55-78.
- MOLINA BURGUERA, G. (2009): *Fronteras culturales en la Prehistoria Reciente del Sudeste peninsular. La cueva de los Tiestos (Jumilla. Murcia)*, Universidad de Alicante y Museo Municipal Jerónimo Molina, Jumilla (Murcia).
- MOLINA GRANDE, M. A. (1990): "La Cueva de los Tiestos (Jumilla, Murcia). La cerámica pintada", *Homenaje a Jerónimo Molina*, Murcia, p. 51-72.
- MUÑOZ AMILIBIA, A. M.^a (1975): "Consideraciones sobre el neolítico español", *Memoria del Instituto de Arqueología y Prehistoria de la Universidad de Barcelona*, Barcelona.
- NAVARRETE ENCISO, M.^a S. (1976): *La Cultura de las Cuevas con cerámica decorada en Andalucía Oriental*, serie monográfica, Universidad de Granada, II tomos, Granada.
- NAVARRETE ENCISO, M.^a S.; CAPEL MOLINA, J. (1977): "La cueva del Agua de Prado Negro (Iznallor, Granada)", *Cuadernos Prehistoria de la Universidad Granada*, 2, Granada, p. 18-62.
- NOCETE CALVO, F. (1989): *El Espacio de la Coerción. La Transición al Estado en las Campiñas del Alto Guadalquivir (España). 3000-1500 a.C.*, BAR. *International Series*, 492, Oxford.
- NOCETE CALVO, F. (2001): *Tercer milenio antes de nuestra era. Relaciones y contradicciones centro/periferia en el Valle del Guadalquivir*, Ediciones Bellaterra, Bellaterra / Arqueología, Barcelona, 187 páginas.
- NOCETE CALVO, F. (coord.) (2008): *El yacimiento de la Junta de los Ríos*, Arqueología Monografías, 29, Consejería de Cultura, Junta de Andalucía, Sevilla.
- ONBERMAIER, H. (1917): *Yacimiento prehistórico de Las Carolinas (Madrid)*, Comisión de Investigaciones Prehistóricas, Memoria 16, Madrid.
- OLARIA DE GUSI, C. (1977): *Las cuevas de los Botijos y de la Zorrera de Banalmádena*, Málaga.
- PELLICER, M.; ACOSTA, P. (1986): "Neolítico y calcolítico de la Cueva de Nerja", en Jordá Pardo (ed.): *La Prehistoria de la Cueva de Nerja. Trabajos sobre la Cueva de Nerja*, 1, Málaga, p. 341-450.
- PÉREZ BAREAS, C.; LIZCANO, R.; MOYA, S.; CASADO, P.; GÓMEZ, E.; CÁMARA, J. A.; MARTÍNEZ, J. L. (1992a): "II campaña de prospecciones arqueológicas sistemáticas en la Depresión Linares/Bailén. Zonas Meridional y oriental, 1990", *Anuario Arqueológico de Andalucía*, 1990, Sevilla, p. 86-95.
- PÉREZ BAREAS, C.; NOCETE, F.; MOYA, S.; BURGOS, A.; BARRAGAN, M. (1992b): "Prospección arqueológica sistemática en la cuenca del río Jándula", *Anuario Arqueológico de Andalucía*, 1990, Sevilla, p. 99-109.
- SAN NICOLÁS DEL TORO, M. (1986): "Aproximación al conocimiento de los Idolos tipo Pastora: Los oculados en Murcia", *El eneolítico en el País Valenciano*, Alcoy, p. 165-174.
- SÁNCHEZ VIZCAÍNO, A.; BELLÓN RUIZ, J. P.; RUEDA GALÁN, C. (2005): "Nuevos datos sobre la zona arqueológica de Marroquíes Bajos: El Quinto Foso", *Trabajos de Prehistoria*, 62 (2), Madrid, p. 151-164.
- SANCHIDRIÁN, J. L.; VALLADAS, H. (2001): "Dataciones numéricas del arte rupestre de la cueva de La Pileta (Málaga, Andalucía)", *Revista Panel*, vol. 1, p. 104-105.
- SANCHIDRIÁN, J. L.; MÁRQUEZ, A. M.^a; VALLADAS, H.; TISNERAT, N. (2001): "Dates directes pour l'art rupestre d'andalousie (Espagne)", *International Newsletter on Rock Art*, 29, Foix, p. 15-19.
- SCHÜLE, W. (1980): *Orce und Galera. Zwei Siedlungen aus dem 3. bis 1. Jahrtausend v. Chr. im Südosten der Iberischen Halbinsel. I. Übersicht über die Ausgrabungen 1962-1970*, Philipp von Zabern, Mainz.

SIRET, L.; SIRET, H. (1887): *Les premières âges du métal dans le Sud-Est de l'Espagne*, Amberes.

TORREGROSA GIMÉNEZ, P.; GALIANA BOTELLA, M. F. (2001): "El arte esquemático del levante peninsular: una aproximación a su dimensión temporal", *Millars. Espai i Història*, XXIV, Universitat Jaume I, Castellón de la Plana, p. 153-198.

UERPMANH, H. P. (1977): "Probleme der Neolithisierung des mittelmerraumus", *Beihfte zum Tübinger Atlas des Vorderen Orients*, Reihe B. Wissenschaften 28, Wiesbaden.

UTRILLA, P.; BALDELLOU, V. (1996): "Evolución diacrónica del poblamiento prehistórico en el valle del Cinca-Ésera. El registro de Olivena y otros yacimientos prepirenaicos", *Bolskan*, 13, vol. II, Huesca, p. 239-261.

UTRILLA, P.; BALDELLOU, V. (2002): "Cantos pintados neolíticos de la Cueva de Chaves (Bastarás, Huesca)", *Saldvie*, II, Zaragoza, p. 45-126.

VAL RECIO, J. DEL; HERRÁN MARTÍNEZ, J. I. (1994): "El calcolítico precampaniforme en el Duero Medio", *Origens, estruturas e relações das culturas calcolíticas da Península Ibérica. Trabalhos de Arqueologia*, 7, Lisboa, p. 293-304.

VICENT GARCÍA, J. M. (1991): "El neolítico. Transformaciones sociales y económicas", *Boletín Antropología Americana*, 24, p. 31-62.

PINTURA RUPESTRE A CATALUNYA: ESTAT DE LA QÜESTIÓ

Gemma Hernández Herrero

(Cap del Servei d'Arqueologia i Paleontologia,
Direcció General del Patrimoni Cultural,
Departament de Cultura i Mitjans de Comunicació
de la Generalitat de Catalunya)
Barcelona, 17-19 juny 2009

Resum:

En el marc dels actes commemoratius del desè aniversari de la inscripció a la Llista del Patrimoni Mundial de *l'Art Rupestre de l'Arc Mediterrani de la Península Ibèrica*, vam organitzar el Congrés Internacional "Datant l'art rupestre: l'Arc Mediterrani Peninsular entre l'absolut i el relatiu" per tal d'exposar i debatre sobre els últims avenços relatius a datacions (plantejaments teòrics, mètodes, resultats, etc.) i fer saber el full de ruta de la Generalitat de Catalunya sobre aquest patrimoni.

Paraules clau:

pintura rupestre;
art rupestre;
gestió; inventari;
Patrimoni Mundial;
UNESCO

Resumen:

En el marco de los actos conmemorativos del décimo aniversario de la inscripción en la Lista del Patrimonio Mundial del *Arte Rupestre del Arco Mediterráneo de la Península Ibérica*, organizamos el Congreso Internacional "Datando el arte rupestre: el Arco Mediterráneo Peninsular entre lo absoluto y lo relativo" para exponer y debatir sobre los últimos avances en el tema de dataciones (planteamientos teóricos, métodos, resultados...) y dar a conocer la hoja de ruta de la Generalitat de Catalunya sobre este patrimonio.

Palabras clave:

pintura rupestre;
arte rupestre;
gestión; inventario;
Patrimonio
Mundial; UNESCO

Abstract:

As part of the commemorative events for the tenth anniversary of the inscription on the World Heritage List of Rock Art in the Mediterranean Arc of the Iberian Peninsula, we organised the International Congress "Dating Rock Art: the Peninsular Mediterranean Arc between the absolute and the relative" in order to present and discuss the latest advances in dating (theoretical approaches, methods, results, etc.) and to disseminate the roadmap of the Generalitat de Catalunya with regard to this heritage.

Key words:

Rock painting;
Rock art;
Management;
Inventory; World
heritage site;
UNESCO

En el marc dels actes commemoratius del desè aniversari de la inscripció a la Llista del Patrimoni Mundial de l'Art Rupestre de l'Arc Mediterrani de la Península Ibèrica, el Servei d'Arqueologia i Paleontologia de la Direcció General del Patrimoni Cultural del Departament de Cultura i Mitjans de Comunicació de la Generalitat de Catalunya va organitzar el Congrés Internacional "Datant l'art rupestre: l'Arc Mediterrani Peninsular entre l'absolut i el relatiu" per tal d'exposar i debatre sobre els últims avenços relatius a datacions (plantejaments teòrics, mètodes, resultats, etc.). Va comptar amb la participació dels ponents següents: Marwin M. Rowe; Marco de la Rasilla; Ramiro Alloza, Antonio Hernanz i Juan F. Ruiz; Julián Martínez García; Catherine Cretin; Vicente Baldellou, Ramiro Alloza i Martín Resano; Rodrigo Balbín i José J. Alcolea; Primitiva Bueno, Rodrigo Balbín i Rosa Barroso; Mauro S. Hernández i jo mateixa.

Malgrat el caire específic de la trobada, adreçada als especialistes, vàrem voler implicar també l'Administració local i el públic en general en el debat i les reflexions entorn d'aquest patrimoni i és per això que la ponència institucional fou impartida en una sessió de portes obertes a Ulldecona. Volíem fer saber a tothom –i no només al col·lectiu d'investigadors– en quin punt es troba el tema a Catalunya, quins són els compromisos adquirits amb les altres comunitats amb qui compartim responsabilitats davant la UNESCO i quin era el full de ruta de la Generalitat de Catalunya sobre aquest importantíssim patrimoni.

Els descobriments del que de manera simplista interpretem com a *manifestacions artístiques de la prehistòria* s'han anat succeint al llarg del temps, oferint una gran diversitat de conjunts que ha fet que la recerca se centri entorn dels diferents estils, l'horitzó cultural i cronològic i, és clar, el seu significat. L'Administració, al seu torn, s'ha centrat en els temes que li són propis com a responsable de la custòdia del patrimoni: documentació, protecció, conservació i difusió.

En aquesta línia, el Servei d'Arqueologia –creat el 4 de desembre de 1980– endegà el 1985 el Corpus de Pintures Rupestres de Catalunya (en endavant CPRC) sota la direcció de J. Castells Camp, responsable de l'Inventari. L'esmentat projecte contempla la documentació exhaustiva dels conjunts, el tancament didàctic d'algun d'ells, la diagnosi de la degradació dels jaciments i de les pintures, conjuntament amb les mesures correctores que s'hi puguin aplicar, la formalització de la protecció legal que la llei els atorga i una correcta difusió. El programa de la documentació s'inicià amb el conjunt de la Roca dels Moros del Cogul (1985), a partir de la qual prengué forma el programa CPRC. Cal recordar aquí la complicitat amb que comptà el projecte de la mà de Miquel Llongueras, aleshores Cap del Servei d'Arqueologia.

El conjunt de la feina feta a Catalunya es va veure reconegut amb la inclusió a la llista del Patrimoni Mundial de tots els conjunts coneguts el 1998 a la nostra comunitat per part de la UNESCO, en el marc d'un expedient que implicà sis co-

munitats autònomes. Sobre la gestió d'aquesta candidatura tornarem breument més endavant.



Fig. 1 Distribució dels conjunts amb pintures rupestres de Catalunya coneguts l'any 1998.

Com ja hem explicat en anteriors ocasions, la gènesi del projecte CPRC cal buscar-la en els resultats de la realització de l'Inventari del Patrimoni Arqueològic de Catalunya, que permeté localitzar un bon nombre de conjunts amb art rupestre i recuperar troballes antigues que havien caigut en l'oblit.

La major part dels descobriments de conjunts amb manifestacions rupestres, coneguts i documentats amb anterioritat a l'inici de l'Inventari del Patrimoni Arqueològic de Catalunya, no van ser mai fruit d'una tasca metòdica ni d'un programa de recerca per part dels prehistoriadors, sinó que van ser duts a terme per afeccionats, gent del país i grups excursionistes, i es van produir de forma casual. Els primers descobriments es remunten a l'any 1830, quan Felix Torres i Amat dona a conèixer els jaciments de Portell de les Lletres i l'Abric de la Bari-

dana, ambdós a Montblanc. No és fins al canvi de segle i transcorregudes diverses dècades que es coneixerà un nou jaciment: la Roca dels Moros del Cogul. La notícia va atreure nombrosos investigadors europeus i impel·lí la recerca en aquest camp a Catalunya.



Fig. 2 La Roca dels Moros de Cogul poc després del seu descobriment.

Després del Cogul, l'any 1914 Henri Breuil, arqueòleg i prehistoriador francès (1887-1961), fou informat del descobriment de la Cova Pintada d'Alfara de Carles (Baix Ebre), la qual donà a conèixer en la seva obra *Les peintures rupestres schématiques de la péninsule Ibérique* el 1935.

La creació l'any 1915 del Servei d'Investigacions Arqueològiques de l'Institut d'Estudis Catalans i, concretament la tasca duta a terme per Bosch Gimpera i J. Colomines al Baix Aragó i la Matarranya, comportarà un augment de les troballes d'aquest tipus de manifestacions pictòriques. En el marc de les seves prospeccions de la serra de Tivissa i Vandellòs, es varen descobrir deu jaciments a l'àrea de Montblanc, Tivissa, Vandellòs i el Perelló, on cal destacar el conjunt de Cabra Feixet.

Fins als anys cinquanta del segle xx excel·leix la figura de Salvador Vilaseca a la Catalunya meridional, que descobreix i dona a conèixer diferents conjunts, i la tasca de molts estudiosos, com J. Estrada, al Vallès, qui identifica les pintures rupestres de la Pedra de les Orenetes, a la Roca del Vallès, l'exemple més septentrional de pintura esquemàtica llevantina i les primeres que són documentades a la província de Barcelona. Durant els anys seixanta del segle xx té lloc la troballa de dos conjunts situats en extrems oposats de Catalunya: el Roc del Rumbau, a Peramola, i la Moleta de Cartagena, a Sant Carles de la Ràpita. Aquest darrer conjunt, localitzat per I. Urgellés i A. Ávalos el 1964 (Ripoll, 1965), va desaparèixer poc temps després en circumstàncies estranyes. A la dècada de 1970 es descobreixen 18 nous jaciments, corresponents a conjunts tan rellevants com

el d'Abrics d'Ermistes de la serra de la Pietat, a Ulldecona, les Aparets (Alòs de Balaguer) o Antona (Artesa de Segre).

Des de la creació del Servei d'Arqueologia fins a la dècada de 1990 es van localitzar 14 conjunts nous, entre els quals figuren el de la Vall d'Inglà (Bellver de Cerdanya), la Roca Roja (la Llacuna), la Cova del Cogulló (Vilanova de Meià), Mas del Gran (Montblanc), l'Abric de Gallicant (Cornudella de Montsant), etc.

1. LA INSCRIPCIÓ A LA LLISTA INDICATIVA DE LA UNESCO I LA DECLARACIÓ DEFINITIVA (1998)

La proposta va partir de la Generalitat Valenciana, qui l'any 1995 va elevar al Consell de Patrimoni Històric la proposta d'inclusió a la llista de la UNESCO dels conjunts d'art rupestre de la Valltorta. Al Consell hi havia d'altres comunitats autònomes amb un important patrimoni rupestre i així fou com s'amplià el marc territorial. Fou a la reunió celebrada a Toledo, l'any 1996, quan es va formular la proposta de la candidatura "Art Rupestre de l'Arc Mediterrani de la Península Ibèrica", que abastava sis comunitats autònomes i un territori de més de 800 km.

L'elaboració del document demandat per la UNESCO no va ser tasca fàcil. Catalunya ja disposava de la documentació, completa i exhaustiva, dels conjunts coneguts fins a la data, fruit del projecte CPRC, i València també, tot i que de manera menys uniforme, però no així la resta de comunitats. Es van dur a terme diferents reunions tècniques i, finalment, es consensuà una fitxa comuna i uns mínims documentals per a tots els conjunts. Deltebre, Vélez-Blanco, Saragossa, Castelló, etc. són els escenaris on els tècnics van arribar a acords i van avançar en la construcció de la candidatura.

Entre el dia 2 i el 5 de desembre de 1998, l'Assemblea General de la UNESCO reunida a Kyoto (Japó), va declarar Patrimoni de la Humanitat l'Art Rupestre de l'Arc Mediterrani de la Península Ibèrica. La declaració afectava 757 jaciments arqueològics amb pintures rupestres (entre d'altres, tots els conjunts coneguts i documentats a Catalunya) i teòricament comprometia l'Administració de l'Estat, sis comunitats autònomes, 163 municipis (27 de Catalunya) i tota la ciutadania en general a la conservació i protecció d'aquests conjunts.

2. CONSELL ASSESSOR D'ART RUPESTRE DE L'ARC MEDITERRANI DE LA PENÍNSULA IBÈRICA

A instàncies de la UNESCO i per iniciativa conjunta de les comunitats autònomes d'Andalusia, Aragó, Castella-la Manxa, Catalunya, Múrcia i València, el dia 20 de juliol de 1998 es va crear el Consell Assessor d'Art Rupestre Mediterrani de la Península Ibèrica. A més dels sis membres que representen cada comunitat, hi ha tres especialistes de prestigi reconegut, triats per unanimitat i nomenats, en principi, per un període de dos anys. En el cas de Catalunya, els representants han estat Ramon Ten i Gemma Hernández, com a caps del Servei d'Arqueologia en diferents etapes, i Josep Castells per mèrits propis (cal recordar que també és membre de la Junta Superior d'Art Rupestre i director del projecte Corpus de Pintures Rupestres de Catalunya).

Les funcions del Consell d'Art Rupestre són:

- Fer el seguiment de la declaració de Patrimoni Mundial i de l'actualització de l'inventari dels jaciments amb art rupestre (inclou els informes quin-quennals *State of Conservation of Specific World Heritage Properties*).
- Proposar models d'intervenció en allò relatiu a la documentació, la protecció, la restauració, la conservació, la senyalització i la difusió de l'art rupestre.
- Promoure reunions de caràcter tècnic i/o científic pel que fa a la documentació, la conservació i la difusió de l'art rupestre, així com la compilació i la discussió de conclusions emanades de reunions nacionals i internacionals relatives al tema.
- Assessorar a instància de qualsevol organisme o institució que així ho sol·liciti en qualsevol aspecte relatiu a la tutela de l'art rupestre.
- Elaborar informes i propostes de projectes relacionats amb l'art rupestre de l'arc mediterrani, així com fer tasques de diagnòstic del seu estat de protecció i conservació.

3. L'EXPOSICIÓ "ART RUPESTRE DE L'ARC MEDITERRANI DE LA PENÍNSULA IBÈRICA"

De manera paral·lela, i entre les activitats dissenyades per donar a conèixer el llegat patrimonial, es va organitzar i executar l'exposició homònima, itinerant, amb el seu corresponent catàleg. La primera idea era inaugurar-la a París, abans de la reunió del Comitè del Patrimoni Mundial, però no va ser possible i finalment la inauguració oficial va tenir lloc al Museu de Jaén el dia 22 d'abril de 1999 per part de la Sra. Carmen Calvo, aleshores consellera d'Educació i Cultura de la Junta d'Andalusia. No ens estenem sobre el tema, ja que més endavant li dedicarem més espai.



Fig.3 L'exposició Art Rupestre de l'Arc Mediterrani de la Península Ibèrica fou comissariada per Josep Castells des de la Generalitat de Catalunya. Estada al Museu d'Arqueologia de Catalunya (MAC, març-abril 2000).

4. LA REVISTA 'PANEL'

Un altra iniciativa important, però no conclusa, va ser l'acord per editar la revista *Panel*, nascuda amb "vocació de continuïtat" per cobrir un espai de recerca i de gestió en el marc de l'art llevantí. Es va proposar que la secretaria i l'edició fos de caràcter rotatori entre les sis autonomies, però la proposta no va reeixir. El primer i únic número fins a la data va estar publicat per la Junta d'Andalusia el 2001. Andalusia ostentava la Secretaria des del novembre del 1998.

Des de la inclusió a la llista del Patrimoni Mundial de l'Art Rupestre de l'Arc Mediterrani de la Península Ibèrica hem de passar els controls periòdics a què obliga la Convecció a fi de rendir comptes de l'acompliment dels compromisos contrets "amb la Humanitat" sobre conservació i protecció dels conjunts, tal com hem introduït en parlar de les funcions del Consell Assessor d'Art Rupestre, sempre coordinats pel Ministeri de Cultura de l'Estat espanyol, únic interlocutor amb la UNESCO.

En els deu anys que ja ens separen de la distinció i el reconeixement que suposa la inscripció a la llista indicativa del Patrimoni Mundial, el Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya, mitjançant el Servei d'Arqueologia com a tal o sota la denominació d'Àrea de Coneixement i Recerca, ha portat a terme diferents actuacions:

1. DOCUMENTACIÓ

El deure de documentar de manera específica els jaciments amb pintures rupestres se sustenta en tres realitats fonamentals: la fragilitat i la vulnerabilitat dels conjunts, la seva transcendència com a testimonis especials i complexos del passat i la seva condició de jaciments únics i poc coneguts. Aquests motius, a més de la seva condició de *domini públic* i d'altres valoracions que es desprenen del seu estudi i circumstàncies, ens van obligar des del 1985 a sistematitzar la documentació de tal manera que tots els conjunts de Catalunya fossin descrits i tractats sota un mateix criteri i pautes, i en un breu lapse de temps per tal de garantir una uniformitat en el tractament dels diferents conjunts i un apropament a la seva realitat física.

Els conjunts de Catalunya van ser documentats prèvia definició de tres àrees geogràfiques: Conca del Segre (1996), àrees central i meridional (1987) i Terres de l'Ebre (1988-1989). El Cogul, com hem indicat abans, va ser documentat el 1985. El resultat d'aquestes documentacions ha estat publicat en la sèrie *Corpus de Pintures Rupestres de Catalunya*: el volum I, La Conca del Segre, el 1987; el volum II, Àrea Central i Meridional, el 1990, i el volum III, Terres de l'Ebre, en-

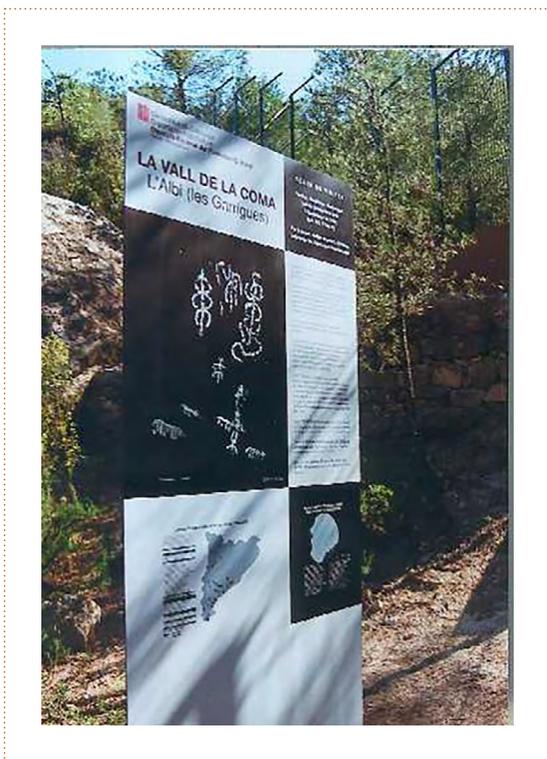


Fig. 4 Les múltiples agressions sofertes per aquest conjunt ens van portar a millorar la informació que es proporciona als plafons explicatius dels conjunts.

cara espera tenir dotació pressupostària per veure la llum, tot i que els treballs de documentació, excepte l'enregistrament en vídeo, estan enllestits fa anys. El conjunt de la Roca dels Moros del Cogul també havia de ser objecte d'una monografia dins la mateixa sèrie, atesa la seva rellevància. La documentació es va enllestir el 1985 i posteriorment s'ha dut a terme l'estudi de les inscripcions llatines i ibèriques (Rodà i Panosa), així com un breu estudi historiogràfic del seu descobriment (J. Gallart), però encara no sembla que es pugui procedir a la seva publicació, entre d'altres perquè les desavinences en el si de l'equip contractat per a la documentació (Alonso, Sarrià, Viñas) no ho han fet possible.

La documentació dels conjunts es porta a terme mitjançant la contractació d'arqueòlegs especialistes i coneixedors del tema –que, en el cas de Catalunya, fins a la data, es redueix a Anna Alonso, Elisa Sarrià i Ramon Viñas, ja que lamentablement a hores d'ara (2008) no hi ha més escola–. D'altres professionals especialitzats en les diferents tècniques de documentació, com ara la topografia i l'enregistrament en vídeo i suport digital, en completen el resultat. El contingut d'aquesta documentació fa referència a:

- La descripció del context del jaciment.
- El registre fotogràfic.
- La realització de reproduccions mitjançant calcs, escala 1:1 de tot el conjunt pictòric.
- La planimetria del jaciment.

- La descripció de totes les figures, tant de forma individualitzada com de conjunt.
- Les posicions espacials i relacions.
- Anàlisi individualitzada de l'estat de conservació i primera aproximació a les causes o fenòmens que el motiven.
- Revisió de tota la bibliografia especialitzada sobre cada jaciment en concret.
- Comparació, si escau, amb les diferents reproduccions així com amb les modificacions quant a l'estat de conservació al llarg del temps.
- Filmació del conjunt, tant de les pictografies com del context.

Totes aquestes dades es materialitzen en un informe que inclou una aproximació cronològica, una proposta d'actuació i la historiografia del jaciment (si és el cas).

Com hem dit i publicat abastament, el Corpus de Pintures Rupestres de Catalunya no pretén ser una obra de recerca, sinó oferir el màxim d'informació possible sobre els diferents conjunts de pintures rupestres, de la manera més objectiva possible. A aquest efecte, i a fi d'evitar consideracions subjectives, l'apartat de descripció dels motius pictòrics es fa mitjançant una fitxa que enregistra les dades següents:

1. Situació.
2. Dimensions (de la part conservada).
3. Tècnica.
4. Color (referència segons la carta de colors pantone).
5. Estil.
6. Morfologia (anatomia, indumentària, posició).
7. Observacions.
8. Conservació.

Des de la inscripció a la Llista del Patrimoni Mundial per part de la UNESCO, el desembre del 1998, fins al 2009 s'han documentat els conjunts següents:

2002

- **Abric de la Figuera / Lleonès (Torres de Segre, Segrià)**

L'abric, orientat al nord-est, fa 11,60 metres de llargada, 1,60 metres d'alçada i presenta una cornisa d'uns 3 metres.

En aquest abric s'han documentat tres motius pintats corresponents a un cervató, una cérvola i unes restes sense identificar. Les pintures presenten les característiques típiques del que s'anomena art llevantí.

- **Abric de la Diva (les Avellanes i Santa Linya, Noguera)**

El conjunt està format per 40 figures diferents, entre les quals s'identifiquen quadrúpedes, figures humanes ancoriformes, grups de digitacions, files de digitacions, digitacions, barres, traços simples i restes. Aquest conjunt se suma als conjunts amb pintures rupestres existents coneguts com d'art esquemàtic abstracte de Catalunya i se situa en una cultura del bronze mitjà-final.

2006

- **Solà de l'Ànima (Coll de Nargó, Alt Urgell)**

Les dimensions de l'abric són de 5,50 m d'amplada, 3,50 m de fondària màxima i uns 5 m d'alçada; les pintures es localitzen a la part dreta de la cavitat.

Pel que fa a les pintures localitzades, es documenta un conjunt de set figures, totes elles pintades de color vermell, realitzat amb òxid de ferro. Per la tècnica utilitzada és possible adscriure-les a una tipologia de pintures esquemàtiques abstractes, corresponents a un moment cronocultural ben definit, l'edat del bronze.

Les figures presenten traços únics i simples, del mateix gruix. Són les següents:

1. Possible figura humana o part d'un quadrúpede esquemàtic.
2. Ramiforme amb quatre parells de ramificacions, inclinat a l'esquerra.
3. Antropomorfe tipus braços en nansa doble.
4. Grup de 16 punts que envolten la figura anterior.
5. Ramiforme molt similar a la figura 2, amb 5 parells de ramificacions.

6. Antropomorf tipus braços en nansa.
7. Traços sota la figura anterior, de difícil interpretació.

Uns 10 m cap a sota d'aquest conjunt i a la dreta, es troba una balma de 4 m d'amplada i 8 m d'alçada i orientada al sud-oest (Solà de l'Ànima II). Al centre d'aquesta balma es documenten dues grans taques d'uns 20 cm cadascuna. No mostren cap figuració ni disseny que pugui recordar cap motiu d'art esquemàtic.

- **Abric del Britus III, IV (Montblanc, Conca de Barberà)**

Els abrics del Britus III i IV, situats a un nivell superior als conjunts ja coneguts de Britus I II, conserven diversos elements esquemàtics i abstractes, on destaca una figureta presidencial a Britus III. Es tracta d'un element d'uns 10 cm que recorda una au; de fet, la figura es descriu com "tipus ore-neta". Forma part d'un grup de pictografies que sovintegen a la resta de la Península, però no documentades a Catalunya fins al moment.

- **Abric de la Daixa (Montblanc, Conca de Barberà)**

L'abric té uns 10 m de llargada aproximada i una altura mitjana d'1,70 m (entre el sostre baix i la paret). Presenta uns 12 grups entre sostre i paret, que poden agrupar-se a grans trets en 5 conjunts més o menys homogenis. Un primer conjunt està format per barres verticals enllaçades amb elements geomètrics. Es localitzen 14 barres verticals enllaçades. Està situat a 1,45 m de la superfície de l'abric. El seu estat de conservació és òptim, atesa la situació a l'interior de l'abric, en una zona on queda a recer de l'erosió del vent i l'aigua.

Un altre conjunt el formen una sèrie de barres verticals situades a 1,65 m de la superfície de l'abric. Es troben en mal estat de conservació a causa dels agents erosius del clima.

Trobem un altre conjunt format per un element semblant a una destrals en posició horitzontal; mesura 20 cm de llarg i el traç és continu.

Un quart conjunt el formarien una sèrie de triangles units i emmanegats de 30 cm de llargada disposats en horitzontal i a una distància de la superfície de l'abric d'1,40 m.

Un últim conjunt es localitza a l'est de l'abric, on es diferencien alguns traços i restes de pigment que semblen formar petites destrals i punts. La seva disposició també és horitzontal i apareixen a 1,45 m de la superfície de l'abric.

- **Abric de la Baridana II (Montblanc, Conca de Barberà)**

L'Abric de la Baridana II, el més proper a Rojals, és en realitat un tall natural a la roca amb poca protecció per la part superior. A la zona central de la paret, per sobre els 2,5 m d'altura del sòl, hi ha una inscripció del s. xv. A la zona inferior de les lletres gòtiques es troba l'única figura d'aquest jaciment. La figura individualitzada correspon a un cercle d'estil abstracte. Concretament, es tracta d'un traç més o menys circular amb un punt al centre i de la seva zona dreta surt un traç horitzontal que s'inclina, per la meitat, cap a la part alta. La tècnica utilitzada és de traç simple i el color ataronjat, groguenc i vermellós està molt esvaït.

El fet que, des del punt de vista tipològic, l'element pintat no sigui prou definidor, fa difícil una adscripció cronològica fiable. S. Vilaseca apuntà una atribució cronològica prehistòrica, A. Alonso proposa incloure el conjunt en la pintura esquemàtica del bronze.

- **Abric del Mas de l'Arlequí (Montblanc, Conca de Barberà)**

Aquesta cavitat, de dimensions mitjanes, presenta un petit fris format per diversos grups pintats amb traç molt fi i en color vermell ataronjat. Destaca un agrupament d'aparença numèrica, amb sis fileres de petites ratlles horitzontals, un serpentiforme i algunes línies de tipus cal·ligràfic.

- **Abric del Biern (Vilanova de Prades, Conca de Barberà)**

Conjunt localitzat l'any 2005. Les pintures estan agrupades al centre de la roca i ocupen una superfície d'1,20 m d'amplada per 0,75 m d'alçada. La major part estan realitzades en traç fi, petits punts i alguna digitació, en colors vermellosos. Des del punt de vista formal coincideixen amb els grups esquemàtics abstractes. Les pintures es troben distribuïdes en cinc agrupacions.

2008-2009

- **Barranc de la Vall I, II, III, IV i V (Capçanes, Priorat)**

I: La paret on es troben les pintures fa uns 10 metres de llargada per 5 metres d'amplada. Les pintures es localitzen al llarg de tot l'abric amb un total de 42 figures (figures humanes a la carrera, acompanyades d'uns possibles animals, arquers, quadrúpedes com ara el cap de cérvola i un caprí, plomes, fletxes, etc.).

II: El mural pintat ocupa una superfície de 0,60 x 0,50 m, amb una part important de descrostat que afecta greument les pintures. El contingut de la representació d'aquest mural ens mostra l'escenificació d'un possible sacrifici humà massiu, actes de sacrifici, d'homicidi o escenes d'enfrontament tribal. Les figures mostren posicions molt variades, però sempre deixen clara una actitud d'abatiment i derrota. Això ho veiem en les 17 representacions humanes del centre del mural (de mides compreses entre 8 i 15 cm) d'un estil molt realista i fins i tot algunes d'exagerada estilització. Les figures les veiem representades en totes direccions, tant cap a la dreta com cap a l'esquerra. Les sis figures humanes centrals mostren una actitud ingràvida poc usual. Una de les parts que donaria més importància a l'escena és l'existència de quatre arquers que envolten aquest grup de figures. Aquests quatre arquers no es troben ferits i estan en posició d'atac, amb els braços doblegats com si disparessin l'arc. Per tant, aquests quatre arquers podrien estar protagonitzant l'escena de l'homicidi de la resta de figures que componen el grup.



Fig.5 Barranc de la Vall II (Capçanes, Priorat).

A part de les figures humanes, també hi ha figures animals; en concret, tres caprins, de petites dimensions.

El mural amb pintures de la Vall II quedaria emmarcat dins d'una cronologia neolítica.

III: El conjunt de pintures de la Vall III, es troba a uns 3 m a la dreta de l'anterior, de la Vall II. Aquest es troba en una paret que configura dues concavitats molt ben marcades. L'àrea fa uns 5 m de llarg per 2 m de profunditat, amb una alçada màxima de fins a 3 m fins a l'extrem superior de la coveta amb pintures.

Les restes de pintura presenten una morfologia que no guarda cap estructura reconeguda. Se situa a la dreta de la concavitat, mesura uns 15 cm de longitud màxima amb una tonalitat castanya vermella, feta amb la tècnica de la tinta plana i en un estat de conservació molt dolent. La presència només d'aquest element no permet arribar a unes conclusions determinants: segurament deuria formar part d'una representació força gran; probablement representi la part posterior d'un quadrúpede d'estil naturalista estilitzat.

IV: El conjunt de pintures de la Vall IV es troba en una paret on hi ha algunes balmes, sense base de terra: només queda una petita plataforma, que amb dificultat ens permet situar-nos per poder veure les pintures.

La figura conservada d'aquesta cavitat és un cérvol. Fa uns 32 cm de cap a cua i uns 29 cm de les puntes de les banyes a les extremitats inferiors anteriors. El color de la pintura és d'una tonalitat vermella castanya. La tècnica de la pintura és de tinta plana i d'estil naturalista estilitzat. Pel que fa a la morfologia, aquest cérvol entra a formar part de les representacions naturalistes estilitzades de l'art pur llevantí. Presenta un cos molt estilitzat, amb presència d'un cos compacte i rectangular. Les extremitats no es veuen gaire bé, però per les restes que ens queden es pot dir que són primes i molt realistes. El coll és proporcionat i llarg i ha perdut quasi el 50% de la pintura; el cap és realista, igual que la resta de la imatge. Les banyes ens mostren un cérvol adult en actitud de bramar. La conservació d'aquesta figura és bona. Cal pensar que hi hauria d'altres figures que no ens han arribat.

V: L'abric fa uns 12 m de llarg per 2 de profunditat, amb una alçada màxima de 3 m. El mural ocupa la zona esquerra de la paret

S'hi han documentat un total de 14 figures: una figura humana, situada a l'esquerra i a un metre del grup de figures centrals; un cérvol, situat a l'esquerra del mural, realitzat amb tinta plana d'estil naturalista, i unes possibles banyes de cérvol, realitzades amb la tècnica de la tinta plana, d'estil realista i que estarien sobre una base antiga d'una figura antropomorfa. La quarta figura està situada a l'esquerra de l'abric, per sobre del cérvol 2. Representa una figura humana amb el tronc llarg i prim i les natges amples i on es poden observar els peus; a la seva dreta hi ha el que semblaria una

figura humana. Un arquer, restes no identificables, un quadrúpede, restes d'una possible figura humana i un possible arquer completen el conjunt que cronològicament sembla situar-se al neolític ple.

- **Barranc de la Parellada I, II, III i IV (Capçanes, Priorat)**

Parellada I: Hi trobem un total de deu figures, totes elles d'estil naturalista i de gran magnitud. Per exemple, destaca la figura d'un arquer de grans dimensions, amb uns 31 cm d'alçada i en actitud de disparar l'arc. Una altra figura per destacar és la que sembla correspondre a un personatge especial, segurament un xaman, per la màscara que porta a la cara amb banyes de bòvid (figura que es repeteix a les pintures del Barranc de la Vall I). Les altres figures humanes són similars, encara que algunes tenen estils diferents. A més, també trobem algunes restes, tant de representacions indeterminades com de figures humanes, que ens fan pensar que només ens ha arribat un 30% del conjunt, degut al seu mal estat de conservació.

La repetició de la temàtica a l'hora de representar les figures és evident. La cronologia d'aquestes pintures pertany al neolític ple.

Parellada II: Està format per quatre motius que semblen correspondre a un grup de tres figures humanes amb l'estil més esquemàtic de tot el grup de pintures de la Vall, amb les característiques de la seva morfologia simple, amb trets anatòmics molt rectes i sense remarcar l'anatomia dels cossos humans.

Els personatges semblaria que portarien arcs i fletxes, per la qual cosa el conjunt podria representar una escena o ritual de cacera, tot i que no s'han localitzat representacions gràfiques d'animals.

Per l'estil, caldria situar cronològicament aquests motius a l'edat del bronze, aproximadament al III mil·lenni BP.

La degradació de la paret hauria pogut afectar l'estat de conservació de les pintures existents, així com propiciar la possible desaparició d'altres.

Parellada III: Es conserven dues figures. La figura més rellevant correspon a un gran bòvid d'estil naturalista situat al mig de l'abric, tot just a l'esquerra d'un petit entrant. Mesura uns 54 centímetres de la part posterior fins a les banyes. El color és d'un vermell castany fosc (194). La tècnica emprada ha estat el traç i la tinta plana.

Pel que fa a la morfologia, la figura del gran bòvid és de característiques molt realistes i de proporcions perfectes. Es troba orientat a la dreta de l'abric i la seva actitud és estàtica i quieta, potser està pasturant.

Hi ha una altra petita representació gràfica en forma triangular. Està situada a l'esquerra, en un nivell inferior i a uns 25 cm del bòvid. Mesura 1,5 cm d'alçada i també es d'un color vermell castany.

Parellada IV: Es troba situat a uns 150 m de Parellada I i a uns 25 m de Parellada III. Les representacions pictòriques es troben en un espai central de la paret. Hi ha dues franges clares, on s'observa la repetició del mateix element en forma de barres. A l'esquerra de l'abric unes restes i traços fan pensar que són barres o les restes d'un gran quadrúpede. Als treballs de documentació es van comptabilitzar unes 26 barres o traços verticals.

Hi ha una composició de gravats amb tres figures de cèrvids que, per la seva concepció estilística i tècnica, encaixen entre les formes paleolítiques i llevantines.

- **Abrics del Barranc de l'Àguila I, II i III (Morera de Montsant, Priorat) o Abric d'Escaladei**

El conjunt rupestre està integrat per set elements, la majoria faunístics, entre ells: dos caprins figuratius, dos possibles caprins esquemàtics i tres restes.

- **Abrics del Barranc de Cavaloca I II (Cabacés, Priorat)**

L'abric I forma part d'una paret vertical d'uns 50 metres que es troba situada en el marge dret del barranc. A uns 25 metres de l'inici d'aquesta paret, orientada a l'est uns 100°, es localitza una pintura rupestre corresponent a una figura d'estil esquemàtic abstracte, de traç simple i color vermell castany fosc. El motiu està representat per un cercle i un traç que el creua i fa 14 cm d'amplada.

L'abric II és una gran balma d'aproximadament uns 14 metres que es troba orientada al nord-est amb 310°. Cal dir que tot el suport es troba en estat de conservació molt precari i s'han conservat molt poques pintures. L'abric ha perdut tota la base i actualment no es conserva cap resta de sediments. Es localitza un conjunt format per un petit mural pintat, monotemàtic i d'estil esquemàtic. Aquest conjunt està format per quatre grups de barres, algunes més ben conservades que altres, i també diferents quant a l'execució.

- **Abrics I, II i III del Grau dels Masets (Cornudella de Montsant, Priorat)**

La cavitat (abric III) està orientada a l'E-SE. Les seves dimensions són: 9 m de llargada; 3 m d'alçària, i uns 4 m de fondària; en el seu interior es

forma una petita cavitat de sostre baix, recoberta de líquens i matèria orgànica de color negre. Les pintures es concentren a la paret de l'extrem E, tot i que també s'han pogut percebre algunes restes de pigment al sostre ennegrit de la coveta interior. El grup més nombrós està format per sis representacions esquemàtiques abstractes pintades amb tons vermello-sos. Es tracta d'un possible ídol antropomorf oculat, un altre en forma de T, un possible zoomorf, una taca o marca no identificada i algunes restes. El conjunt encaixa amb els tipus descrits pels períodes compresos entre el neolític i l'edat del bronze.

- **Abric del Grau del Tallat (Cornudella de Montsant, Priorat)**

Seguint Viñas i Sarrià, el conjunt del Grau del Tallat es troba al peu SE de la serra de Gritella i al nord del pantà de Siurana, sobre la vall de Cornudella de Montsant. Està constituït per dues zones (A i B) que cobreixen una longitud d'uns 22 m i on s'agrupen quatre nuclis de pintures esquemàtiques abstractes i un element figuratiu llevantí, distribuïdes en dos abrics, una àrea externa i una petita cavitat lateral. Les parets presenten àrees alterades per fenòmens naturals i algunes restes de pintura. Cal destacar l'abric de la primera zona, on hi ha l'única representació femenina de tradició llevantina. Malgrat el seu mal estat de conservació (ha perdut el cap, els braços i part de les cames) s'aprecia la faldilla que l'emparenta amb el grup del Cogul. Es tracta, doncs, del segon abric de Catalunya amb aquest tipus de representació. A la zona B destaca un element abstracte, de forma triangular, situat al sostre.

- **Abric del Coll de la Vaca (Cornudella de Montsant, Priorat)**

Situat al barranc de Fontscaldes en direcció al Grau del Tallat. Les seves dimensions són: 11 m d'amplada, 4,50 m d'alçària màxima i uns 2,50 m de fondària. El mural està molt deteriorat i només conserva cinc representacions esquemàtiques abstractes de colors esvaïts ataronjats i rogencs. Les pintures mostren un aspecte tardà (bronze-ferro-ibèric) amb diferents tipus de traç, entre 1 mm i 2 cm, que indiquen un mínim de dos instruments per fer-los.

- **Abric de les Covetes (Cornudella de Montsant, Priorat)**

El conjunt rupestre dels Abrics de les Covetes o les Covetes I i II es localitza dins del barranc de l'Estopynyà. Tots els abrics estan orientats al sud-est i s'integren dins d'una àrea de bancals abandonats. Les Covetes I conté tres abrics amb pintures rupestres, i uns 20 metres al NE es troben les Covetes II, separades de l'anterior per una barraca de pedra seca, que aprofita la

part més fonda d'aquesta segona cavitat. Els dos grups presenten pintures esquemàtiques abstractes i figuratives llewantines.

• **Abrics I, II, III, IV i V del Barranc de Fontscaldes (Cornudella de Montsant, Priorat)**

El grup d'abrics del Barranc de Fontscaldes es troba al sud de la serra de la Gritella i dins el barranc homònim, el qual drena el pantà de Siurana a través dels barrancs del Marró i de l'Estopinyà. El conjunt rupestre està format per elements esquemàtics abstractes i figuratius llewantins. L'estat de les pintures es pot qualificar de precari, ja que el suport apareix completament exfoliat i a punt de cedir.

Abric I: Pintures de trets figuratius (llewantines). Entre les figures (prop de mig centenar) cal destacar les restes de la figura d'un arquer, d'uns 15 cm d'alçada, que sosté un gran arc i diverses fletxes, una de les quals amb una punta allargada amb aletes.

Abric II: Situat uns 100 m de l'abric I de Fontscaldes, barranc avall. Les pintures ocupen dues zones: la primera se situa al sostre de la coveta i la segona, a uns 4 m sobre la paret dreta exterior. Els motius s'emmarquen dins del complex esquemàtic abstracte. Com la resta, presenta alteracions i descrostaments que afecten les pintures.

Abric III: Situat a uns 50 m de l'abric II. Les petites pintures ocupen uns 15 m i són visibles sobre els fragments del suport (antic i de color castany clar) que encara es manté sobre la paret. El contingut se centralitza, principalment, en el tema dels punts.

Abric IV: Es localitza als voltants de l'abric II. L'abric, d'uns 2 m d'alçada, ha perdut la meitat de la base i les pintures queden situades sobre el buit, la qual cosa en dificulta l'observació. Les dimensions són: 17 m de longitud i uns 3 m de fondària (visera). Les pintures, sis figures esquemàtiques abstractes, formen un petit mural d'1,60 m d'amplada a la part central de la paret.

Abric V: La cavitat, orientada a l'oest sud-oest, es localitza a uns 200 m dels abrics II i IV. El seu interior conté un gran enderrocament de blocs, alguns dels quals aprofitats com a murs, possiblement per refugiar-se. Les pintures ocupen la part central i formen dos agrupaments distanciats uns 5 m. Els motius representen una retícula i línies amb traç fi d'1 mm d'am-

plada, similar als observats al Coll de la Vaca i al Grau de l'Esteve, amb els quals guarda una certa filiació.

- **Abric de la Trona (Cornudella de Montsant, Priorat)**

Es localitza a l'est de la població de Siurana, dins d'una zona de gran activitat escaladora. Està constituït per dos abrics, separats per una escletxa de la roca, i situat en una raconada de la cinglera on s'han conservat nou elements pintats de concepció esquemàtica abstracta, alguns dels quals executats amb la tècnica del traç fi cal·ligràfic. El primer panell es troba a l'esquerra del conjunt i les seves dimensions són: 8 m de longitud, 1 m de fondària i uns 3,50 m d'alçària. Les pintures es troben al centre de la cavitat i ocupen un espai d'uns dos metres de llargada. El segon panell es troba dins d'un petit recinte, de planta angular, de 2 m de longitud, 1 m de fondària i uns 2,75 m d'altura. Al sostre, completament pla, s'observa la representació d'un estel·liforme de traç fi d'aspecte històric i protohistòric.

- **Abrics del Mas de la Noguera I, II i III (Cornudella de Montsant, Priorat)**

Situats a l'extrem occidental de les muntanyes de Prades. Es tracta de tres cavitats orientades al sud-oest que en general presenten manifestacions esquemàtiques abstractes fetes amb traç simple o amb els dits.

- **Abric del Grau de l'Esteve (Cornudella de Montsant, Priorat)**

Situat a l'oest de la serra de la Gritella i encarat al barranc de l'Argentera. Constitueix una paret de 32 m de longitud per uns 30 d'alçària, que s'enruna a la base. A l'extrem sud conserva cinc representacions de color vermell. Les pintures ocupen una àrea d'1,60 m d'amplada i 1 m d'alçària. A l'igual que en el Coll de la Vaca, els motius mostren un aspecte tardà.

- **Balmes del Molí de l'Esquirola I i II (Cornudella de Montsant, Priorat)**

I: Les pintures pertanyen a la tradició esquemàtica abstracta i s'agrupen en 17 nuclis. Els motius consisteixen en punts o digitacions (25 en total) de mides entorn dels 2 cm.

II: Situada al sud-oest de l'abric de l'Esquirola I, i dins del barranc de la Gritella. Les seves dimensions són: 8-10 m de longitud, 7 m de fondària màxima al centre i 3,50 m d'altura. Conté un petit mural format per dues figures que s'emmarquen en el conjunt esquemàtic abstracte.

2. PROTECCIÓ

En parlar de protecció caldria distingir entre protecció legal i física. Pel que fa a la protecció legal, de manera prèvia a la inclusió per part de la UNESCO dels conjunts amb pintures de Catalunya com a Patrimoni Mundial, ja vàrem seguir el protocol que la Llei del patrimoni històric espanyol dicta per a la formalització de l'expedient de cada conjunt amb pintures al registre estatal com a bé d'interès cultural (BIC). Paral·lelament vam fer la inscripció al Registre de Béns Culturals d'Interès Nacional (BCIN) de la Generalitat de Catalunya. A mesura que s'han anat fent les diferents troballes s'ha anat fent la inscripció al Registre de BIC/BCIN. Resta pendent, això sí, la delimitació de l'abast de la declaració i el seu entorn en la majoria dels casos.

Com a protecció física, durant tots aquests anys hem dedicat molt de temps a la reflexió sobre el tema dels "tancaments", ja que considerem que és una de les opcions més utilitzades, no sense un gran debat pendent.



Fig.6 Balma dels Punts (L'Albi, les Garrigues). Els tancaments amplis permeten un diàleg amb l'entorn i propicien la seva percepció com a element necessari de protecció.

L'any 1999 publicàvem a la *Revista d'Arqueologia de Ponent* (núm. 9) un breu article sobre la "Conservació preventiva i protecció dels conjunts amb pintures rupestres a l'aire lliure. La problemàtica dels tancaments". Partíem de la defensa activa que la conservació preventiva, com a disciplina basada en la planificació i el disseny d'una estratègia, permet fer el seguiment i el control dels riscos del deteriorament. I que exactament per això calia establir una diagnosi general dels abrics. Tot seguit, repassàvem els diferents factors que incideixen en el deteriorament d'aquests abrics –el deteriorament antròpic i el deteriorament natural– i destacàvem que actualment la protecció legal no és suficient, raó per la qual "malgrat tot" continuem buscant com a recurs més efectiu el tancament dels conjunts. Reproduïm els punts més rellevants:

"No s'escapa a ningú que es dediqui a la gestió d'aquest tema que hi ha un forat profund a la reflexió sobre els tancaments i conducta social i per això insistíem sobre els diferents comportaments que pot suscitar una oferta de visita pública mal dissenyada.

El deteriorament antròpic realitzat de manera directa o intencionada és avui en dia un dels factors més importants del deteriorament i de la degradació dels conjunts amb pintures rupestres. Les causes que el motiven responen a la manca d'informació i/o formació sobre la importància d'aquestes manifestacions o, simplement, a la barbàrie.

Davant aquests problemes derivats de la presència humana, tot sovint els tancaments es presenten com l'única solució immediata, ja que eviten en gran part les accions antròpiques agressives. Per a Catalunya vam proposar l'adopció d'aquesta mesura en els casos que així ho requereixin, sempre i quan es tinguin en compte les premisses següents:

- El tancament ha d'evitar de manera eficaç la degradació antròpica i, si és possible, part de la natural.
- S'ha de portar a terme de tal manera que el visitant rebi la suficient informació *in situ* sobre allò que és del seu interès i de tal manera que pugui entendre el motiu del seu tancament.

En aquesta línia de 'tancaments didàctics' el Servei d'Arqueologia finalitzà l'any 1998 el tancament del conjunt de la Vall de la Coma a l'Albi (les Garrigues).

Volem recordar (ja que està publicat) que l'any 1989, en el marc del projecte CPRC vam dur a terme consultes a diversos especialistes implicats en el tema –arqueòlegs, restauradors, químics i geòlegs– i, partint d'un esquema de treball que feia constar tant problemes com possibles solucions per a la conservació, van coincidir destacant els tancaments com a solució eficaç des de dues postures diferents: els tancaments no seran sempre necessaris i depèn de la protecció de l'àrea, de l'existència de guies i de la seva localització o el tancament com a

única protecció possible. Com a resultat de la consulta vàrem preparar un document d'actuacions immediates i paral·leles a la realització dels estudis centrat en la divulgació, la senyalització i els tancaments.

En aquell moment vàrem destacar les paraules de Flood i de Brunet sobre la seva experiència en la conservació de gravats i pintures rupestres d'Austràlia: 'a tall d'exemple, mencionem la modificació del comportament dels visitants després de la col·locació en les proximitats dels abrics de plafons del tipus «si us plau no toqueu l'art / si us plau no toqueu les pintures». Els resultats són espectaculars i fins i tot simples consignes sense cap tipus de barrera poden tenir un efecte dissuasiu'.

Els tancaments, evidentment, eviten en gran part les accions antròpiques agressives. No obstant això, es tracta d'un tema difícil, ja que tot sovint produeixen l'efecte contrari al desitjat, és a dir, són centres d'atenció i poden despertar agressivitat per la seva lectura repressora. Per aquest motiu, a Catalunya, proposem tancaments que aportin informació i que siguin efectius i respectuosos amb l'entorn.

Des del nostre punt de vista, per a la funció d'informació és suficient la instal·lació al peu de les pictografies i a l'interior dels tancaments d'uns plafons en els quals es reproduïxin els calcs de les pintures a una escala pròxima a l'original, acompanyats d'una succinta explicació sobre el que s'està contemplant, la seva significació i importància com a bé cultural d'interès nacional i Patrimoni Mundial i vulnerabilitat de les pintures.

Hi ha experiències que demostren que els tancaments efectuats en aquest sentit, que podem anomenar didàctics, aconsegueixen el seu objectiu en un 80 % dels casos, mentre que els que no van acompanyats d'aquesta mesura sofreixen més accions vandàliques: trencament de les tanques, danys a les restes, etc.

Finalment, cal saber que existeixen molts conjunts d'art rupestre que mai podran tenir unes condicions d'exhibició adequades sense patir una breu alteració de l'estructura i funcionament de l'ecosistema que els alberga.

En temes de conservació i protecció dels conjunts amb pintures rupestres, la protecció legal, la protecció física i la difusió són aspectes que van plegats. I, com tots sabem, tant la legislació estatal com les lleis autonòmiques han atorgat a aquest tipus de manifestació la màxima protecció legal, i formen part també de l'anomenat "domini públic". En síntesi, el conjunt del corpus legal procura establir els mecanismes necessaris per a la major protecció possible d'aquest tipus de béns. Però si ens instal·lem a la realitat haurem d'esser conscients que la protecció legal no és suficient. Per ara és necessari acudir a les proteccions físiques per evitar les agressions antròpiques vers aquest inapreciable bé comú,

agressions que poden produir-se d'una manera inadvertida, per ignorància, o fins i tot per vandalisme o pertorbacions mentals.

Des del punt de vista pragmàtic cal reconèixer que els ulls no habituats veuen malament o amb grans dificultats l'art rupestre i això, segons la nostra experiència, és una de les principals causes o motius de les agressions antròpiques a les pintures. El visitant que, després d'un viatge a través de carreteres secundàries i una bona estona a peu, arriba a un cingle en el qual se li ha dit que hi ha pintures rupestres i no és capaç de veure-les (fet relativament freqüent) acudeix als recursos més insospitats per tractar de veure allò que se li havia promès: humiteja la paret amb qualsevol líquid que tingui a l'abast, tracta de siluetejar les pintures o ressaltar-les d'alguna manera.

En el millor dels casos, torna frustrat sobre les seves passes. Si disposa d'informació suficient, podrà apreciar les pintures i aprendre, amb la qual cosa haurem acomplert una finalitat didàctica. Aprofundint en aquest tema hem intentat dedicar un major esforç a l'estudi dels comportaments i de les respostes que les solucions que proposem i/o portem a terme poden produir en el visitant.

En aquest punt volem insistir sobre un tema important: la conducta social, els comportaments.

Una de les primeres premisses recollides a tots els manuals de psicologia social és que els impediments taxatius no donen opció a triar. Està demostrat que, quan la persona té l'oportunitat de triar una conducta de comportament, millora l'autoestima i el respecte vers un mateix.

El fet de voler veure un conjunt amb pintures rupestres i trobar-se que està tancat i que a més no aporta cap tipus d'informació produeix el que en l'esfera de la sociologia i la psicologia social s'ha denominat "frustració d'expectatives". Dita frustració d'expectatives, com a resultat final, pot donar lloc a altres conductes o pautes de comportament:

- *Fugida o evitació*: amb tota probabilitat la persona que es troba en aquest grup no tornarà a visitar cap altre conjunt amb pintures rupestres ni a acceptar ofertes relacionables amb el patrimoni cultural.
- *Reestructuració cognitiva*: és la que es dona en persones capaces de trobar altres satisfaccions, com ara la de fruir del paisatge, etc. Busca compensacions per tal de no caure en la postura anterior, demostra reaccions positives.
- *Agressió*: en el món de les conductes antisocials les explicacions cal buscar-les en la frustració d'expectatives o en certes filosofies com, per citar-ne un exemple, la que envolta els grafiters. Aquest tenen el seu decàleg

de conducta reglada i són un col·lectiu molt jerarquitzat. Són la subcultura (sense accepcions pejoratives) del territori.

Per les seves conseqüències, en el món de la psicologia social ha pres una gran importància la necessitat de definir què és l'agressió:

- L'agressió és la conducta que danya o destrueix.
- En els humans, a més, es distingeix l'*agressió hostil*, que sorgeix de l'enuig i el seu objectiu és danyar, de l'*agressió instrumental*, també dirigida a causar dany, però només com a mitjà per aconseguir alguna altra finalitat. L'agressió hostil és calenta, la instrumental és freda.

En analitzar la causa de l'agressió, els psicòlegs socials s'han centrat en tres idees primordials: existeix un impuls innat, és una resposta natural a la frustració, és una conducta apresada. Fixem-nos en el segon punt: és una resposta natural a la frustració.

Per a entendre-ho no cal acudir a grans manuals, únicament fixar-nos en moltes de les nostres reaccions quotidianes. Tots ens hem trobat davant un telèfon, d'una màquina expenedora en un determinat moment en el qual esperàvem un servei concret o satisfer unes necessitats i el telèfon no funcionava o la màquina se'ns ha quedat les úniques monedes de què disposàvem. Quina és la reacció natural? Colpejar i renegar, com a mínim.

“L'agressió sempre és una conseqüència de la frustració i la frustració sempre condueix a alguna forma d'agressió.” La frustració és qualsevol cosa que ens impedeix aconseguir una meta. I creix quan la nostra motivació per aconseguir una determinada meta és més intensa. No obstant això, si la frustració és comprensible, condueix a la irritació, però no a l'agressió.

En el món dels tancaments de conjunts amb pintures rupestres, cada vegada més es dota aquestes proteccions d'elements annexos en els quals es facilita una breu explicació. Però cal tenir en compte un altre punt: els diners, la falta de privacions, etc. no alleugereixen la frustració. És el que es denomina *fenomen del nivell d'adaptació*, els luxes d'ahir han esdevingut les necessitats d'avui. Si els nostres guanys actuals cauen per sota del que havíem aconseguit abans –realitat “literal” en la qual gairebé tots ens trobem actualment– ens sentim insatisfets, frustrats. Si continuem amb els guanys aviat ens adaptem a l'èxit. La frustració resulta no de la privació *per se* sinó de l'escletxa entre les expectatives i els guanys. Actualment hi ha una gran oferta de turisme cultural i el públic, cada vegada més informat i format, demana més.

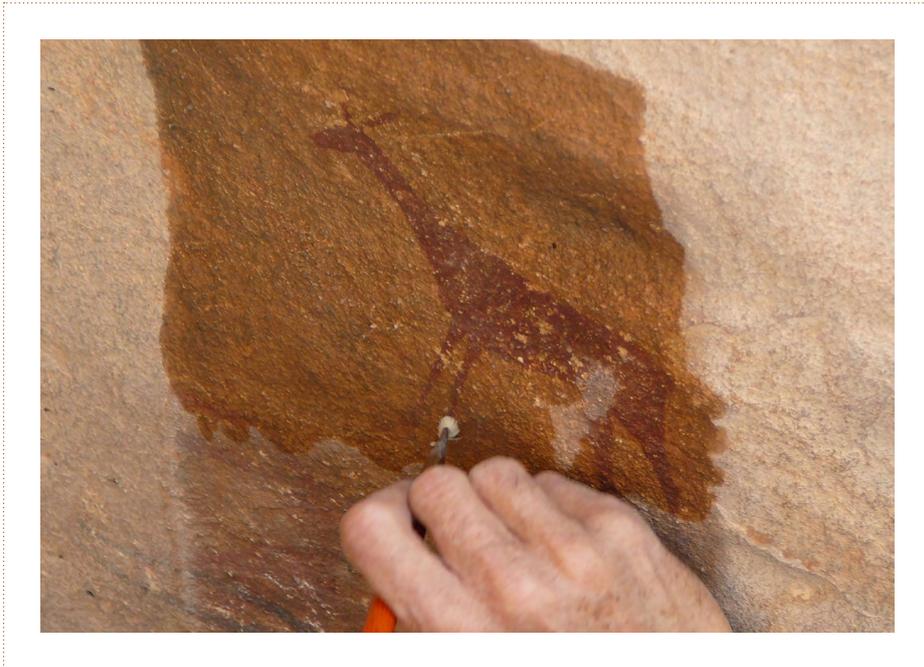


Fig. 7 Neteja de la figura d'una cèrvola de la Roca dels Moros de Cogul per tal de millorar i facilitar la lectura del conjunt pintat per part dels visitants.

Les persones poden aprendre les recompenses de l'agressió. Un nen, els actes agressius del qual intimiden els altres amb èxit, probablement es tornarà cada vegada més agressiu. En molts casos l'agressió és instrumental per aconseguir certes recompenses, té els seus dividends, sense anar més lluny, atrau l'atenció.

Què farà sorgir l'agressió en nosaltres? El dolor o qualsevol esdeveniment aversiu o expectativa incomplida, la calor, els cansament, els atacs...

Hem vist per sobre les teories de l'agressió des de l'instint, de la frustració-agressió. Però, com la podem reduir? Les expectatives frustrades i els atacs personals creen una disposició per agredir. Sembla sensat, aleshores, abstenir-se de crear expectatives falses i inassolibles en les ments de les persones.

L'observació de models agressius pot produir imitació: una pintada en crida una altra (cal reparar els danys als tancaments de la manera més immediata possible, cal allunyar la premsa...).

L'agressió també és produïda per estímuls agressius i moltes vegades un tancament ho és, com hem dit abans, per la seva lectura repressora.

Les experiències aversives no tan sols inclouen frustracions, sinó també incomoditat. Qualsevol tipus d'activació, fins i tot la produïda per l'exercici físic, pot ser transformada per l'ambient, en determinades persones, en còlera. Gran part de l'agressió comença per grups, ja que, en dispersar la responsabilitat, les situacions en grup amplifiquen les reaccions agressives.

Com es pot minimitzar l'agressió? Reduint l'estimulació aversiva, contrarestant els factors que la provoquen.

L'art rupestre, ho sabem tots els potencials lectors d'aquesta ponència, representa una part essencial de la memòria de la humanitat. La seva existència és fràgil i d'aquí l'obligació de vetllar pel seu futur. Si es vol ser plenament eficaç, aquest deure de conservació suposa una deontologia de l'activitat científica – personal investigador i institucions– i una pedagogia renovada de l'educació pel patrimoni. Cal dir que, afortunadament, els temps han canviat i les pintures rupestres ja no són un bé exclusivament a mans de certs investigadors que les disseccionen com un quadre amb un valor exclusivament estètic, sinó que, a més de la seva interpretació, els problemes de conservació són objecte d'un intens debat.

Que una superfície rocosa es comporta sempre com un aparell que enregistra les variacions del medi ambient és una cosa que ja sabem. A mesura que s'avança en l'estudi i inventari dels conjunts, entenem millor la complexitat de les causes de la seva alteració i, fins i tot, la seva desaparició. A poc a poc es van realitzant actuacions per protegir i conservar els conjunts amb pintures, si bé no sempre es té en compte l'impacte dels mitjans utilitzats.

Ja ho han dit abans diversos autors: un problema més que important representa el turisme rural, la sortida al mercat d'una manera indiscriminada de tot tipus de béns culturals. Si bé com a patrimoni comú de tota la humanitat l'art rupestre no ha de ser el feu d'una minoria, l'interès que desperta en el públic, tant en països rics (en els quals es dedica més temps a l'oci) com en els pobres (preocupats per l'obtenció de dividendes i l'obtenció de llocs de treball) presenta greus problemes en la mesura que comencen a considerar-se i tractar-se com a productes de consum de masses.

El turisme modern respon a un dret fonamental de l'ésser humà al descans i a l'oci, segons la Declaració de Manila, que, no obstant això, recorda que la plena realització de l'ésser humà, una contribució cada vegada més gran a l'educació, la igualtat de destí dels pobles, l'afirmació de l'originalitat de les cultures i el respecte al patrimoni moral dels pobles han de prevaler sobre els elements tècnics i materials. La pregunta és: l'oferta de visites a alguns jaciments amb pintures no fa, d'alguna manera, d'elles i de la naturalesa un hostatge al qual s'està posant preu? Si ho comparem amb el cas dels parcs nacionals veurem que en molts casos aquest turisme de masses comporta un inexorable deteriorament físic i una certa pèrdua de la seva identitat. Són contradiccions difícils de resoldre: hi ha llocs en els quals es prohibeix tant que gairebé no val la pena el viatge i d'altres en els quals es permet gairebé tot.

Actualment, segons el nostre parer, hi ha una tendència a confondre cultura i consum –només cal veure la quantitat “d'agències” sorgides– i constitueix una amenaça per al patrimoni. L'art rupestre és objecte d'un consum creixent, la qual cosa ha portat diverses administracions a replantejar-se les seves actuacions. Però continua deixant-se en segon pla la tasca de sensibilització de les poblacions i dels individus. D'aquí la importància de l'educació. L'escola ha d'inculcar des del bressol, als futurs ciutadans, un pòsit de l'ètica sobre la manera d'actuar davant el patrimoni natural i cultural. Perquè s'estengui a tot arreu una llibertat responsable envers la natura i el llegat humà i cultural que alberga.

La millor política preventiva seria aconseguir que la societat fos conscient de la importància dels conjunts amb pintures rupestres com a mitjà de coneixement de la humanitat i com a part del seu propi bagatge cultural. És a dir, aconseguir mitjançant l'educació que tancaments i vigilància siguin innecessaris. Aconseguir que cada jaciment sigui defensat per la societat com a part de les seves propietats, patrimoni comú.”

Han passat deu anys des de la publicació d'aquestes reflexions i nosaltres hem anat treballant amb aquestes premisses. En aquest decenni, pel que fa als tancaments, hem dut a terme les actuacions següents:

- Programa de tancaments de conjunts amb pintures rupestres 1999-2000:
 - Reforç del tancament de la Vall de la Coma (l'Albi, les Garrigues)
 - Tancament de la Cova de Vallmajor (Albinyana, Baix Penedès)
 - Tancament dels Abrics d'Ermistes de la serra de la Pietat (Ulldecona, Montsià)
 - Projecte de tancament de la Roca dels Moros (el Cogul, les Garrigues)
 - Senyalització i retolació de conjunts: la Cova del Ramat, la Cova del Cingle i la Cova del Pi (Tivissa, Ribera d'Ebre).

El nivell d'agressions que ha arribat a patir el conjunt amb pintures rupestres de la Vall de la Coma ja ha estat publicat en diverses ocasions. Ruixats els seus motius pictòrics amb esprai blanc i més tard negre, el tancament –que nosaltres considerem modèlic– no va ser prou per a què, un cop efectuat, no fos foradat i s'agredís novament les restes amb esprai taronja. Aleshores, des del cos dels Mossos d'Esquadra, un cop escoltats els representants de la judicatura, se'ns va recomanar efectuar el “reforç” del tancament que es pot veure actualment.

El tancament de la Cova de Vallmajor, a Albinyana (Tarragona) no fou gaire més fàcil.

El conjunt amb pintures es troba en una galeria de la Cova de Vallmajor, espai de gran interès per a excursionistes i espeleòlegs dissortadament no sempre respectuosos amb el patrimoni. A més, la cova és habitada per una colònia de

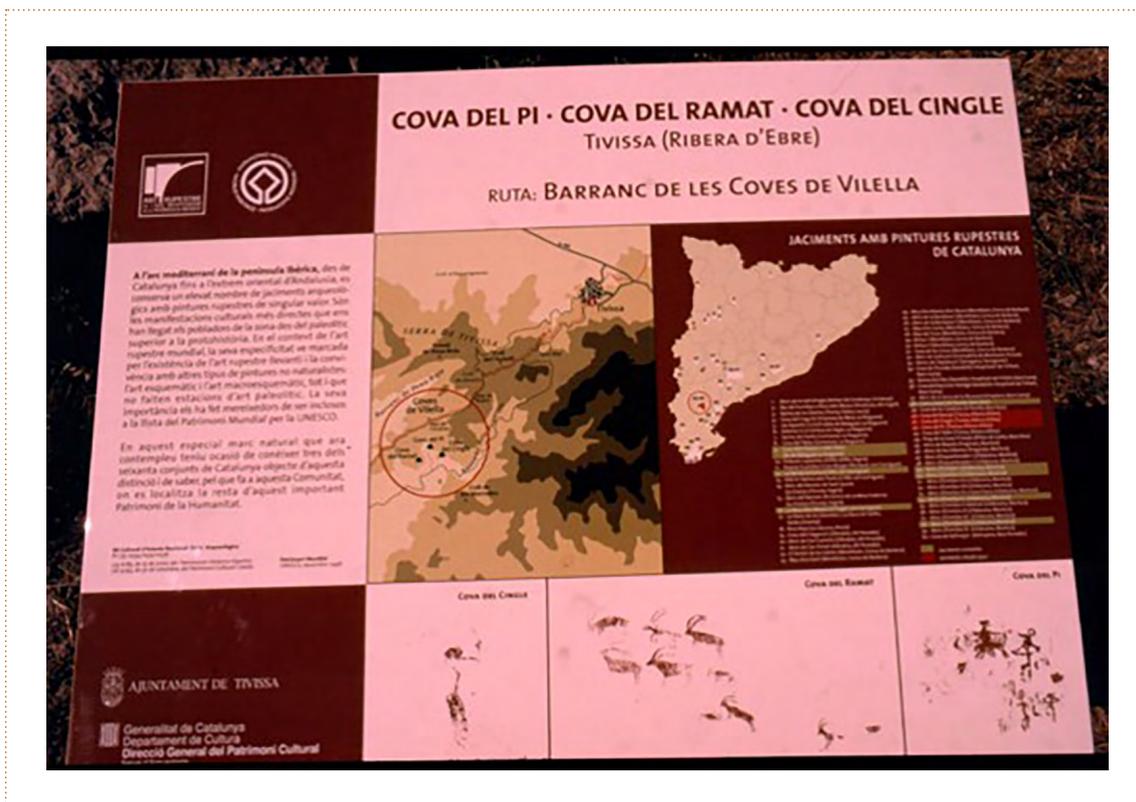


Fig. 8 El Servei d'Arqueologia va formular el projecte de ruta de Patrimoni Natural i Cultural a la Ribera d'Ebre "Barranc de la Font Vilella o de les coves de la Vilella" en el convenciment que ambdós patrimonis sumen i son indistingibles un de l'altre.

ratpenats. Segons vam saber, de les 25 espècies de ratpenats que hi ha a Catalunya, més de la meitat viuen a la cova de Vallmajor d'Albinyana, que és utilitzada tant com a zona de cria com a refugi temporal durant l'hivern. Aquest fet condicionava ja de partida el model de tancament, ja que, per facilitar la sortida d'aquests mamífers, el tancament havia de presentar barres horitzontals.

La cova té un pòrtic d'entrada d'uns 3 metres d'alçada per 5 d'amplada, que dona inici a unes galeries de la cavitat que s'endinsen a la muntanya amb una forta inclinació. Des d'una d'aquestes galeries s'accedeix a una sala de 9 x 2,50 m en la qual es localitzen les pintures. Si bé vàrem fer diverses propostes per al tancament de la cova per fer possible la convivència dels ratpenats i les pintures, finalment vam optar per tancar l'inici de la galeria que conté les pintures i hem obviat donar informació sobre el motiu del tancament.

El tancament dels conjunts dels abrics amb pintures rupestres de la serra de la Pietat, a Ulldecona, va formar part d'un projecte molt més ambiciós. Va ser concebut de la mà de la creació del centre d'interpretació a les dependències de l'Ermita. El tancament no només abasta els abrics, sinó també tot el territori circumdant.



Fig.9 El tancament efectuat als Abrics de la Serra de la Pietat a Ulldecona no abasten només els abrics sinó tot l'espai circumdant com a un *unicum* que respecta l'ambient i dona sentit al conjunt de l'actuació.

En la mateixa línia, des del Servei d'Arqueologia, vam redactar el projecte de centre d'interpretació i d'adequació a la visita de la Roca dels Moros al Cogul (les Garrigues). Entre les diverses accions que comportà el projecte de tancament cal destacar la delimitació de l'entorn de protecció (la vall i encontorns), l'adequació de l'entorn immediat, el desviament de la via de circulació, la modificació del tancament anterior, la creació del centre d'interpretació –que hauria d'haver incorporat un facsímil del conjunt– i la neteja i la restauració per a la recuperació de la lectura de les pintures.

Pel que fa a les pintures rupestres de la Cova del Ramat, la Cova del Cingle i la Cova del Pi (Tivissa, Ribera d'Ebre) vam redactar el projecte "Pintures rupestres de la Font Vilella. Ruta de patrimoni natural i cultural". El projecte incloïa la creació d'un centre d'interpretació al nucli urbà. Es van reforçar els tancaments i es van senyalitzar amb nous plafons tant cada abric com el conjunt. A l'apartat de difusió parlem més vastament d'aquests projectes.

3. CONSERVACIÓ

Conservar, restaurar, netejar, protegir, difondre... són parts d'un tot, de difícil segregació.

En aquests deu anys que ens separen de la inclusió a la llista del Patrimoni Mundial per part de la UNESCO són diverses les actuacions que s'han dut a terme als conjunts. Destaquem:

"Estudi i proves de neteja al conjunt de la Roca dels Moros del Cogul" a càrrec d'E. Guillamet (2000).

"Estudi de la Roca dels Moros del Cogul: condicions i factors de conservació i d'estabilitat", realitzats per E. Guillamet i P. Vidal (2001).

"Estudi de l'estat de conservació dels abrics de la serra de la Pietat (Ulldecona, Montsià) i proposta d'actuació", realitzat per E. Guillamet (2004).



Fig. 10 El restaurador Eudald Guillamet al Cogul.

També s'efectuen diverses intervencions de neteja sobre els conjunts pintats de diversos jaciments:

- Neteja de grafitos (en color taronja) del conjunt de la Vall de la Coma (l'Albi, les Garrigues).
- Neteja de la Roca dels Moros (el Cogul, les Garrigues), 2000 i següents.

4. DIFUSIÓ

4.1. Centres d'interpretació i rutes

És un panorama comú a tots els territoris –un cop coneguts els jaciments en el marc de la realització dels inventaris, documentats els conjunts de manera exhaustiva i protegits legalment a l'empara d'una legislació actual i específica sobre patrimoni cultural i natural– la reflexió sobre com retornar a la societat els resultats dels recursos invertits i els esforços esmerçats –generalment públics– i el debat per impel·lir noves polítiques de difusió. En aquest marc i en la nova realitat creada per la inclusió dels conjunts amb pintures rupestres de l'arc mediterrani de la península Ibèrica a la llista del Patrimoni Mundial de la UNESCO –fet que genera noves obligacions– cal situar els projectes que hem comentat anteriorment i que ara passem a descriure de manera més detallada. En l'obvietat que el patrimoni arqueològic és un recurs essencial del turisme i contribueix i millora el reclam turístic per part del municipi, i sota el repte d'oferir un producte de qualitat, arrelat a l'entorn i ben gestionat, adreçat a un públic plural.

4.1.1 Pintures rupestres de la Font Vilella: ruta de patrimoni natural i cultural (Tivissa, Tarragona)

El projecte va sorgir amb la voluntat de donar solució a un problema malauradament massa comú: la poca difusió d'uns jaciments amb pintures rupestres i l'abandonament dels conjunts a les inclemències de la naturalesa i a les actuacions negatives dels visitants.

La situació era la següent: hi havia tres jaciments amb pintures rupestres –Cova del Pi, Cova del Ramat i Cova del Cingle– distants entre si menys de 150 m i situats en un entorn natural privilegiat, el barranc de la Font Vilella, a la serra de Tivissa. Els conjunts són lluny del nucli de la població de Tivissa i només s'hi pot accedir a peu o amb VTT, en un recorregut de més de 30 minuts. Els tres conjunts disposaven d'un tancament "clàssic" tipus "gàbia", realitzat fa unes quantes dècades. Les visites es feien prèvia petició de la clau a l'Ajuntament i amb control del DNI del visitant.

El projecte plantejà dues línies d'actuació:

1. Actuació directa als abrics i el seu entorn.
2. Actuació al nucli de la població de Tivissa.

L'actuació directa sobre els abrics consistí en la reparació dels tancaments existents, l'adequació dels abrics i accessos immediats i la introducció a cadascun dels abrics d'un plafó explicatiu de les pintures i la reproducció del calc corresponent, amb la finalitat de facilitar la identificació de les figures i fer més comprensible la lectura de les escenes.

La proximitat entre si dels tres abrics va permetre ubicar un punt central d'informació en el qual es feia referència als tres abrics en el marc geogràfic de la serra de Tivissa i en el conjunt de tots els jaciments amb art rupestre de Catalunya, amb indicació dels conjunts visitables en aquell moment.

Aquesta intervenció va permetre, en primer lloc, poder contemplar correctament les pintures sense necessitat d'entrar a l'abric i, en segon lloc, i com a conseqüència de la primera, millorar les condicions de seguretat i conservació de les pintures en evitar-hi l'accés directe. D'altra banda, va permetre a l'Ajuntament de Tivissa oferir un nou equipament cultural sense les despeses derivades de les visites guiades.

La segona línia d'actuació preveia la instal·lació –en un centre d'interpretació del patrimoni natural i cultural de la serra de Tivissa, ubicat al casc urbà– d'un espai expositiu destinat a tractar correctament tots els conjunts amb pintures rupestres del municipi, en el marc d'un discurs general sobre el patrimoni cultural i natural de la zona i una xarxa de rutes temàtiques. A data 2009, el projecte del Centre no ha prosperat i únicament durant el període estival s'habilita un edifici del centre urbà com a centre d'interpretació del món ibèric, que comparteix espai amb els plafons dedicats a Catalunya de l'exposició "Art Rupestre de l'Arc Mediterrani de la Península Ibèrica" i els calcs, escala 1:1, dels conjunts localitzats al terme municipal de Tivissa. Material tot ell cedir pel Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya. Tot fa preveure un final poc feliç per a aquest projecte.

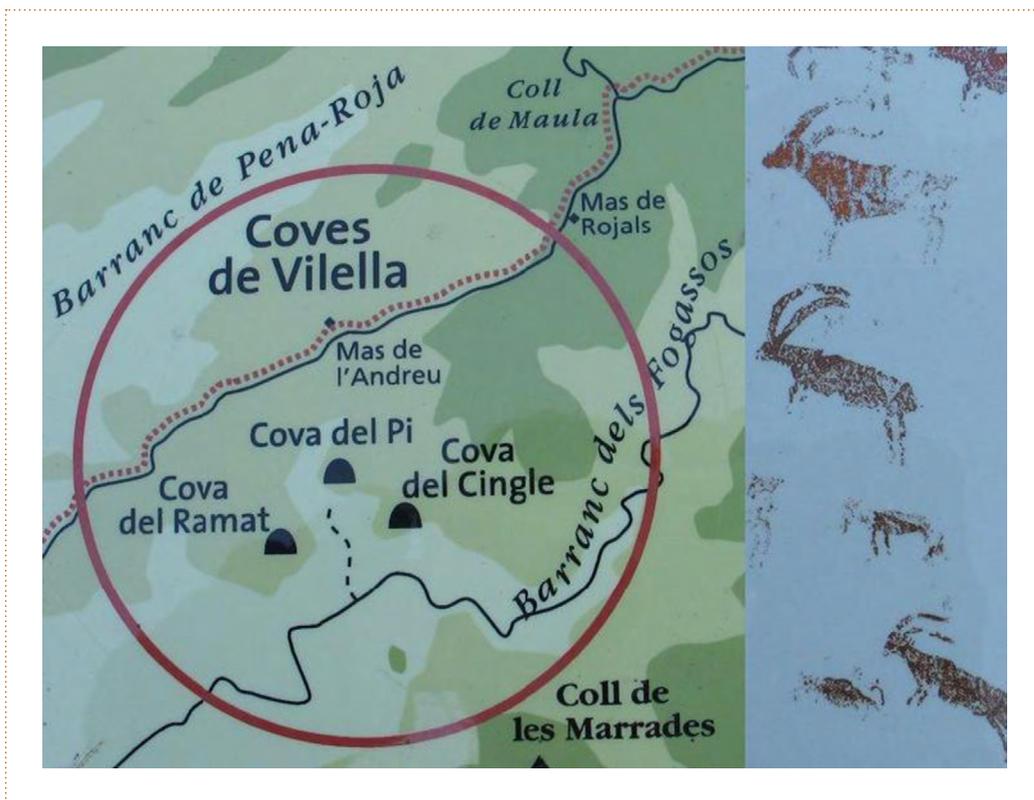


Fig. 11 La importància de la implicació municipal: el projecte que no va poder créixer.

4.1.2. El Centre d'Interpretació dels Abrics de l'Ermita de la Serra de la Pietat (Ulldecona, Montsià)

Vàrem voler fer la xerrada que ara llegiu a Ulldecona per l'excel·lència dels seus conjunts i per això tots els participants del congrés Datant l'Art Rupestre ens hi vam traslladar. Vam veure la zona, el recinte, els diferents abrics i el centre d'interpretació. I vàrem dinar a l'Ermita. Els més observadors potser van apreciar que érem al sud de Catalunya, que el municipi no té massa habitants (6.000) ni massa territori (126 km²) i que el seu relleu ve configurat per les serres del Montsià i Godall, separades per la vall de la Foia. És un municipi ben comunicat –hi passa l'autopista A-7– i, tot i tenir-hi molta presència l'agricultura (oliveres), la població activa es dedica a la pedra, el moble i el turisme, principalment.

A la vessant SE de la serra de Godall s'aixeca l'ermita de la mare de Déu de la Pietat. L'accés està ben senyalitzat i el recinte disposa d'un aparcament força gran. El recinte consta d'església i hostatgeria adossada, amb un pati central que facilita el pas entre ambdues. L'edifici de l'hostatgeria conserva les estructures de les primitives capelles romàniques (s. XIII) i gòtica (s. XIV-XV). L'actual ermita, no obstant això, és del segle XIX i guarda la imatge de la verge de la Pietat, patrona de la vila. És per això un lloc molt visitat per la població, de trobada, i disposa de serveis d'acolliment, bar, lavabos, etc., a més d'oferir unes vistes úniques sobre la vall.



Fig. 12 Vista de la cinglera on es localitzen els conjunts amb pintures rupestres amb l'ermita de la Pietat al fons.

El conjunt del jaciment el formen nou abrics pintats i la seva descoberta és molt recent (1975-1980). L'estudi i la documentació dins el projecte Corpus de Pintures Rupestres de Catalunya s'inicia el 1987. Un cop documentats tots els abrics de manera exhaustiva, protegits legalment per la inscripció al Registre de Béns d'Interès Cultural i al Registre de Béns Culturals d'Interès Nacional i reconeguda la seva rellevància per la UNESCO, vàrem plantejar un projecte integral d'actuació al conjunt que preveia diferents aspectes: investigació, protecció-conservació i difusió.

En la línia programàtica explicada anteriorment sobre els tancaments, i sabedors que el bé en si mateix (les pintures) no acaba a la paret o superfície pintada i que el tancament ha d'anar més enllà de les necessitats estrictes de protecció física i ha d'incloure les que es deriven del paper que adquireix el bé –protecció física, significació, visualització, ús, protecció de l'espai natural i dels espais relacionats històricament– l'any 2000 vàrem redactar el projecte de tancament, que incloïa, entre d'altres aspectes, la problemàtica presentada per l'existència del lligallo, o via pecuària, del Mas del Rector.

Com no podia ser d'altra manera, vàrem presentar el projecte a la Direcció General del Patrimoni Natural i del Medi Físic del Departament de Medi Ambient, qui l'aprovà en el marc de les seves competències. L'execució del tancament es

va materialitzar l'any 2002 i fou finançat entre el Servei d'Arqueologia i l'Ajuntament d'Ulldecona (aportació 1% cultural). El tancament té 850 m lineals de tanca –que inclou diferents portes que el fan compatible amb la via pecuària– i fou inaugurat el gener del 2003.



Fig. 13 Porta que facilita i respecta l'activitat lligada a la via pecuària.

Paral·lelament a les obres de tancament (2002) s'inicien els treballs per adequar la porxada situada al pati central del conjunt de l'ermita hostatgeria, lloc destinat al centre d'interpretació, i s'encarrega i redacta el guió del projecte de l'espai expositiu. El 2004 es contracta i redacta el projecte constructiu, es contracten i executen les obres del centre –que finalitzen la primavera del 2005– i es prepara una part del contingut museogràfic, que finalitza l'any següent.

També durant l'any 2004 es va encarregar i dur a terme un estudi per al diagnòstic de l'estat de conservació de cadascun dels abrics del conjunt amb la finalitat de planificar les actuacions precises de manera individualitzada: estudis específics geològics, intervencions de neteja, estudis sobre els agents contaminants, modificació o proposta de tancaments, limitacions d'accés, consolidacions, etc.

Amb l'assumpció de la direcció del Museu d'Arqueologia de Catalunya per part de la senyora Núria Rafel, el director general de Patrimoni Cultural, el senyor Francesc Tarrats, encomanà la gestió del centre d'interpretació, com a equipament museístic, al Museu d'Arqueologia per a la seva explotació en el marc de

la Ruta de l'Art Rupestre, que abastarà els futurs centres del Cogul, serra de Prades (Montblanc) i Ulldecona.

Com tot projecte d'aquest tipus, els objectius del centre eren diversos: patrimonials, interpretatius, territorials i socioeconòmics.

L'espai expositiu era en origen una galeria porticada sota la plaça central situada davant l'ermita. La reforma exterior portada a terme és d'un impacte visual mínim, respectant el model de l'arquitectura existent, i l'interior ha estat concebut com un espai expositiu de passeig, amb una entrada i sortida per la mateixa porta i un espai de recepció amb botiga a l'entrada. L'actuació arquitectònica ha estat mínima: s'ha vestit el terra d'un paviment de pedra d'Ulldecona, s'ha sanejat el mur de pedra calcària amb un revestiment de pladur i s'ha tancat el porxo amb finestres amb perfil i làmines de fusta que permeten tamisar la llum.

Quant al contingut, el centre va ser concebut com un espai capaç de transmetre el significat i el valor patrimonial dels jaciments, amb un discurs clar, entenedor i amè i que relacionant aquest patrimoni local amb la resta de manifestacions que amb ell comparteixen un valor universal.

El guió del centre gira entorn dels eixos següents: els nostres avantpassats (com, quan, per què, on); universalització de l'art rupestre (una finestra al món); l'arc mediterrani de la península Ibèrica; els abrics de l'Ermita de la serra de la Pietat i l'audiovisual. El projecte expositiu també preveia l'existència d'un plafó introductor en què es presentava la Ruta de l'Art Rupestre i els centres d'interpretació que la configuren, el Cogul, Montblanc i Ulldecona.



Fig.14 El Centre d'Interpretació Abrics d'Ermites, un projecte excepcional dut a terme pel Servei d'Arqueologia

El 13 d'octubre de 2005 s'inaugurà el centre amb l'absència notòria del Servei d'Arqueologia, que no hi fou convidat. Al mateix acte es presentà la guia: *Ull-decona. Abrics de l'Ermita*, que, editada pel Museu d'Arqueologia de Catalunya i signada per David Garcia i Rubert, es confeccionà a partir de la redacció i del fons documental que el Servei d'Arqueologia havia fet dels conjunts per a la publicació del tercer volum del Corpus de Pintures Rupestres de Catalunya: Terres de l'Ebre (encara sense publicar).

4.1.3. Centre d'Interpretació de la Roca dels Moros del Cogul

Com ja hem fet saber en altres treballs ja publicats, ens hem dedicat al Cogul des de fa més de vint anys i fa anys que vàrem redactar un projecte de centre d'interpretació, que va sofrir una aturada definitiva amb el pas de la gestió del jaciment al Museu d'Arqueologia de Catalunya (MAC).

Tot i que la gestió de dit projecte està ara a mans del MAC i que ens consta que s'hi treballa, resumim les línies generals del seu plantejament en el convenciment que la proposta definitiva que ara es planteja no pot diferir gaire de la primera, efectuada des del Servei d'Arqueologia en el marc del projecte CPRC.

Es realitzen estudis de viabilitat del canvi de la via de circulació dels automòbils, de crescudes d'aigües atesa la possible situació del nou vial, de la modificació del tancament actual, de la creació d'un edifici destinat a la part expositiva –que fora bo que incorporés una rèplica del conjunt– i la neteja i restauració de l'abric per a la recuperació de la lectura de les pintures, atès que les proves realitzades per encàrrec del Servei d'Arqueologia han donat molt bon resultat.

4.1.4. Centre d'Interpretació Muntanyes de Prades

El centre, ubicat a Montblanc (Tarragona), respon a una iniciativa semipública, que ha avançat al marge dels programes de l'Administració autonòmica, tot i que sí que l'ha finançada. En el seu moment, el Servei d'Arqueologia no es va voler vincular a aquest projecte per diversos motius. Inaugurat el setembre del 2005, essent director general del Patrimoni Cultural Francesc Tarrats, s'integra, com a secció monogràfica, en el Museu Comarcal de la Conca de Barberà. El Centre d'Interpretació Muntanyes de Prades compta amb el recolzament de la Universitat Rovira i Virgili de Tarragona. La seva creació ha estat possible gràcies a la implicació financera del Ministeri de Foment (1% cultural), la Generalitat de Catalunya i l'Ajuntament de Montblanc.

El projecte del centre, realitzat per Maties Solé, preveu dedicar-se principalment a la recerca, la difusió i la conservació de l'art prehistòric localitzat a la comarca (Conca de Barberà) en la qual es coneixen deu jaciments amb pintures. Inclou reproduccions dels principals conjunts realitzades per Ramon Viñas i forma part de la Ruta de l'Art Rupestre del MAC.

4.2. Exposicions, commemoracions i d'altres

Ja per anar acabant farem una breu explicació de les iniciatives més importants que hem dut a terme per a la difusió del patrimoni rupestre.

4.2.1 Exposició "Art Rupestre de l'Arc Mediterrani de la Península Ibèrica"

L'exposició va ser organitzada per donar a conèixer la inscripció a la Llista del Patrimoni Mundial per part de la UNESCO dels 757 jaciments localitzats a Aragó, Catalunya, València, Múrcia, Andalusia i Castella-la Manxa. Per tal de fer més àgil la itinerància, se'n van fer dues versions, una en castellà i una altra de bilingüe castellà-català. La primera d'elles va circular per les comunitats de Múrcia, Andalusia i Castella-la Manxa i la segona, a la resta. Fou finançada per les sis comunitats representades i el comissari fou Josep Castells Camp, director del programa del Corpus de Pintures Rupestres de Catalunya del Servei d'Arqueologia de la Generalitat de Catalunya.

L'exposició intentava reproduir el contingut de l'expedient. Es van muntar 18 plafons i cadascun d'ells era dedicat de manera monogràfica a una zona –tres conjunts de cada comunitat–. Cinc plafons més incorporaven uns breus apunts sobre el significat de les pintures, els seus trets essencial, la distribució geogràfica dels conjunts, els altres llocs del món inclosos a la Llista del Patrimoni Mundial i una reflexió sobre el futur.

Per donar més informació, l'exposició es complementava amb uns monitors en els quals es podia consultar la versió en CD-ROM de la base de dades sobre tots els jaciments inclosos a l'expedient i realitzar consultes diverses.

L'exposició disposà d'un catàleg, que fou editat en versió castellana i en versió bilingüe castellà-català. El contingut sobre la exposició, redactat per mi mateixa, és el mateix per a les dues versions, llevat de l'entrada o presentació. Els escrits protocol·laris van ser redactats pels representants institucionals de la comunitat autònoma corresponent i, a més, cadascun incorpora un article de fons diferent, redactat també des de la comunitat autònoma concreta.

Amb motiu de l'exhibició de la mostra a Barcelona, a la seu del Museu d'Arqueologia de Catalunya, es va decidir ampliar l'exposició amb la realització de tres plafons nous en els quals s'exposaven tots les conjunts amb pintures rupestres inclosos a la Llista del Patrimoni Mundial d'aquesta comunitat, segons la divisió geogràfica utilitzada per a la seva documentació: Vall del Segre; Àrea Central i Meridional, i Terres de l'Ebre.

El recorregut de l'exposició ultrapassà totes les previsions. Inaugurada al Museu de Jaén el 22 d'abril de 1999, s'ha pogut visitar també a Vélez-Blanco i Adra (Al-

meria); Huelva; Granada; Quesada i Santa Elena (Jaén); Toledo; Albacete; Conca; lecla i Caravaca de la Cruz (Múrcia); Amposta, Ulldecona i Tarragona (Tarragona); Lleida; Barcelona; Girona; Arties (Vall d'Aran, Lleida); València; Castelló i Tirig (Castelló); Albarraquí, Alcanyís i Albalate del Arzobispo (Terol), i Alcalá de Henares (Madrid), entre d'altres.

Creiem que podem dir que l'exposició ha donat resposta a la seva missió de donar a conèixer aquest tipus de manifestacions, les seves característiques i la seva fragilitat i, el que és més important, que ha col·laborat en la difícil tasca de crear consciència en la societat sobre la necessitat de conservar el patrimoni arqueològic, que ha posat una llavor en gran nombre d'escolars (adults en un futur) del respecte que devem als conjunts amb pintures rupestres i el seu entorn natural. A més, podem dir que ha servit per revitalitzar el tema, tal com demostra la gran quantitat d'iniciatives que han sorgit amb motiu d'aquesta exposició.

4.2.2. Concurs literari per a escolars "Explica'ns un conte. Fes història!"

Amb motiu de l'exposició "Art Rupestre de l'Arc Mediterrani de la Península Ibèrica" se'ns va acudir fer quelcom més per engrescar les escoles i els alumnes, per fer que la visitessin, en traguessin profit i ho recordessin sempre... Vàrem organitzar un concurs literari per a escolars de 6 a 16 anys: un cop visitada la mostra, a partir de qualsevol de les fotografies, dels calcs o de la informació proporcionada havien d'inventar-se una història. "Explica'ns un conte. Fes història!", així vam anomenar el concurs. Vàrem fer unes bases i vàrem buscar una persona, rellevant però propera a la canalla, com a presidenta: la Roser Capdevila, la creadora de *Les tres bessones*. El concurs va tenir dues edicions, Girona i la Vall d'Aran –on es digué "Condà-mos un conde. Hè istòria!"–, tot i que a totes dues es podien presentar escoles i particulars d'arreu. Moltes van ser les escoles que varen passar per Sant Pere de Galligants, a Girona, i per Sant Joan d'Arties, a la Vall d'Aran. I finalment vàrem publicar el llibre amb els contes guanyadors, del qual parlarem posteriorment.

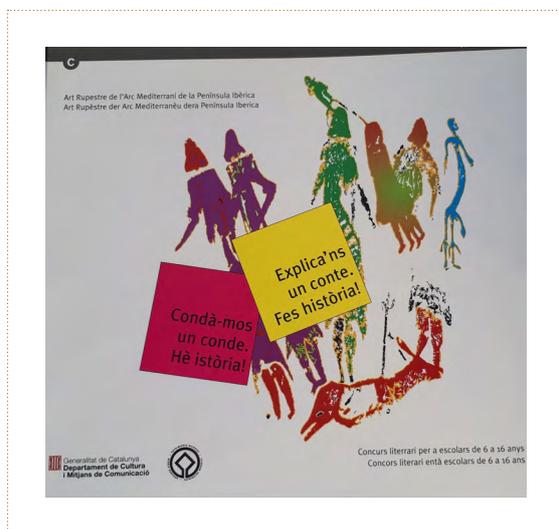


Fig. 15 Portada de la publicació del llibre que recull els relats dels escolars de les edicions Girona i Val d'Aran.

4.2.3. Commemoració del centenari del descobriment del conjunt amb pintures de la Roca dels Moros del Cogul (les Garrigues)

Durant l'any 2007 es van mantenir diverses reunions per organitzar els actes commemoratius del centenari del descobriment del conjunt amb pintures rupestres del Cogul. El gener del 2008, en el marc de la Fira de l'Oli, el Consell Comarcal de les Garrigues va presentar la maqueta del Centre d'Interpretació de les Pintures Rupestres del Cogul. Tal com recollia la premsa:

“Un projecte que té com a principal característica la seva integració al paisatge, segons els seus arquitectes.

El centre d'interpretació, que disposarà d'un miler de metres quadrats entre l'edifici principal i la zona de pàrquing i pícnic, té un pressupost de gairebé 2 milions d'euros que aportaran la Generalitat, la Diputació de Lleida, l'Estat i el mateix Consell Comarcal. El president del Consell, Josep Lluís Balsells, ha explicat als periodistes que es treballa amb la finalitat que el projecte pugui ser una realitat entre el 2009 i el 2010.

Amb aquest acte s'inicia aquest 2008 la celebració del centenari del descobriment d'aquesta joia de l'art prehistòric, que justament fa deu anys va ser declarada Patrimoni de la Humanitat per la UNESCO”.

El Departament, a més, també va fer les següents actuacions amb motiu del centenari:

- Reunió del Consell de l'ARAMPI a la seu dels Serveis Territorials de Lleida: presentació i aprovació del projecte d'intervenció de recuperació de la lectura de les pintures rupestres de la Roca dels Moros del Cogul (comunitats autònomes de Catalunya, Andalusia, Regió de Múrcia, Aragó, Castella-la Manxa i Comunitat Valenciana).
- Exposició “Art Rupestre de l'Arc Mediterrani de la Península Ibèrica” al Cogul, organitzada amb l'Ajuntament del Cogul.
- Exposició “Art Rupestre de l'Arc Mediterrani de la Península Ibèrica” al Centre Cívic de les Borges Blanques, organitzada amb el Consell Comarcal de les Garrigues.
- Publicació d'un pòster en color del calc de les pintures rupestres del Cogul.

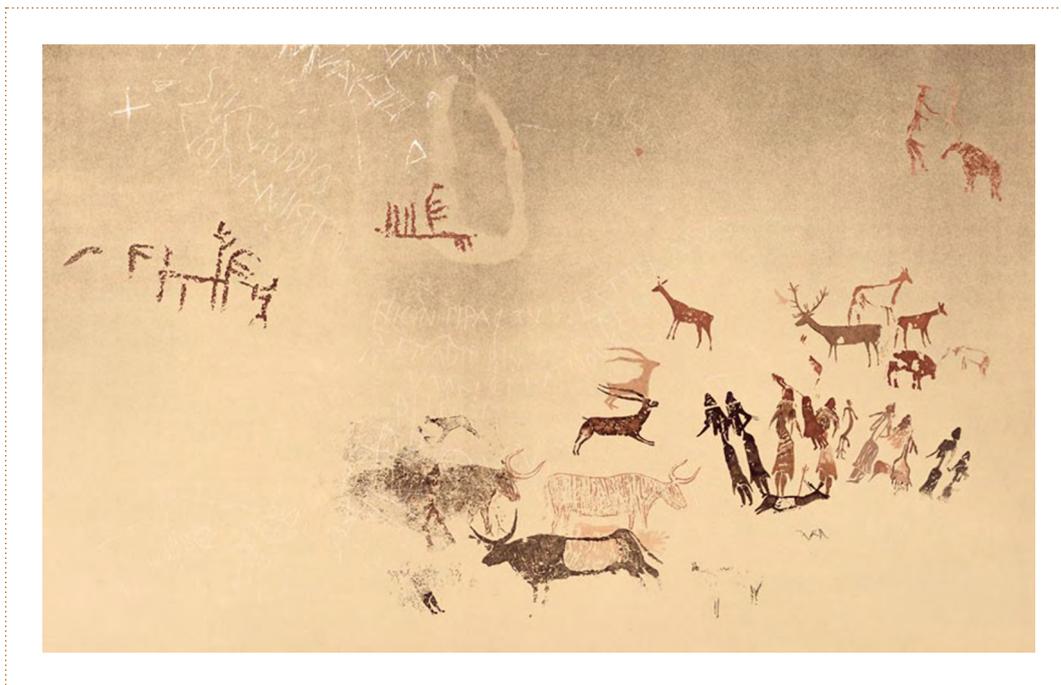


Fig. 16 La publicació del pòster en color del nou calc de Cogul va ser una contribució rellevant per a l'estudi del conjunt

- Cicle de conferències "Cent Anys fent Història. Reflexions a l'Entorn de l'Art Rupestre", programades a Lleida, Barcelona i les Borges Blanques entre els mesos de març i octubre del 2008.
 - 27 de març (Lleida): "Com entendre l'art rupestre", a càrrec de Mauro S. Hernández, catedràtic de Prehistòria de la Universitat d'Alacant.
 - 17 d'abril (Lleida): "De l'art paleolític a l'art llevantí. Patrimoni Mundial", a càrrec de Jean Clottes, conservador general honorari i president de la International Federation of Rock Art Organizations.
 - 8 de maig (Barcelona): "Altamira: mirall del passat. De la descoberta al nou museu", a càrrec de José A. Lasheras.
 - 29 de maig (les Borges Blanques): "Art Rupestre de l'Arc Mediterrani de la Península Ibèrica. Declarat Patrimoni Mundial per la UNESCO", a càrrec de Rafael Martínez Valle, de l'Institut Valencià de Conservació i Restauració de Béns Culturals.
 - Octubre: "Art rupestre del Parc Nacional de la Serra da Capivara (Brasil)", a càrrec d'Anne-Marie Pessis, de la Fundação Museo do Homem Americano (Brasil).
- Presentació del llibre *Explica'ns un conte. Fes història!, Condà-mos un conte, Hè istòria!*, al Museu de Lleida Diocesà i Comarcal el 27 de setembre de 2008.

5. PUBLICACIONS

El balanç quant a publicacions editades pel Departament de Cultura és força decebedor. Tots sabem que amb l'impuls de les noves tecnologies són moltes les institucions que aposten per l'edició digital i que, perduts en un debat no sempre ben centrat ni oportú, cada vegada és més difícil publicar res i encara més en format paper. Presentem el balanç d'aquests anys en dos blocs, publicacions pròpies i col·laboracions amb altres institucions i ponències publicades en el marc de congressos.

Explica'ns un conte. Fes història

El llibre recull les narracions presentades els anys 2001 i 2002 al concurs literari adreçat als escolars, que es va convocar a l'entorn de l'exposició de la qual hem parlat anteriorment, en les seves edicions a Sant Pere de Galligants (Girona) i a l'església de Sant Joan d'Arties (Vall d'Aran). És un recull de 98 contes originals, dels quals 45 estan escrits en llengua aranesa, i traduïts al català en un annex. Conté, a més, diversos dibuixos que els nens van presentar per il·lustrar els seus relats. La publicació es lliurà als autors dels contes i posteriorment fou distribuïda a tots els centres educatius de Catalunya.

Corpus de Pintures Rupestres de Catalunya. Volum III Terres de l'Ebre

Sota la llosa d'"en premsa", el tercer volum del Corpus està enllestit i maquetat des de fa anys. Ja ho estava quan el 2005 vam haver de cedir text i documentació al Museu d'Arqueologia de Catalunya per a l'edició de la guia d'Ulldecona. El volum recull també la documentació dels conjunts d'Albinyana, Alfara de Carles, el Perelló, Freginals, Tarragona, Tivissa i Vilaplana.

Com ja explicaven en parlar dels nous descobriments, actualment tenim documentació més que suficient per a l'edició d'un IV volum dedicat als conjunts del Priorat.

La Roca dels Moros (el Cogul, les Garrigues), en preparació

El primer conjunt que vàrem documentar dins el projecte Corpus de Pintures Rupestres de Catalunya (1985) va ser la Roca dels Moros del Cogul, com no podia ser d'altra manera, i per això vàrem contractar Ramon Viñas, Anna Alonso i Elisa Sarrià. A més de la documentació, l'equip havia de dur a terme l'estudi del conjunt, ja que es preveia dedicar un volum extraordinari a aquest jaciment. Però raons de caire personal van desfer l'equip i l'estudi científic de les pintures quedà en standby. Ja ho hem explicat anteriorment.

Amb motiu del centenari de la descoberta del conjunt vam preveure la publica-

ció d'una monografia que havia d'incloure també l'estudi acurat de la descoberta, les reaccions suscitades en la comunitat científica de l'època i l'estudi de les inscripcions ibèriques i llatines. La primera part comptà amb la saviesa de Josep Gallart, arqueòleg territorial del Servei d'Arqueologia a Lleida, i la segona fou encomanada a la Dra. Isabel Rodà, qui feu l'estudi juntament amb María Isabel Panosa i Jürgen Untermann, sobre la base del calc efectuat per Viñas-Alonso-Sarrià. El volum encara no ha vist la llum.

Revista *Panel*

Fruit de la mecànica de treball de les sis comunitats que formaven el grup de treball per a la redacció de l'expedient per a la inclusió a la llista del Patrimoni Mundial de la UNESCO de les pintures rupestres de l'arc mediterrani de la península Ibèrica i del Consell d'Art Rupestre Mediterrani, integrat per membres de les sis comunitats autònomes i del món acadèmic i de recerca, va néixer Panel, "una revista d'informació relacionada amb l'art rupestre". La seva vocació és ocupar un espai relatiu a la complexitat i la diversitat dels aspectes que afecten la protecció, la conservació i la difusió d'aquest important llegat de la prehistòria peninsular, sense oblidar la recerca i fonamentalment el coneixement.

Panel, com explica l'editorial del primer i únic número que ha vist la llum (2001) es proposava informar sobre els programes i actuacions més importants que es desenvolupaven en relació amb els conjunts amb art rupestre, incorporant notícies d'actualitat, noves troballes i estudis, recensions de llibres i tesis doctorals recents i uns compendis bibliogràfics que actualitzessin anualment els treballs realitzats sobre art rupestre.

El consell de redacció el formaven Vicente Baldellou, Antonio Beltrán, Josep Castells, Gemma Hernández, Mauro Hernández, Julián Martínez, Rafael Martínez, José Ignacio Royo, Soledad Sánchez, Miguel San Nicolás i Ramon Ten, i la coordinació general anava a càrrec del Consell d'Art Rupestre de l'Arco Mediterrani. S'establí que el finançament anava a càrrec de les sis comunitats implicades i que la coordinació de cada edició estaria lligada a la comunitat que tingués la secretaria del Consell. Així, doncs, el primer número anà a càrrec del Servicio de Investigación y Difusión del Patrimonio Histórico de la Dirección General de Bienes Culturales de la Junta d'Andalusia.

El segon número l'havia de coordinar Catalunya i es van arribar a demanar els originals dels articles que completaven l'edició. Però problemes amb l'ordre de les secretaries i els diferents perfils polítics de cada comunitat, que d'una manera o altra esperaven un rendiment del tema de les pintures, truncà la dinàmica de bona entesa dels tècnics del grup de treball i del mateix Consell. El segon número no va sortir mai.

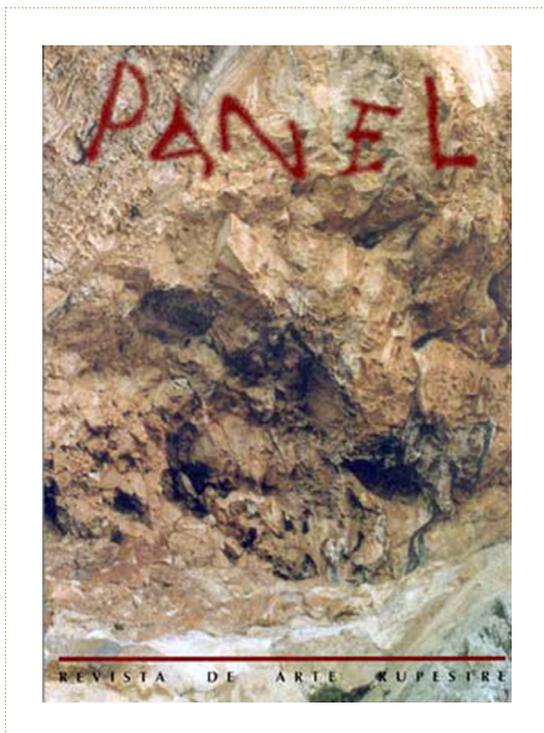


Fig 17. Portada de l'únic número de la Revista Panel que va veure la llum. Una iniciativa reeixida que no va prosperar per ingerències polítiques en un tema tècnic.

Amb més dificultats que facilitats, Catalunya ha intentat explicar-se i fer-se present en diferents congressos i publicar el dia a dia de com avança el projecte integral del Corpus de Pintures Rupestres de Catalunya. Recollim alguns treballs publicats en aquests deu anys en què centrem aquesta intervenció:

1999: "Conservació preventiva i protecció dels conjunts amb pintures rupestres a l'aire lliure: la problemàtica dels tancaments"

Gemma Hernández Herrero

Revista d'Arqueologia de Ponent, ISSN 1131-883X, 9, 1999, p. 29-40

2000: "Conservació i protecció dels conjunts amb pintures rupestres a l'aire lliure"

Gemma Hernández Herrero, Josep Castells i Camp

Cota Zero, ISSN 0213-4640, 16, 2000, p. 120-132

2004: "Arte rupestre en Cataluña: estado actual"

Josep Castells, Gemma Hernández Herrero

Actas del Congreso de Arte Rupestre en la España Mediterránea, Alacant, 25-28 d'octubre de 2004 / coord. per Mauro S. Hernández Pérez, Jorge A. Soler Díaz, 2005, ISBN 84-7784-483-6, p. 393-400

2008: "La gestión de los conjuntos con pinturas rupestres en Catalunya: estado de la cuestión"

Josep Castells i Camp, Gemma Hernández Herrero

El arte rupestre del Arco Mediterráneo de la Península Ibérica: 10 años en la lista del Patrimonio Mundial de la UNESCO, Actas IV Congreso, València, 3, 4 i 5 de desembre de 2008 / coord. per José Antonio López Mira, Rafael Martínez Valle, Consuelo Matamoros de Villa, 2009, ISBN 978-84-482-5304-2, p.197-204

Per tancar aquesta exposició sobre la feina feta i la pendent, en el decenni que va des de la inscripció a la Llista del Patrimoni Mundial dels conjunts amb pintures, hauríem de parlar dels passos que hem fet en el camp de la datació dels conjunts amb pintures rupestres. Ja l'any 1998 vàrem dur a terme una intervenció i extracció de mostres per a la datació de les pintures rupestres dels Abrics d'Ermites de la serra de la Pietat (Ulldecona, Montsià), programa en col·laboració amb la Universitat de Barcelona, que no va donar els resultats esperats. Més recentment (2008) hem encomanat a Ramon Viñas el treball "Estat de la qüestió sobre mètodes existents per a la datació de pintures rupestres. Datacions realitzades, fiabilitat i problemàtiques" i hem organitzat aquest congrés temàtic.

No hem defallit a buscar mètodes poc agressius per a la datació de l'art rupestre a Catalunya i és per això que en el marc d'aquesta ponència hem demanat a Ramon Viñas, investigador de l'IPHES, que presenti els treballs per a la datació dels conjunts dels Abrics d'Ermites de la serra de la Pietat que s'estan duent a terme amb el suport del Servei d'Arqueologia i Paleontologia.

Continuem avançant. Gràcies a tots!

LA DATATION DE L'ART PARIÉTAL PALÉOLITHIQUE EN FRANCE: ENTRE DATATION ABSOLUE ET APPROCHE INTÉGRÉE¹

Jean-Michel Geneste, Catherine Cretin

*Centre National de Préhistoire, Direction de l'Architecture et du Patrimoine,
Ministère de la Culture et de la Communication, 38, rue du 26^{ème} R.I., 24000 Périgueux
UMR 5199 - PACEA du CNRS, Institut de Préhistoire et de Géologie du Quaternaire,
Université de Bordeaux I*

Résumé:

La datation de l'art pariétal paléolithique demeure un objectif majeur au sein de l'étude archéologique des sites ornés. À travers un bilan, qui fait partie des missions qui sont assignées au Centre national de Préhistoire² et en s'appuyant sur les acquis de l'expérience (Lascaux, Chauvet), nous présenterons une approche scientifique pluridisciplinaire basée sur la volonté d'intégrer l'ensemble des indices archéologiques à la disposition du chercheur afin d'élaborer des systèmes chronologiques autonomes établis sur des données indépendantes au sein desquels la datation directe n'est plus aussi exclusive ni déterminante qu'elle a pu être considérée. La datation des œuvres intégrée à celles de l'ensemble du contexte archéologique et environnemental obtenue par cette méthode autorise la détermination d'un cadre chronologique global dont la cohérence est pluridisciplinaire. Cette méthode qui n'est pas inédite, si elle s'avère particulièrement complexe à mettre en œuvre dans les sites aux ressources archéologiques et environnementales diversifiées, n'en représente pas moins une réelle avancée conceptuelle qui permet de discuter sur des bases communes le cadre chronologique de l'art pariétal paléolithique. Par sa dimension pluridisciplinaire emboîtant plusieurs échelles chronologiques elle peut en outre être appliquée à d'autres domaines (archéologiques, environnementaux, patrimoniaux...).

Mots clefs :

Art pariétal
paléolithique;
datation relative;
datation absolue;
Lascaux; Chauvet

¹ Lors de la présentation de cette communication à Barcelone, nous avons employé le terme « démarche globale ». Après réflexion, nous lui préférons celui, plus précis, d' « approche intégrée ».

² Le Centre national de Préhistoire est un service du Ministère de la Culture et de la Communication qui est en charge de la recherche archéologique en France et, dans le cas qui nous occupe, de celle des grottes et abris ornés.

Resum:

La datació de l'art parietal paleolític constitueix un objectiu principal de l'estudi arqueològic dels jaciments ornats. A través d'una valoració general, que forma part de les missions assignades al Centre Nacional de Prehistòria i amb el suport de l'experiència adquirida (Lascaux, Chauvet), presentarem un enfocament científic pluridisciplinari basat en la voluntat d'assimilar el conjunt dels indicis arqueològics disponibles a fi d'elaborar sistemes cronològics autònoms basats en dades independents en el si dels quals la datació directa no és tan exclusiva ni determinant com s'havia considerat. La datació de les obres, integrada a les del conjunt del context arqueològic i de l'entorn, que s'ha obtingut mitjançant aquest mètode, autoritza la determinació d'un quadre cronològic global en què la coherència és pluridisciplinària. Aquest mètode, que no és inèdit, tot i que es revela particularment complex d'aplicar en els jaciments amb fonts arqueològiques i mediambientals diversificades, representa, per tant, un avenç conceptual que permet discutir, sobre unes bases comunes, el quadre cronològic de l'art parietal paleolític. Per la seva dimensió pluridisciplinària, atès que engloba diverses escales cronològiques, es pot aplicar, a més, a altres camps (arqueològics, mediambientals, patrimonials...).

Paraules clau:

art parietal
paleolític; datació
relativa; datació
absoluta; Lascaux;
Chauvet

Resumen:

La datación del arte parietal paleolítico constituye un objetivo principal del estudio arqueológico de los yacimientos ornados. A través de una valoración general, que forma parte de las misiones asignadas al Centro Nacional de Prehistoria y apoyándonos en la experiencia adquirida (Lascaux, Chauvet), presentaremos un enfoque científico pluridisciplinar basado en la voluntad de asimilar el conjunto de los indicios arqueológicos disponibles con el fin de elaborar sistemas cronológicos autónomos basados en datos independientes en cuyo seno la datación directa no es tan exclusiva ni determinante como se había considerado. La datación de las obras, integrada a las del conjunto del contexto arqueológico y del entorno, obtenida por este método autoriza la determinación de un cuadro cronológico global donde la coherencia es pluridisciplinar. Este método, que no es inédito, aunque se revela particularmente complejo de aplicar en los yacimientos con fuentes arqueológicas y medioambientales diversificadas, representa por tanto un avance conceptual que permite discutir sobre unas bases comunes el cuadro cronológico del arte parietal paleolítico. Por su dimensión pluridisciplinar, ya que engloba varias escalas cronológicas, puede además aplicarse a otros campos (arqueológicos, medioambientales, patrimoniales...).

Palabras clave:

arte parietal
paleolítico;
datación relativa;
datación absoluta;
Lascaux; Chauvet

Abstract:

Dating parietal art remains one of the major objectives of archaeological studies of decorated sites. Through a general assessment, which is one of the missions of the Centre National de Préhistoire, and based on previous experience (Lascaux, Chauvet), we present a multidisciplinary scientific approach with the goal of integrating all archaeological evidence accessible to researchers in order to develop autonomous chronological systems based on independent data. Among this evidence, direct dating is no longer considered as exclusive or determinant as it once was. By integrating datings of parietal art with those obtained through this method of the broader archaeological and environmental context, we are able to define a global chronological framework with a multidisciplinary coherence. Though the application of this method is particularly complex in sites with diverse archaeological and environmental resources, it nonetheless represents a major conceptual advance that permits discussions, based on common grounds, of the chronological context of Paleolithic parietal art. Due to its multidisciplinary dimension, linking several chronological scales, it can also be applied to other domains (archaeological, environmental, heritage, etc.).

Key words:

Parietal art;
relative dating;
absolute dating;
Lascaux; Chauvet

INTRODUCTION

Parmi les problématiques majeures de l'étude de l'art pariétal paléolithique, celle de la datation se situe au premier rang des préoccupations des chercheurs, au même titre que l'étude des parois, l'étude des sols et la recherche autour des questions de conservation du site (comprenant l'évaluation de l'état des œuvres et l'estimation de leur évolution). Sur l'ensemble de l'art pariétal paléolithique, les résultats sont pourtant assez décevants, en premier lieu parce qu'ils sont complètement inégaux. Ils sont aussi quelquefois sujets à de vives polémiques, parce qu'ils remettent en cause la proposition précédente et, par conséquent, le raisonnement et le procédé de datation antérieur. Ces procédés sont en effet très nombreux (Lorblanchet, 1995 : 241-280 ; 1998 ; Keyser, 2001 : 116-138, Bednarik, 2007 : 115-152), plus encore que ce que nous imaginons, car nous avons recours à certains d'entre eux de manière complètement implicite³. Mais ils sont aussi et surtout de précision inégale (avec des échelles de résolution variables) et font appel à des domaines et des disciplines très différentes. C'est la combinaison de tous les arguments disponibles, une fois leur indépendance réciproque assurée, leur réunion en un faisceau (ou « câble » de Wylie, *in* Chippindale et Taçon, 1998), qui autorise l'accès à une fiabilité supérieure à celle d'un procédé de datation isolé. C'est elle qui permet de construire un cadre chronologique à l'échelle du site, cadre prenant en compte les notions d'accessibilité physique et de fréquentation humaine attestées par les témoins environnementaux et archéologiques. Cette forme de raisonnement n'est pas étrangère à la démarche de l'archéologue, mais elle est ici appliquée à un objet d'étude, la paroi, bien souvent déconnectée physiquement des autres vestiges : il faut donc intellectuellement les réintégrer dans le système de datation général.

Après un aperçu des résultats et de la problématique de la datation de l'art pariétal paléolithique, deux exemples, ceux des grottes de Lascaux puis de Chauvet, seront détaillés afin d'illustrer, d'une part la difficulté de proposer un schéma chronologique mettant en cohérence l'ensemble des indices et des résultats à notre disposition (Lascaux), d'autre part l'utilité d'adopter une approche globale prévoyant la synthèse de toutes les données et permettant de discuter sur des bases communes son cadre chronologique (Chauvet). Ces deux exemples sont destinés à montrer qu'il convient d'intégrer la datation des œuvres ou des panneaux ornés au cadre chronologique global. Ils ont été choisis parce qu'ils ont été l'objet de multiples discussions et débats autour de cette question, en ignorant trop souvent l'importance du cadre chronologique global.

3 Cela semble en effet terriblement « retro » de dire, par exemple, que les peintures de bisons sont paléolithiques parce que l'animal n'est plus attesté en Europe du sud depuis longtemps... et pourtant, l'argument est toujours valable.

1. LA DATATION DES GROTTES ORNÉES: SPÉCIFICITÉS ET ÉTAT DE L'ART EN FRANCE

Les approches d'Henri Breuil (BREUIL, 1952) et d'André Leroi-Gourhan (Leroi-Gourhan, 1965) ont, bien avant l'accès aux méthodes de datation absolue, répondu aux impératifs d'élaborer des cadres chronologiques sur des bases typologiques et classificatoires classiques, sur le modèle des sériations. Celles-ci intégraient l'ensemble des éléments chronologiques accessibles: stratigraphie, lien avec la typologie culturelle, superpositions, relation avec l'art sur blocs et l'art mobilier et, bien entendu, style et iconographie.

SPÉCIFICITÉS DES SITES D'ART PARIÉTAL

Il convient ici de rappeler ce qui, dans cette démarche de contextualisation chronologique, fait les spécificités des sites d'art pariétal:

1) La fragilité du milieu et des témoins anthropiques

Tous les travaux de désobstruction, d'aménagement, la progression même à l'intérieur d'une cavité peuvent très rapidement avoir des conséquences dramatiques, au sens où disparaissent de manière irrémédiable les rares occasions de pouvoir constater et établir un rapprochement entre sols et parois. En outre, les vestiges susceptibles de conférer un contexte archéologique aux parois sont souvent des éléments extrêmement fugaces et fragiles (empreintes, micro-vestiges, aménagements discrets), qui disparaissent en général très vite après la découverte.

2) Les nombreuses disparités

De l'évidente discontinuité physique entre parois et sol découle la juxtaposition d'une archéologie pariétale et d'une archéologie des sols, lesquelles ont certes des méthodes d'étude distinctes, mais elles sont surtout soumises de façon différente aux phénomènes d'évolution. Par exemple, les processus d'accumulation qui président à l'enregistrement archéologique ne sont pas les mêmes sur la paroi (superposition) et sur le sol (sédimentation). Il en est de même des processus d'altération taphonomique.

Une autre particularité s'ajoute aux précédentes: les vestiges archéologiques trouvés en un tel contexte sont peu nombreux et, en outre, très hétérogènes. À la différence des niveaux d'habitat, on ne peut donc se baser sur la démarche habituelle de l'étude des vestiges matériels, par exemple, les analyses typologiques, technologiques et des matières premières nécessitent un corpus suffisant de pièces.

3) Le lien de causalité entre le matériau, l'objet daté et la datation de l'œuvre pariétale

On comprend bien que la qualité du lien entre la date obtenue et l'objet que l'on veut dater doit être mise en cause et discutée : la datation d'un charbon utilisé comme pigment, d'une trace de torche sur la paroi, d'un vestige archéologique, paléontologique ou d'un événement naturel (croissance de calcite, effondrements...) ne fournit pas directement la date de réalisation d'une œuvre pariétale. En outre, les méthodes de datation absolue sont inféodées à la présence de matière organique : seuls les pigments d'origine organique sont concernés, ce qui écarte la plus grande majorité des œuvres peintes, à base de pigments minéraux, et la totalité des œuvres gravées ou sculptées. Et si l'objet daté est un vestige récolté au sol, il faut établir le lien avec la paroi (voir le point 2).

Les dates absolues sont par conséquent très peu nombreuses et l'essentiel des raisonnements sont fondés sur des systèmes de chronologie relative en lien avec les cultures matérielles, l'art mobilier, les systèmes chrono-stylistiques et les comparaisons iconographiques. Une chronologie relative bien conçue doit intégrer les apports des différentes disciplines et dimensions de l'objet d'étude. En corollaire, les enregistrements systématiques et homogènes des informations sont d'autant plus nécessaires que les informations, de nature pluridisciplinaire, sont abondantes : il faut donc se doter des moyens matériels (gestion et base de données) et conceptuels (méthode de réflexion) nécessaires.

Etat de l'art en France (Figure 1)

En France, sur les 173 sites d'art pariétal paléolithiques inventoriés⁴, seuls dix-huit d'entre eux (soit 10%) possèdent une ou plusieurs date(s) absolue(s)⁵, en relation directe avec une figure (8) ou en relation indirecte (raisonnement stratigraphique, datation de mobilier archéologique à proximité, datation de traces de torches).

Inventaire des sites ornés paléolithiques disposant d'une datation absolue

Sites disposant d'une ou plusieurs date(s) absolue(s) sans relation directe avec les figures	17	Arcy, Bédeilhac, Bidon, Chauvet, Cosquer, Cougnac, Cussac, Les Eglises, Fontanet, Gargas, Lascaux, Mayenne-Sciences, Niaux, Pech-Merle, Réseau Clastres, Le Roc-aux-Sorciers, Sainte-Eulalie
Sites ayant une date absolue en relation directe avec une figuration	8	Chauvet, Cosquer, Cougnac, Gargas, Le Portel, Mayenne-Sciences, Niaux, Pech-Merle

⁴ Source: Base Hades (Norbert Aujoulat, CNP, Ministère de la Culture et de la Communication).

⁵ Nous parlons ici de date radiocarbone publiée et inventoriée dans la Banque Nationale de Données Radiocarbones (BANADORA : www.archeometrie.mom.fr/banadora).



Figure 1. La chronologie de l'art pariétal paléolithique en France au regard des deux principales classifications d'H. Breuil et d'A. Leroi-Gourhan (DAO N. Maumont, CNP©Ministère de la Culture et de la Communication).

Au-delà de ce tableau, d'autres sites bénéficient d'une attribution chronologique fiable. Rappelons qu'en 1995 déjà, M. Lorblanchet considérait que dans 40 sites environ, des « figurations ou des ensembles de figuration » ont reçu une datation, « principalement par l'intégration des figurations dans un contexte stratigraphique, leur relation avec un niveau archéologique (...) (ou) des mesures d'âge direct sur les pigments » (Lorblanche, 1995 : 279). En effet, une grotte bien datée n'est pas seulement, ou pas uniquement, une grotte avec une (ou plusieurs) dates absolues.

L'attribution chronologique des ensembles pariétaux repose généralement sur la prise en compte et/ou la combinaison des éléments suivants :

- critères stylistiques, iconographiques et de proximité géographique (en l'absence de mobilier archéologique);
- caractérisation et datation du mobilier archéologique trouvé à proximité;
- combinaison des deux arguments précédents, ce qui correspond à l'étude de l'ensemble des témoignages de la fréquentation humaine;

- critères stylistiques et iconographiques communs entre paroi ornée et art mobilier, ceux-ci pouvant être : 1) associés dans le même site ; 2) attestés sur un ensemble de sites (sans être forcément associés *in situ*) ;
- accessibilité physique : une antériorité est déduite de l'étude de l'évolution physique et environnementale de l'ensemble pariétal (grottes obturées par des effondrements naturels, des croissances stalagmitiques, effondrements de voûtes d'abris sous roche, entrée noyée par l'eustatisme) ;
- accessibilité physique associée à la fréquentation humaine, lorsque le critère précédent se trouve associé à des remplissages archéologiques permettant de proposer une attribution chrono-culturelle (grottes obturées par des remplissages archéologiques, des croissances stalagmitiques recouvrant des niveaux archéologiques, effondrements de voûtes d'abris sous roche ou de fragments de paroi ornée enchâssés dans une stratigraphie archéologique) ;

On le voit dans l'énumération ci-dessus, qui va des critères relatifs à l'art pariétal à ceux qui concernent son environnement, la problématique de la datation tourne autour d'un dialogue entre différents critères, comme : la chronologie relative et la chronologie absolue, la datation directe et la datation indirecte, le dispositif pariétal et le contexte archéologique, la chronologie archéologique et la chronologie stylistique, le raisonnement à l'échelle du dispositif pariétal, du site et à travers la constitution d'ensembles cohérents (échelle régionale et/ou chronologique).

Afin de dépasser ce constat, il convient d'intégrer ces critères dans un raisonnement global, élaboré en tenant compte de la spécificité de chaque élément. Ce peut être, par exemple, un schéma de fréquentation du site orné, lequel permettra de réduire le champ des possibles. C'est le cas de la datation proposée pour la grotte de l'Aldène (Ambert *et al.*, 2005 et 2006). De tels travaux ont été mis en œuvre ; ils tentent d'intégrer les procédés d'étude des parois et des sols, de contextualisation archéologique et environnementale, de datations directes et indirectes⁶.

Pour conclure, la datation des œuvres est indissociable du contexte archéologique et environnemental et la reconstitution de l'ensemble représente l'un des enjeux scientifiques majeurs de l'étude des sites rupestres, quelle que soit leur nature (en plein air, sous abri ou en grotte) et leur âge (paléolithique ou post-glaciaire).

⁶ Nous pouvons mentionner pour mémoire les sites suivants, récemment publiés ou en cours d'étude : Aldène, Arcy-sur-Cure, Castanet, Chauvet, Les Deux Ouvertures, Enlène, Gargas, Lascaux, Marsoulas, Mayennes-Sciences, Niaux, Pergouset, Le Placard, Le Tuc d'Audoubert, Le Roc-aux-Sorciers, ... cette liste n'a pas la prétention d'être exhaustive.

2. DEUX EXEMPLES: LASCAUX ET CHAUVET

L'exemple de Lascaux va permettre, de manière didactique, de voir se constituer, avec l'arrivée de nouvelles méthodes, un raisonnement prenant une dimension s'avérant globale *a posteriori*. L'exemple de Chauvet, plus récent, montre un système de raisonnement intégré déjà opérationnel, emboîtant de multiples fenêtres chronologiques.

LASCAUX CONNU ET INCONNU

Le modèle de Breuil

La première proposition de l'abbé Henri Breuil, sur la base de son modèle chronologique et stylistique, fut d'attribuer Lascaux au Gravettien, anciennement Périgordien (Breuil, 1952), alors que d'autres auteurs avaient un point de vue sensiblement différent (Laming-Empeire, 1964; Blanc, 1948).

L'irruption du radiocarbone

En 1951, Lascaux est l'un des tous premiers sites paléolithiques à bénéficier de la datation par le carbone 14, mise en œuvre par l'inventeur même de la méthode, le Dr W. Frank Libby. Cette méthode a été appliquée sur des charbons de bois provenant de pierres non façonnées, interprétées comme des lampes, découvertes dans le Puits. La date obtenue par le laboratoire de Chicago, $15\,516 \pm 900$ ans BP (C406), plaçait Lascaux dans le Magdalénien (Libby, 1955).

Un site archéologique maltraité sauvé par le travail d'André Glory

Il faut rappeler ici que la grotte de Lascaux, alors privée, a été profondément aménagée, de 1948 jusqu'en 1957, pour accueillir des flux touristiques de plus en plus importants, sans faire l'objet de véritable recherche⁷: les rares informations archéologiques (nombreuses coupes en divers points de la cavité, mobilier archéologique récupéré dans les tranchées) ont été récoltées par André Glory, qui a également réalisé le relevé pariétal de plus de 1400 figures (Delluc et Delluc, 2008). Fort heureusement, une partie importante de son travail fut publiée douze ans après sa mort accidentelle, grâce à un remarquable travail collectif (Leroi-Gourhan et Allain, 1979). André Glory fit dater de nouveaux échantillons de charbons de bois récoltés au cours de ses fouilles qui confirmèrent l'attribution à un Magdalénien assez ancien grâce à deux autres dates: $17\,190 \pm 140$ BP (GrN 1632), pour des charbons provenant du Passage et $16\,000 \pm 500$ BP (Sa

⁷ Exception faite du Puits, fouillé par Breuil, Séverin Blanc et Bourgon, en 1949, puis par André Glory, en 1960-1961.

102) pour des charbons provenant du Puits (Vogel et Waterbolk, 1963 ; Delibrias *et al.*, 1964 ; Glory, 1964b ; Leroi-Gourhan et Evin, 1979 : 83).

De la « Préhistoire de l'art occidental » à « Lascaux inconnu »

S'appuyant à son tour sur des comparaisons stylistiques, André Leroi-Gourhan propose un âge solutréen pour Lascaux (Leroi-Gourhan, 1965). La publication des travaux de Glory, dirigée par Arlette Leroi-Gourhan et Jacques Allain tend à confirmer une attribution au début du Magdalénien (Leroi-Gourhan et Allain, 1979). Celle-ci intègre l'étude du mobilier archéologique, l'analyse des relevés de coupes de l'abbé Glory, ainsi que le cadre paléoenvironnemental.

La prise en compte du cadre paléoenvironnemental

A Lascaux, l'étude paléontologique et paléobotanique permet de manière inédite de soulever la question de la représentativité des espèces du bestiaire figuré par rapport à celle attestée dans le paléoenvironnement. En effet, il apparaît que le cadre chronologique proposé pour Lascaux coïncide avec une amélioration climatique mise en évidence par l'étude des pollens et baptisée « interstade de Lascaux » (Leroi-Gourhan et Girard, 1979 ; Leroi-Gourhan, 1980). Celle-ci explique alors fort opportunément la présence d'espèces tempérées (cerfs, aurochs) sur les parois de la cavité, bien que la faune archéologiquement présente soit en majorité du renne⁸ (Bouchud, 1979). Ces travaux font aussi apparaître qu'aucun reste de bœuf primitif (aurochs) n'est attesté⁹ dans les niveaux archéologiques plus ou moins contemporains (Delpech, 1983), alors que sa représentation à Lascaux n'est pourtant pas isolée, puisqu'il en existe dans d'autres sites (Aujoulat, 20004 : 60).

Même s'il est aujourd'hui admis qu'il n'existe pas de relation directe entre faune figurée et faune chassée (Delporte H., 1990, Delpech, 1992 : 131), la coexistence d'espèces nettement forestières (aurochs, cerfs) sur les parois de Lascaux ne se justifie plus par la présence d'un interstade, aujourd'hui abandonné (Sanchez-Goni, 1996 ; 2003). Depuis cette période, l'approche paléoclimatologique atteint, sur la base des données marines et glaciaires, une grande finesse d'enregistrement et de précision, mettant en évidence de brèves pulsations froides dans les stades isotopiques 3 et 2. Ces données sont susceptibles, à l'avenir, de renforcer utilement les cadres chronologiques régionaux des sites d'art pariétal. Plus récemment, la confrontation des données de l'écologie des espèces et

8 Il est à noter que le cheval n'est attesté que par un seul vestige dans Lascaux, alors que, comme l'aurochs, il fait partie des principaux sujets figurés et que, sur la base des études d'autres ensembles paléontologiques et archéologiques régionaux, il est très présent dans l'environnement, comme le renne.

9 Il faut dire que la distinction paléontologique entre l'aurochs et le bison n'est possible qu'en présence de populations de pièces anatomiques caractéristiques, mais lorsqu'il s'agit, comme dans la plupart des cas, de restes osseux disparates, les spécialistes ne peuvent se prononcer.

des datations des sites paléolithiques (dont les sites d'art pariétal) ont permis d'obtenir une vision fine des relations entre l'art des cavernes et la variabilité climatique rapide de la dernière période glaciaire (D'Errico et al., 2001, Banks et al. 2007).

Des dates postérieures au Paléolithique

Enfin, il est important de signaler qu'une série importante de dates sont la plupart du temps évacuées de la problématique de l'attribution chronologique des œuvres de Lascaux : il s'agit des cinq dates obtenues sur des charbons de bois récoltés par l'abbé Glory et qui s'avèrent être beaucoup trop récentes. Au-dessus du second effondrement de l'éboulis, une date indique : $8\,060 \pm 75$ BP (GrN 1514). Des charbons prélevés au fond de l'un des gours du Passage livrent $8\,510 \pm 100$ BP (GrN 1182) et $9\,070 \pm 90$ BP (GrN 3184) (De Vries Et Waterbolk, 1958). Des échantillons confiés à J. Evin en 1975 fournissent quant à eux : $7\,510 \pm 650$ BP (Ly 1196) pour un charbon prélevé sous le cheval renversé du fond du Diverticule axial et $8\,660 \pm 360$ BP (LY 1197) pour un charbon prélevé dans le Méandre (Evin et al., 1979 ; Leroi-Gourhan et Evin, 1979). Contenus dans des formations carbonatées tardives de gours conservés à la surface des sols de Lascaux, il est logique que ces charbons indiquent tous un âge postglaciaire. Actuellement, des travaux de datation sont en cours au Laboratoire des Sciences du Climat et de l'Environnement par Dominique Genty et Hélène Valladas, sur les gours du Passage ; ils sont destinés à préciser l'âge de leur formation et mieux comprendre l'évolution de la cavité.

Nouvelles données radiométriques (Figure 2)

À l'aube des années 2000, les progrès des méthodes de datation (Bard, 1999 ; Bard et al., 2004) permettent de dater directement des œuvres d'art pariétal mais les pigments noirs de Lascaux sont exclusivement à base d'oxyde de manganèse. Devant l'absence de matière organique dans ces pigments, la datation de vestiges présentant une relation avec l'art pariétal s'est imposée et le choix s'est porté sur de l'industrie osseuse en bois de renne (un fragment et une sagaie). Il est important de rappeler qu'une partie des sagaies découvertes à Lascaux porte des motifs abstraits identiques à ceux associés aux représentations animales pariétales (Figure 2). Les objets soumis à datation proviennent des fouilles Breuil, Blanc et Bourgon de 1949, réalisées au pied de la scène du Puits. Ont été obtenues les dates de $18\,600 \pm 190$ BP (GifA 95582) et $18\,930$ ans BP 230 BP (GifA 101110), (Aujoulat et al., 2004 ; Aujoulat, 2009) à la charnière du Solutréen final et du Badegoulien (Magdalénien ancien).

Homogénéité et contemporanéité des œuvres (Figure 3)

Très tôt, une chronologie des œuvres à partir d'une stratigraphie des pigments a été perçue à Lascaux (Glory, 1964b); sa formalisation s'est poursuivie et affinée

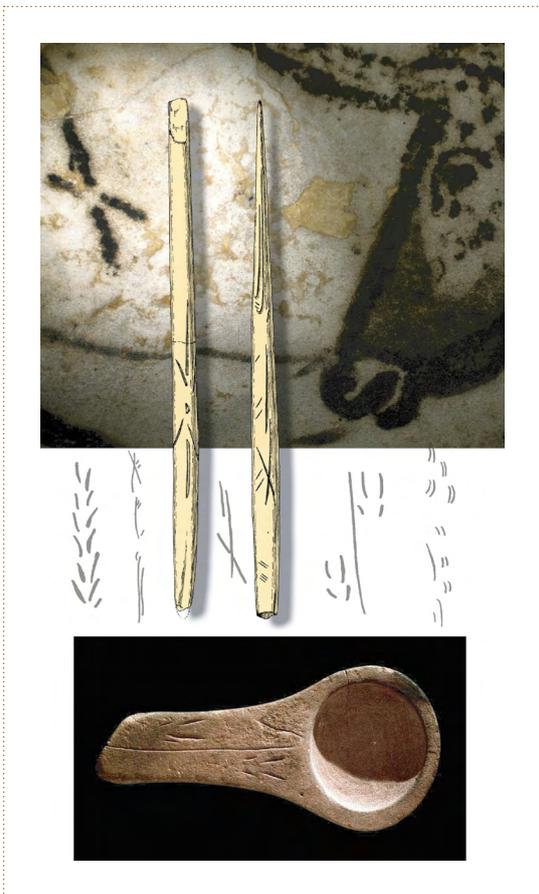


Figure 2. Lascaux (Montignac, Dordogne): juxtaposition des signes géométriques issus de l'art pariétal et mobilier (sagaie d'après Leroi-Gourhan et Allain, 1979; DAO J.-P. Lhomme *in* Geneste *et al.*, 2003; photo du brûloir N. Aujoulat, MNP©Ministère de la Culture et de la Communication). Les objets (sagaies et brûloir) sont conservés au Musée national de Préhistoire, Les Eyzies de Tayac.

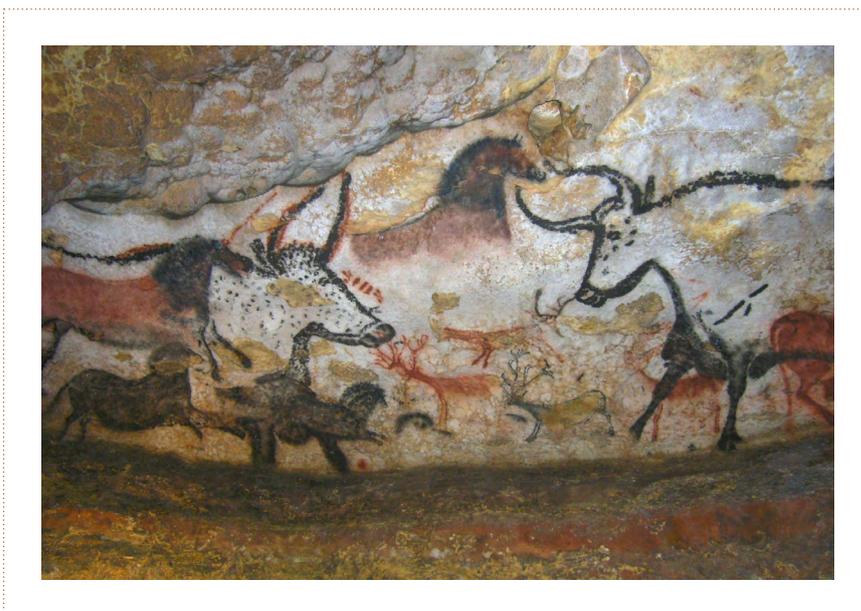


Figure 3. Lascaux (Montignac, Dordogne): vue de la Salle des taureaux, paroi gauche (document CNP©Ministère de la Culture et de la Communication). Ce document montre une composition polyphasée (pour plus de détail sur sa chronologie, voir Aujoulat 2009). On peut noter la présence des signes, notamment sur le grand taureau de droite, que l'on retrouve sur la figure 4.

avec le travail de N. Aujoulat étalé sur une vingtaine d'année (Aujoulat, 2002). Néanmoins, cette stratigraphie n'a pas été mise en relation avec un étalement des œuvres à l'échelle des cultures paléolithiques. Lascaux est encore considérée comme homogène, c'est-à-dire comme une cavité dont les œuvres sont à peu près contemporaines (Leroi-Gourhan, 1965, Aujoulat, 2004). L'élaboration polyphasée de certains panneaux est pourtant mise en évidence par les analyses récentes sur les pigments (Aujoulat *et al.*, 2002). L'impossibilité dans laquelle nous sommes de connaître les intervalles temporels séparant ces phases rend cet argument totalement ubiquiste. Néanmoins, on peut penser que cette homogénéité mérite d'être discutée (*voir par exemple* Lorblanche, 1993a).

Tentative de synthèse des différents schémas chronologiques

Aujourd'hui, sur les dix dates radiocarbone disponibles (Figure 4), huit sont obtenues à partir de charbons et deux à partir d'industrie osseuse en bois de renne. Parmi les huit dates issues des charbons récoltés dans le remplissage, cinq sont largement postérieures au Paléolithique supérieur et trois sont étalées entre 17200 et 15500 BP. Ces dernières indiqueraient une occupation du Magdalénien ancien / moyen, ce qui serait en accord avec l'attribution chrono-culturelle du mobilier (Allain, 1979) et l'attribution du dispositif pariétal au style III d'André Leroi-Gourhan. Les dates sur industrie osseuse indiqueraient quant à elles une occupation de la cavité plus ancienne, à la charnière du Solutrén et le début du Magdalénien, ce qui serait en accord avec la proposition de Norbert Aujoulat

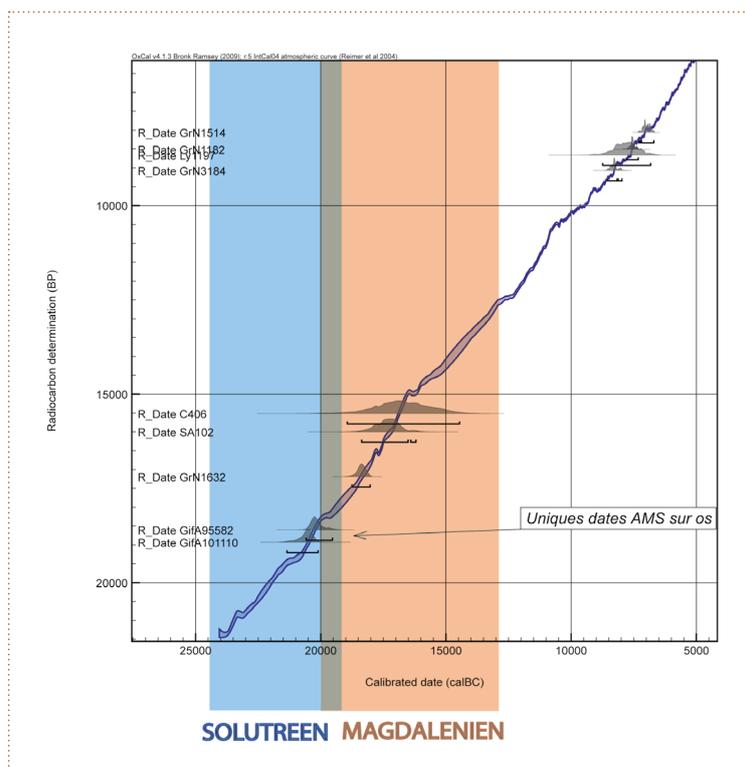


Figure 4. Lascaux (Montignac, Dordogne) : les dates absolues calibrées et leur place par rapport aux cultures solutréennes et magdaléniennes. Calibration exécutées par le logiciel OxCal, v. 4.1 (©Christopher Bronk Ramsey, 2009).

de rattacher Lascaux à une tradition solutréenne (Aujoulat, 2004 : 59-61). Cette interprétation chronologique qui semble acceptable ne doit pas masquer qu'elle implique un manque d'homogénéité entre l'industrie lithique, plutôt magdalénienne, et l'industrie osseuse, plutôt solutréenne... Compte tenu des conditions de récolte des vestiges, il faut convenir que l'homogénéité du, ou des niveaux archéologiques originellement présents est incertaine.

Si l'on combine l'information chronologique et culturelle des premières dates (sur charbons) et des dernières (sur industrie osseuse), il est alors possible d'envisager que la fréquentation de Lascaux soit étalée entre le Solutrén et le Magdalénien. Lascaux (iconographie, thèmes du bestiaire et chronologie) peut en effet être comparée avec d'autres sites qui sont attribués à ces mêmes périodes : Gabillou (Gaussen, 1964), Roc de Sers, Fourneau du Diable (Tymula, 2002), Le Placard (Clottes *et al.*, 1997), Solvieux (Sackett, 1999)...

Néanmoins dans la discussion de cette hypothèse globalisante il y a lieu de rappeler l'hétérogénéité des liens existant entre les matériaux datés et les objets à dater.

Tout d'abord, les pigments noirs des œuvres pariétales de Lascaux étant entièrement composés de manganèse, il n'y a pas de lien fonctionnel entre la présence de charbon de bois dans les niveaux d'occupation archéologique et le dispositif pariétal. Le seul lien à retenir serait celui qui aurait pu exister entre des charbons de bois qui auraient été recueillis dans un niveau archéologique a priori homogène et contemporain des vestiges lithiques et osseux. Tout ceci demeurant pour le moins indémontrable, c'est ainsi que le lien entre industrie osseuse et signes pariétaux devient une hypothèse prioritaire pour la plupart des auteurs : puisqu'un rapport formel est attesté entre élément de décor pariétal et vestiges mobiliers recueillis dans les niveaux archéologiques en place au bas des parois ornées, alors on considère plausible la contemporanéité entre paroi et objets archéologiques. Il s'agit des signes géométriques formés de courtes séries de lignes parallèles, parfois entrecroisées (Figure 2). Ces éléments de décor se rencontrent aussi bien au Magdalénien ancien qu'au Solutrén.

La faune figurée (aurochs, cerfs), quant à elle, ne correspond pas aux données paléoclimatiques attestées dans les deux périodes considérées mais on peut penser que les nouvelles méthodes de reconstruction pluridisciplinaire des niches écologiques et culturelles du dernier maximum glaciaire vont préciser les variations rapides dans le temps et l'espace des espèces et des populations humaines, en particulier à cette transition du Solutrén au Magdalénien (D'Errico *et al.*, 2001, Banks *et al.*, 2007 par exemple).

Au regard de ce qui précède et qui tend à indiquer une fenêtre chronologique assez large, l'étalement dans le temps de la réalisation de Lascaux demeure une perspective que l'on ne peut évacuer.

Pour résumer, les arguments qui viennent d'être évoqués afin de préciser le cadre chronologique de la réalisation des peintures et gravures de Lascaux ont été successivement les suivants : le style et la périodisation chrono stylistique, l'iconographie, les thèmes figurés, l'attribution chrono-culturelle des vestiges archéologiques, les liens formels entre paroi et mobilier, les données paléoenvironnementales (climatiques et faunistiques) et physiques (évolution de la cavité), la datation ^{14}C sur charbons de bois et industrie osseuse... Dans un site tel que Lascaux d'autres éléments de datation demeurent encore accessibles et peuvent être envisagés, ainsi en est-il de la datation U/Th sur concrétions.

CHAUVET, UNE RÉFLEXION PLURIDISCIPLINAIRE

Les travaux engagés dans la grotte Chauvet depuis 1998 ont, dès l'origine des recherches, pris en compte la problématique de la datation, d'abord parce qu'il fallait démontrer son authenticité (Clottes *et al.*, 1995), ensuite parce qu'il convenait d'argumenter son ancienneté (Clottes, 1996 ; Valladas, Clottes, 2003 ; Clottes, Geneste, 2007 ; Cuzange *et al.*, 2007). Elle fait l'objet d'une réflexion pluridisciplinaire, partagée par tous les acteurs de l'équipe, quelles que soient leurs spécialités¹⁰.

Des dates absolues enchâssées dans des chronologies relatives

Cette démarche volontaire dans un site aussi étendu, complexe et riche en vestiges est lourde, elle nécessite de fréquents bilans des connaissances, un important travail de mise en relation des données provenant de tous les domaines de la recherche et enfin de longues chaînes d'unification formelle des données afin de permettre leur communication et leur interprétation. Pour illustrer la pluridisciplinarité qui entre en jeu dans l'interprétation des données chronologiques et la complexité sous-jacente, on peut rappeler que parmi les nombreux vestiges de toute nature du site, les catégories d'objets soumis à datation sont aussi variées que : charbons de bois dispersés au sol, charbons de bois dans les structures de combustion, charbons de bois utilisés comme pigments dans les

¹⁰ Les travaux dans la grotte Chauvet ont été engagés sous la direction de Jean Clottes (1998-2001), puis sous celles de Jean-Michel Geneste (à partir de 2002). Les membres de cette équipe pluridisciplinaire sont : Aujoulat Norbert, Azéma Marc, Baffier Dominique, Boche Elisa, Clottes Jean, Feruglio Valérie, Fritz Carole, Fosse Philippe, Gely Bernard, Geneste Jean-Michel, Le Guillou Yanik, Maksud Frédéric, Monney Julien, Philippe Michel Et Tosello Gilles, Pour L'archéologie Et L'art Pariétal; Bocherens Hervé, Debarb Evelyne, Delannoy Jean-Jacques, Ferrier Catherine, Genty Dominique, Jaillet Stéphane, Kervazo Bertrand, Ployon Estelle, Sadier Benjamin, Théry Isabelle, Thiébault Stéphanie Pour Les Études Environnementales Et Étalouf Jean-Marc, Leclerc Jean-Claude, Menu Michel, Valladas Hélène, pour les études spécifiques.

dessins, résidus de charbons de bois au sol broyés lors du dessin, charbons de bois issus de mouchures de torche sur les parois, traces charbonneuses sur des objets et ossements, charbons de bois intégrés dans les spéléothèmes, charbons de bois associés à des pièces osseuses (Clottes *et al.*, 1995, 1996; Valladas 2001a, 2001b, 2005; Cuzange *et al.*, 2007), ossements d'espèces diverses (Bocherens *et al.*, 2005, 2006, 2008; Bon *et al.*, 2008), ossements brûlés, industrie osseuse (sagaie en ivoire), coprolithes, planchers stalagmitiques et spéléothèmes (Genty, 2004; 2005; Delannoy *et al.*, 2004). L'essentiel de l'interprétation consiste à argumenter et interpréter les liens de causalité entre l'objet daté et l'évènement ou les ensembles d'évènements susceptibles de bénéficier de cette datation. On voit rapidement que le nombre de combinaisons possible entre toutes ces catégories détermine un nombre très élevé de combinaisons et de croisements possibles.

En ce qui concerne les dates sur charbons de bois et compte tenu de l'inhabituelle ancienneté des manifestations pariétales de Chauvet, un débat est rapidement né autour des datations obtenues. Tout d'abord c'est le manque de fiabilité et de représentativité du corpus de dates calculées à partir d'un seul laboratoire qui a été incriminé (Pettitt et Bahn, 2003; Pettitt et Pike, 2007; Züchner, 1996 et 2007), mais rapidement, dès 2004, Hélène Valladas a lancé un programme d'intercomparaison de dates AMS (Cuzange *et al.*, 2007) entre six laboratoires différents¹¹. Il s'agissait de partager un même échantillon de charbon de bois entre plusieurs équipes et de le soumettre à leurs différents protocoles de traitement et d'analyse afin d'évaluer la variabilité interlaboratoire des dates antérieures à 3 000 BP, leur significativité archéologique et la représentativité de l'échantillonnage.

Au sein de la grotte Chauvet, plusieurs groupes de chercheurs élaborent des schémas localisés et/ou disciplinaires de datation relative. Il s'agit d'équipes travaillant en premier lieu sur la chronologie interne des panneaux et la relation chronologique entre les secteurs ornés mais aussi, par exemple, sur l'archéologie des sols, sur les vestiges paléontologiques et la fréquentation animale de la cavité, l'ichnologie, la mise en place du remplissage sédimentaire, la géomorphologie des sols, l'évolution de la cavité et la fermeture du porche, l'accessibilité des différents secteurs topographiques du site (Figure 5). Tous travaillent donc à des échelles chronologiques et spatiales qui peuvent être différentes. Du fait de la diversité et de la multiplicité de ces réflexions, il est ensuite nécessaire d'intégrer toutes les données de datation relative et absolue afin d'élaborer un nombre minimum de schémas chronologiques. Une des méthodes retenues pour

¹¹ Le Laboratoire des Sciences du Climat et de l'Environnement de Gif-sur-Yvette (France), Le Centre de datation par le carbone 14 de Lyon (France), le Center for Isotope Research de Groningen (Hollande), l'Oxford Radiocarbon Accelerator Unit (Royaume-Uni), les laboratoires de Leibniz-Labor de Kiel (Allemagne) et de l'Université de Poznan (Pologne).

l'intégration des données sectorielles et pour leur comparaison générale est celle des diagrammes de Harris.



Figure 5: Chauvet (Vallon-Pont-d'Arc, Ardèche): vue générale du panneau de dessins rouges dits « des mains positives » avec une structure d'aménagement de blocs au sol (à gauche) et un épandage d'ossements d'ours au premier plan (document CNP©Ministère de la Culture et de la Communication).

Des chronologies relatives dans une lecture globale du site

Les indices pris en compte dans cette étude archéologique globale sont nombreux et de nature très diverse (géologiques, naturalistes, anthropiques...). Il peut s'agir d'observations ponctuelles, comme par exemple, une superposition, une analyse morphologique, l'identification d'un taxon, une analyse physico-chimique ou une datation. Enfin, ils se répartissent sur les parois et au sol dans tous les secteurs de la cavité (extérieur, entrée, salles...), en position primaire ou secondaire. Sont donc pris en compte des indices aussi variés que: les manifestations pariétales graphiques et les activités techniques (lecture technologique des figures, production de charbon, éclairage, outillage, traces d'usure sur l'outillage...), les superpositions de figures, les autres traces sur les parois et leur relation avec les représentations, les arrachements de matière (gravure), les gouttes de peinture, les mouchures de torches, les manuports (dépôts intentionnels, installations...), mais aussi les empreintes humaines, animales et végétales imprimées dans l'argile ou la calcite, la morphologie et la dynamique des sols, les processus de formation du site (creusement et comblement des accès), les

spéléothèmes, les données paléoclimatologiques et paléoenvironnementales, le régime alimentaire et l'ADN de certaines espèces animales (ursidés)...

Dans l'état actuel de l'avancement des recherches et pour résumer, quatre thématiques principales régissent l'établissement de schémas sectoriels qui doivent déboucher sur un cadre chronologique à l'échelle du site (Figure 6):

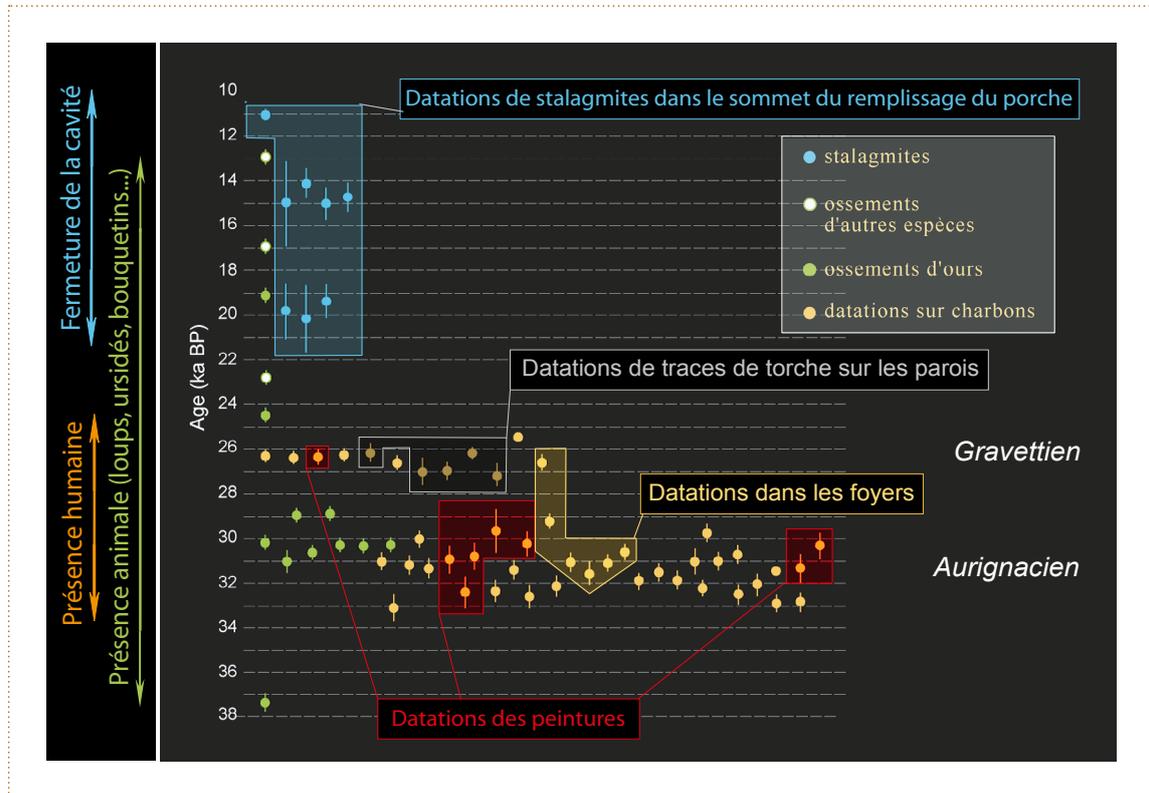


Figure 6: Chauvet (Vallon-Pont-d'Arc, Ardèche): Tableau synoptique de plusieurs ensembles de datations de charbons de bois prélevés dans les peintures, dans les foyers, dans les traces de torche sur les parois, d'ossements et de stalagmites dans le sommet du remplissage du porche (d'après Clottes et al., 1995, 1996; Valladas 2001a, 2001b, 2005; DELANNOY et al., 2004; GENTY, 2004; 2005; Bocherens et al., 2005).

- dans la problématique de l'art pariétal, il s'agit de l'étude de la chronologie interne (technique, composition et évolution) à chaque panneau dans les deux secteurs de la grotte, l'entrée avec les dessins majoritairement rouges et les salles du fond avec des œuvres noires dessinées au charbon de bois, puis des rapprochements thématiques et stylistiques du décor de l'ensemble de la cavité;
- dans la problématique de la fréquentation humaine, il s'agit de l'étude des relations entre toutes les catégories de témoignages anthropiques (art pariétal, traces d'activité et ichnologie, structures de combustion et aménagements, culture matérielle et industries, fouilles et stratigraphie archéologique);

- dans la problématique de la fréquentation animale, il s'agit de l'étude des relations entre toutes les catégories de témoignages animaux (paléontologiques, ichnologiques, ethologiques, biochimie isotopique et génétique);
- dans la problématique de l'environnement physique, il s'agit de l'élaboration de *scenarii* de fermeture de la cavité, de cheminement et d'évolution de la morphologie interne du site, qui déterminent l'accessibilité de site pour l'homme et l'animal (géologie, géomorphologie, karstologie, modélisation 3D, spéléothèmes...).

Méthodologiquement, les schémas élaborés à l'intérieur de ces problématiques sont le plus indépendants possibles les uns des autres afin d'éviter les raisonnements tautologiques mais dans la pratique il y a de nombreux liens de causalité mis en évidence (superposition et association de faits archéologiques et d'évènements).

Enfin, à l'échelle externe du site, les axes thématiques (qui peuvent être pris séparément ou conjointement) débouchent sur des approches comparatives interrégionales qui, en retour, permettent d'argumenter le cadre chronologique global de l'art pariétal de la grotte Chauvet.

CONCLUSION

De Lascaux à Chauvet, on voit se mettre en place au cours de six décennies une approche basée sur l'intégration d'un nombre de plus en plus grand d'indices archéologiques à disposition du chercheur, afin de:

- synthétiser l'ensemble des connaissances,
- proposer une chronologie fiable,
- insérer les datations absolues au sein d'une construction intellectuelle établie sur un raisonnement logique.

Le système chronologique ainsi conçu a pour ambition de ne laisser aucun indice de côté, d'être pluridisciplinaire et d'aboutir à une cohérence construite intégrant les approches archéologiques et environnementales. Sa mise en place est un préalable à toute étude de site d'art pariétal et doit être envisagée en tant que problématique transversale et à part entière.

Cette démarche anthropologique adaptée à la recherche archéologique et qualifiée de globale impose l'élaboration d'un cadre général destiné à la structuration formelle et à l'unification de l'information pluridisciplinaire. Elle repose sur un certain nombre de préalables au premier rang desquels figurent:

- la réalisation de bases de données prenant en compte les caractéristiques physiques des sites, leur iconographie, le mobilier archéologique, les éléments de datation, les notes, les coupes, et toute la documentation générée par de telles études (relevés, photographie, bibliographie et modèle numérique de terrain), concernant les sites d'art pariétal paléolithique. Ces mesures ne sont pas différentes de celles qui président à l'étude rationnelle des sites archéologiques en général (Gardin, 1979; Gallay, 1986);
- la création, seulement pour les sites les plus complexes, d'un système d'information géographique qui permet de mettre en lien les différentes données dans leur dimension spatiale qui est dans ce cas une dimension absolument spécifique (Chaillou, 2003; Conolly et Lake, 2006; Aujoulat et Boche, 2007);
- la formalisation synthétique des principes de datation des principales phases du dispositif pariétal, celle-ci permettant, une fois mise en place, une application à tous les sites paléolithiques ornés du territoire national. Les sites ornés ne peuvent plus être sectorisés, par discipline, domaine, ou type de matériel, pas plus que par type d'approche patrimoniale (archéologie, environnement, conservation, aménagement, documentation...).

Cette approche correspond donc à un véritable programme d'intégration de l'ensemble des études pluridisciplinaires menées sur un site paléolithique orné. Or, les études qui sont menées sur de tels sites ne concernent pas seulement l'approche archéologique, mais aussi celles de l'environnement, de la conservation préventive, de la patrimonialisation et de l'aménagement, de la gestion et de l'archivage de la documentation produite.

Pour conclure, l'adoption systématique de cette approche intégrée et globale, la cohérence et la qualité des résultats obtenus méritent d'être présentés comme une réelle avancée conceptuelle et épistémologique qui permettra sans doute de clarifier ce que l'on considère comme un cadre chronologique pour l'art pariétal dans un site paléolithique.

Cette ambition met également en lumière la carence quantitative de données chronologiques concernant les grottes et abris ornés du Paléolithique supérieur en France. Aujourd'hui afin de soutenir un cadre conceptuel global dont l'ambition est d'intégrer tous les indices à notre disposition, et compte tenu de l'utilité et de la place que tient la datation dans le discours, il conviendrait de développer des programmes ciblés de datation de l'art pariétal (toutes techniques et méthodes) et des éléments associés afin de renforcer les faisceaux de preuves.

Dans le même registre, et parce que nos préoccupations sont les mêmes que celles de bien des personnes travaillant sur les sites d'art rupestre à travers le monde, les actions internationales permettent de créer des réseaux, de croiser

les expériences et les pratiques, de collaborer entre scientifiques et de proposer les formations conjointes des jeunes chercheurs.

REMERCIEMENTS

Les auteurs tiennent à remercier la Generalitat de Catalunya et les organisateurs du Congrès international « Datant l'Art Rupestre: l'Arc Mediterrani Peninsular entre l'absolut i el relatiu », en particulier Gemma Hernández Herrero et Josep Castells, du Servei d'Arqueologia i Paleontologia, pour la qualité de leur accueil. Nos remerciements vont également au Ministère de la Culture et de la Communication, DAPA, Mila Folgado Lopez et Megan O'Farrel pour les traductions des résumés, Nathalie Maumont et Jean-Paul Lhomme pour la réalisation de certaines figures, ainsi qu'à Norbert Aujoulat, Elisa Boche, Jean-Jacques Cleyet-Merle et Hélène Valladas.

Cet article a été réalisé dans le cadre du projet de Recherche aidé par la région Aquitaine « Transitions. D'un monde l'autre », portés par Jean-Guillaume Bordes et Bruno Maureille (UMR 5199 PACEA, Université de Bordeaux I), ainsi que dans le projet blanc de l'Agence Nationale pour la Recherche « Micro-analyses et datations de l'art préhistorique dans son contexte archéologique », porté par Patrick Paillet (Museum National d'Histoire Naturelle).

BIBLIOGRAPHIE

- ALLAIN, J. (1979): "L'industrie lithique et osseuse de Lascaux", en LEROI-GOURHAN, ARL.; ALLAIN, J. (dir.): *Lascaux inconnu*, XIIème supplément GALLIA Préhistoire, CNRS Ed., Paris, p. 87-120.
- AMBERT, P.; GUENDON, J.-L.; GALANT, Ph.; QUINIF, Y.; GRUNEISEN, A.; COLOMER, A.; DAINAT, D.; BEAUMES, B.; REQUIRAND, C. (2005): "Attribution des gravures paléolithiques de la grotte d'Aldène (Cesseras, Hérault) à l'Aurignacien par la datation des remplissages géologiques", *C. R. Palevol*, 4, p. 275-284.
- AMBERT, P.; GALANT, P.; GUENDON, J.L.; COLOMER, A. (2006): "Les gravures et les empreintes humaines de la grotte d'Aldène (Cesseras-Hérault) dans leur contexte chronologique et culturel", *Bulletin du Muséum d'Anthropologie et Préhistoire de Monaco*, 46, 50 p., 22 fig.
- AMORMINO, V. (2000): "L'art paléolithique et le carbone 14", *L'Anthropologie*, 104, p. 373-381.
- AUJOULAT, N. (2002): *Lascaux: le rôle du déterminisme naturel: des modalités d'élection du site aux protocoles de construction des édifices graphiques pariétaux*, Thèse de doctorat de Préhistoire et Géologie du Quaternaire, Université de Bordeaux I, ex. multigraphié, 594 p., fig. et pl.
- AUJOULAT, N. (2004): *Lascaux, le geste, l'espace et le temps*, Seuil Ed., Paris, 273 p.
- AUJOULAT, N. et collab. (2009): *Site internet de la grotte de Lascaux*, Mission de la Recherche et de la Technologie du Ministère de la Culture et de la Communication, Sargory, T. (dir.): www.lascaux.culture.fr
- AUJOULAT, N.; BOCHE, E. (2007): "Un projet de SIG pour les grottes ornées", *Culture et Recherche*, 111, p. 36.
- AUJOULAT, N.; CHALMIN, E.; VIGNAUD C.; GENESTE J.-M.; MENU, M. (2002): "Lascaux: les pigments noirs de la scène du Puits", *L'art avant l'histoire. La conservation de l'art préhistorique*, 10èmes journées d'études de la Section française de l'institut international de conservation, Paris, 23-24 mai 2002, p. 5-14.
- AUJOULAT, N.; CLEYET-MERLE, J.J.; GAUSSEN, J.; TISNERAT, M.; VALLADAS, H. (1998): "Approche chronologique de quelques sites ornés paléolithiques du Périgord par datation Carbone 14, en spectrométrie de masse par accélérateur, de leur mobilier archéologique", *Paleo*, 10, p. 319-323.
- BAFFIER, D.; GIRARD, M.; BRUNET, J.; GUILLAMET, E.; CHILLIDA, J.; HARDY, M.; TISNERAT, N.; VALLADAS, H. (2001): "Du nouveau à la Grande Grotte d'Arcy-sur-Cure, Yonne, France", *International Newsletter on Rock Art*, n° 28, p. 1-3.
- BAFFIER, D.; GIRARD, M.; VALLADAS, H. (1995): "Datation de la Grande Grotte d'Arcy-sur-Cure", *CNRS-Info*, n°299 du 1-2-95. p. 21.
- BANKS, W.E.; D'ERRICO, F.; PETERSON, A.T.; VANHAEREN, M.; KAGEYAMA, M.; SEPULCHRE, P.; RAMSTEIN, G.; JOST, A.; LUNT, D. (2007): "Human ecological niches and ranges during the LGM in Europe derived from an application of eco-cultural niche modelling", *Journal of Archaeological Science* 35, 2, p. 481-491.
- BARD, E. (1999): "La datation au Carbone 14 fait peau neuve", *La Recherche*, septembre 1999, p. 52-56.
- BARD, E.; ROSTEK, F.; MÉNOT-COMBES, G. (2004): "A Better Radiocarbon Clock", *Science*, 303, p. 178-9.
- BEDNARIK, R.G. (1993): "The direct dating of rock art", *Rock Art Research*, vol. 10, n° 1, p. 48-51.
- BEDNARIK, R.G. (1994): "Sur la datation de l'art rupestre", *International Newsletter on Rock Art*, 7, p.16-18.

- BEDNARIK, R.G. (1994): "Datation directe de l'art rupestre", *International Newsletter on Rock Art*, 8, p. 26-28.
- BEDNARIK R.G. (2007): *Rock Art Science. The scientific Study of Palaeoart*, Aryan Books International, New-Delhi, 220 p.
- BELTRAN, A.; CLOTTES, J.; COURTIN, J.; COSQUER, H. (1992): "Une grotte ornée paléolithique sur le littoral méditerranéen : la grotte Cosquer à Marseille", *CR Académie des Sciences*, Paris, t. 315, série II, p. 239-246.
- BLANC, S. (1948): "Informations", *Gallia*, VI, 2, p. 398.
- BOCHERENS, H.; DRUCKER, D.; BILLIOU, D. avec la collaboration de FOSSE, PH.; GÉLY, B.; GENESTE, J.-M.; KERVAZO, B.; PHILIPPE, M. (2005): "Etat de conservation des ossements dans la grotte Chauvet (Vallon Pont d'Arc, Ardèche, France) : implications pour la biogéochimie isotopique (paléodiètes, paléoenvironnements, datations au radiocarbone)", en GENESTE, J.-M. (dir.), *Recherches pluridisciplinaires dans la grotte Chauvet*, Actes de la Journée SPF, Lyon, 11-12 octobre 2003, *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, tome 102, n° 1, janvier-mars 2005, p. 77-87 et *Karstologia*, Mémoires, 11, p. 69-87.
- BOCHERENS, H.; DRUCKER, D.; BILLIOU, D.; GENESTE, J.-M. et VAN DER PLITCH, J. (2006): "Bears and Humans in Chauvet Cave (Vallon-Pont-d'Arc, Ardèche, France) : insights from stable isotopes and radiocarbon dating of bone collagen", *Journal of Human Evolution*, 50: 370-376.
- BOCHERENS, H.; DRUCKER, D.; BILLIOU, D.; GENESTE, J.-M. et KERVAZO, B. (2008): "Grotte Chauvet (Ardèche, France) : "a "natural experiment" for bone diagenesis in karstic context". *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Paleoecology*, 266 p. 220-226.
- BON, C.; CAUDY, N.; DE DIEULEVEULT, M.; FOSSE, P.; PHILIPPE M.; MAKSUD, F.; BÉRAUD-COLOMB, E.; BOUZAÏD, E.; KEFI, R.; LAUGIER C.; ROUSSEAU, B.; CASANE, D.; VAN DER PLITCH, ELALOUF, J.M. (2008): "Deciphering the complete mitochondrial genome and phylogeny of the extinct cave bear in the Palaeolithic painted cave of Chauvet", *Proceedings of the National Academy of Sciences USA*, 105, p. 17447-17452.
- BOUCHUD, J. (1979): "La faune de la grotte de Lascaux", *Lascaux inconnu*, en LEROI-GOURHAN, ARL.; ALLAIN, J. (dir.): *Lascaux inconnu*, XIIème supplément GALLIA Préhistoire, CNRS Ed., Paris, p. 147-152.
- BREUIL, H. (1952): *Quatre cents siècles d'Art pariétal*, CEDP Ed., Montignac.
- BRONK RAMSEY, C. (2009): "Bayesian analysis of radiocarbon dates", *Radiocarbon*, 51 (1), p. 337-360.
- CHAILLOU, A. (2003): *Nature, statut et traitements informatisés des données en archéologie : les enjeux des systèmes d'information archéologique*, Thèse de doctorat en sciences humaine, Université Lumière, Lyon 3, 273 p.
- CHIPPINDALE, C.; TAÇON, P.S.C. (1998): "The many ways of dating Arnhem Land rock-art, north Australia", *The Archaeology of Rock-Art*, CHIPPINDALE, C.; TAÇON, P.S.C. (dir.), Cambridge University Press, Cambridge, p. 90-111.
- CLOTTES, J. (1983): "La caverne des Eglises à Ussat (Ariège). Fouilles 1964-1977", *Bulletin de la Société Préhistorique Ariège-Pyrénées*, t. 38, p. 23-81.
- CLOTTES, J. (1993): "Post-stylistic ?", en LORBLANCHET, M.; BAHNS, P. (dir.): *The Post-Stylistic Era or where do we go from here ?*, Oxford, Oxbow Monograph, p. 19-25.
- CLOTTES, J. (1996): "Les dates de la Grotte Chauvet sont-elles invraisemblables ?", *International Newsletter on Rock Art*, 13, p. 27-8.
- CLOTTES, J. (dir.) (2001): *La Grotte Chauvet : L'art des Origines*, Le Seuil Ed., Paris.

- CLOTTES, J.; CHAUVET, J.M.; BRUNEL-DESCHAMPS, E.; HILLAIRE, C.; DAUGAS, J.P.; ARNOLD, M.; CACHIER, H.; EVIN, J.; FORTIN, Ph.; OBERLIN, C.; TISNERAT, N.; VALLADAS, H. (1995): "Les peintures paléolithiques de la grotte Chauvet-Pont d'Arc, à Vallon-Pont-d'Arc (Ardèche, France): datations directes et indirectes par la méthode du radiocarbone", *C.R. Académie des Sciences*, t. 320, série IIa, p. 1133-1140.
- CLOTTES, J.; COURTIN, J.; COLLINA-GIRARD, J.; ARNOLD, M.; VALLADAS, H. (1996): "News from Cosquer Cave ; climatic studies, recording, sampling, dates", *Antiquity*, 71, 272, p. 321-326.
- CLOTTES, J.; COURTIN, J.; VALLADAS, H.; CACHIER, H.; MERCIER, N.; ARNOLD, M. (1992): "La grotte Cosquer datée", *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 89, 8, p. 230-234.
- CLOTTES, J.; COURTIN, J.; VALLADAS, H. (1993): "Des mains très anciennes", *International Newsletter on Rock Art*, n° 4, p. 3-4.
- CLOTTES, J.; DUPORT, L.; FERUGLIO, V. (1997): "La grotte ornée du Placard, commune de Vilhonneur (Charente)", *Bulletin et mémoires, Société archéologique et historique de la Charente*, 153, 4, Angoulême, p. 199-214.
- CLOTTES, J.; GENESTE, J.-M. (2007): "Contexte archéologique et datations des manifestations pariétales de la grotte Chauvet", en FLOSS, H.; ROUQUEROL, N. (ed.): *Les chemins de l'art aurignacien en Europe*, Musée-forum Aurignac, cahier 4, 2007, p.363-378.
- CLOTTES, J.; SIMONNET, R. (1974): "Une datation radiocarbone dans la grotte ornée de Fontanet (Ornolac-Ussat-les-Bains)", *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, t. 71, p. 106-107.
- CLOTTES, J.; VALLADAS, H.; CACHIER, H.; ARNOLD, M. (1992): "Des dates pour Niaux et Gargas", *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, t. 89, n° 9, p. 271-274.
- CONOLLY, J.; LAKE, M. (2006): *Geographical Information Systems in Archaeology*, Cambridge University Press, Ed., New York, 2006, 338 p.
- CUZANGE, M.Th.; DELQUE-KOLIC, E.; GOSLAR, T.; GROOTES, P.M.; HIGHAM, T.; KALTNECKER, E.; NADEAU, M.J.; OBERLIN, Ch.; PATERNE, M.; VAN DER PLITCH, J.; BRONK RAMSEY, Ch.; VALLADAS, H.; CLOTTES, J. et GENESTE, J.-M. (2007): "Radiocarbon intercomparison program for the Chauvet cave", *Radiocarbon*, vol. 49, 2, p. 339-347.
- DE VRIES, H.; WATERBOLK, H.T. (1958) "Groningen Radiocarbon Dates III", *Science*, volume 128, Issue 3338, 19 December 1958, p. 1550-1556.
- DELIBRIAS, G.; GUILLIER, M.T.; LABEYRIE, J. (1964): "Saclay Natural Radiocarbon Measurements I", *Radiocarbon*, vol. 6, p. 233-250.
- DELLUC, B.; DELLUC, G. (2008): *Les recherches d'André Glory à Lascaux (1952-1963). Documents recueillis et présentés par B. et G. Delluc*, XXXème supplément, *Gallia Préhistoire*, CNRS Ed., 208 p.
- DELANNOY, J.J.; PERRETTE, Y.; DEBARD, E.; FERRIER, C.; KERVAZO, B.; PERROUX, A.S.; JAILLET, S.; QUINIF, Y. (2004): "Intérêt de l'approche morphogénique pour la compréhension globale d'une grotte à haute valeur patrimoniale : La grotte Chauvet (Ardèche - France)", *Karstologia*, 44, (2), p. 25-42.
- DELPECH, f. (1983): *Les faunes du Paléolithique supérieur dans le Sud-Ouest de la France*, Thèse de doctorat d'Etat, Université de Bordeaux I, Cahiers du Quaternaire, 6, C.N.R.S., Paris, 453 p., 72 fig., 147 tabl., 6 plans.
- DELPECH, f. (1989): "L'environnement animal des Magdaléniens", *Le Magdalénien en Europe. Structuration du Magdalénien*, Actes du colloque U.I.S.P.P., Mayence, Septembre 1987, Etudes et Recherches Archéologiques de l'Université de Liège, 38, OTTE M., Liège, pp. 5-30, 6 fig.

- DELPECH, F. (1992): "Le monde magdalénien d'après le milieu animal", *Le peuplement magdalénien. paléogéographie physique et humaine*, Actes du colloque de Chancelade, 10-15 octobre 1998, C.T.H.S. Ed., Paris, p. 127-135.
- DELPORTE, H. (1990): *L'image des animaux dans l'art préhistorique*, Picard Ed., Paris.
- D'ERRICO, F.; VANHAREN, M.; SANCHEZ GONI, M.F.; GROUSSET, F.; VALLADAS, H. (2001): Les possibles relations entre l'art des cavernes et la variabilité climatique rapide de la dernière période glaciaire, en BARRANDON, J.-N.; GUIBERT, P. et MICHEL, V. (dir.), *Datation*, Actes des XXI^e rencontres d'Antibes, 2000, APDCA Ed., Juan-les-Pins, p. 333-347
- EVIN, J. (1996): "La datation des peintures pariétales par le radicarbone", *Techne*, 3, p. 98-107.
- EVIN, J.; Marien, G.; Pachiardi, C. (1979): "Lyon Natural Radiocarbon Measurements VIII", *Radiocarbon*, vol. 21, n°3, p. 405-452
- FERUGLIO, V.; BAFFIER, D. (2005): "Les dessins noirs des salles Hillaire et du Crâne, grotte Chauvet-Pont-d'Arc : Chronologie relative", en GENESTE, J.-M. (dir.): *Recherches pluridisciplinaires dans la grotte Chauvet*, Actes de la Journée SPF, Lyon, 11-12 octobre 2003, *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, tome 102, n° 1, janvier-mars 2005 et *Karstologia*, Mémoires, 11, p. 149-58.
- FOSSE, P.; PHILIPPE, M. (2005): "La faune de la grotte Chauvet: paléobiologie et anthropozoologie", en GENESTE, J.-M. (dir.): *Recherches pluridisciplinaires dans la grotte Chauvet*. Journées SPF, Lyon, 11-12 octobre 2003, *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, Travaux 6, T. 102, n° 1 et Mémoires *Karstologia* n° 11, p. 89-102.
- FRITZ, C.; TOSELLO, G. (2007): "Le secteur de la salle Hillaire et de la salle du Crâne: diversité, styles et datation de l'art paléolithique dans la grotte Chauvet" en FLOSS, H.; ROUQUEROL, N. (ed.): *Les chemins de l'art aurignacien en Europe*, Musée-forum Aurignac, cahier 4, 2007, p.393-408.
- GALLAY, A. (1986): *L'archéologie demain*, Belfond Ed. Paris, 320 p.
- GARDIN, J.C. (1979): *Une archéologie théorique*, Hachette Ed., Paris.
- GAUSSEN, J. (1964): *La grotte ornée de Gabillou (Près Mussidan, Dordogne)*, Delmas Ed., Bordeaux.
- GENESTE, J.-M. (dir.) (2005): *Recherches pluridisciplinaires dans la grotte Chauvet*, Journées SPF, Lyon, 11-12 octobre 2003, *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, Travaux 6, T. 102, n° 1 et Mémoires *Karstologia* n° 11-2005.
- GENESTE, J.M.; HORDE, T.; TANET, C. (2003): *Lascaux, une oeuvre de mémoire*, Fanlac Ed., Périgueux, 142 p.
- GENTY, D.; GHALEBB, B.; PLAGNES, V.; CAUSSE, C.; VALLADAS, H.; BLAMART, D.; MASSAULT, M.; GENESTE, J.-M.; CLOTTES, J. (2004): "Datations U/Th (TIMS) et ¹⁴C (AMS) des stalagmites de la grotte Chauvet (Ardèche, France) : intérêt pour la chronologie des événements naturels et anthropiques de la grotte", *CR Palevol*, vol. 3, Issue 8, december 2004, p. 629-642.
- GENTY, D.; BLAMART, D.; GHALEB, B. (2005): "Apport des stalagmites pour l'étude de la grotte Chauvet : Datations absolues U/Th (TIMS) et reconstitution paléoclimatique par les isotopes stables de la calcite", en GENESTE, J.-M. (dir.): *Recherches pluridisciplinaires dans la grotte Chauvet*, Journées SPF, Lyon, 11-12 octobre 2003 *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, tome 102, n° 1, janvier-mars 2005 et *Karstologia*, Mémoires, 11, p. 45-62.
- GIRARD, M.; BAFFIER, D.; TISMERAT, N.; VALLADAS, H.; ARNOLD, M.; HEDGES, R. (1996): "Dates 14 C en spectrométrie de masse par accélérateur à la Grande Grotte d'Arcy-sur-Cure (Yonne)", *Cahiers Archéologiques de Bourgogne*, n° 6, p. 17-23.

- GIRARD, M.; BAFFIER, D.; VALLADAS, H.; HEDGES, R. (1995): "Dates 14 C à la Grande Grotte d'Arcy-sur-Cure (Yonne, France)", *International Newsletter on Rock Art*, n°12, p. 1-2.
- GLORY, A. (1964a): La stratigraphie des pigments appliqués aux peintures de Lascaux, *Bulletin de la Société Préhistorique Française (c.r. séances mensuelles)*, n° 3, p. LXII.
- GLORY, A. (1964b): "Datation des peintures de Lascaux par le Radio-Carbone", *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, n° 5, t. LXI, p. CXIV-CXVII.
- HYMAN, M.; ROWE, M.W. (1997): "Plasma extraction and AMS dating of rock paintings", *Techné*, 5, p. 61-70.
- IGLER, W.; DAUVOIS, M.; HYMAN, M.; MENU, M.; ROWE, M.; VEZIAN, J.; WALTER, Ph. (1994): "Datation radiocarbone de deux figures pariétales de la grotte du Portel (Commune de Loubens, Ariège)", *Bulletin de la Société Préhistorique Ariège-Pyrénées*, XLIX, p. 231-236.
- ILLGER, W. A.; HYMAN, M.; ROWE, M.W. (1995): "Dating pictographs with radiocarbon", *Radiocarbon*, 37, p. 299-310.
- KEYSER, J.D. (2001): "Relative Dating Methods", en Whitley D.S. (ed.): *Handbook of Rock Art research*, AltaMira Press, Walnut Creek, Oxford, p. 116-138.
- LAMING-EMPERAIRE, A. (1964): *Lascaux : peintures et gravures*, Union générale d'édition, Paris, 183 p.
- LEROI-GOURHAN, A. (1965): *Préhistoire de l'art occidental*, collection "L'Art et les grandes civilisations", 1, Citadelles et Mazenod Ed., Paris, 1965, 485 p.
- LEROI-GOURHAN, Arl. (1980): "Interstades würmiens : Laugerie et Lascaux", *Bulletin de l'Association française pour l'étude du Quaternaire*, 3, p. 95-100.
- LEROI-GOURHAN, ARL.; ALLAIN, J. (dir.) (1979): *Lascaux inconnu*, XIIème supplément GALLIA Préhistoire, CNRS Ed., Paris, 381 p., 387 fig., 27 pl.
- LEROI-GOURHAN, ARL.; EVIN, J. (1979): "Les datations de Lascaux", en LEROI-GOURHAN, ARL.; ALLAIN, J. (dir.): *Lascaux inconnu*, XIIème supplément GALLIA Préhistoire, CNRS Ed., Paris, p. 81-84.
- LEROI-GOURHAN, ARL.; GIRARD, M. (1979): "Analyses polliniques de la grotte de Lascaux", en LEROI-GOURHAN, ARL.; ALLAIN, J. (dir.): *Lascaux inconnu*, XIIème supplément GALLIA Préhistoire, CNRS Ed., Paris, p. 75-80.
- LIBBY, W.F. (1955) : *Radiocarbon dating* (2nda ed.), Chicago, University of Chicago Press.
- LORBLANCHET, M. (1972): "Aperçu sur le Magdalénien moyen et supérieur du Haut-Quercy", *Congrès Préhistorique de France*, 19^{ème} session (Auvergne), 1969, p. 256-283.
- LORBLANCHET, M. (1990): "L'art pariétal. De nouvelles méthodes de datation de l'art préhistorique", *Pour la Science*, oct. 1990, n° 156, p. 10-12.
- LORBLANCHET, M. (1993a): "From Styles to dates", en LORBLANCHET, M.; BAHNS, P. (dir.): *The Post-Stylistic Era or where do we go from here ?*, Oxford, Oxbow Monograph, p. 61-72.
- LORBLANCHET, M. (1994): "La datation de l'art pariétal paléolithique", *Bulletin de la Société des Etudes du Lot*, 3^{ème} fascicule, t. CXV, p. 160-182.
- LORBLANCHET, M. (1995): *Les grottes ornées de la Préhistoire. Nouveaux regards*, Errance Ed., Paris, 284 p.
- LORBLANCHET, M.; BAHN, P. (dir.) (1994): *The Post-Stylistic Era or where do we go from here ?*, Oxford, Oxbow Monograph.
- MONNEY, J. (2003): "L'élaboration des chronologies de référence dans le domaine de l'art rupestre : une approche théorique",

- Cahiers d'archéologie romande*, vol. 95, p. 415-445.
- PETTITT, P.; BAHN, P. (2003): "Current problems in dating Palaeolithic cave art: Candamo and Chauvet", *Antiquity*, 77(1), p. 134-141.
- PETTITT, P.; PIKE, A.W.G. (2007): "Dating European Palaeolithic Cave Art : Progress Prospect Problems", *J. Arch. Method and Theory*, 14/1, p. 27-47.
- PIGEAUD, R.; VALLADAS, H.; ARNOLD, M.; CACHIER, H. (2003): "Deux dates carbone 14 en spectrométrie de masse par accélérateur (SMA) pour une représentation pariétale de la grotte ornée Mayenne-Sciences (Thorigné-en-Charnie, Mayenne) : émergence d'un art gravettien en France septentrionale ?", *Comptes rendus Palevol*, 2, p. 161-168.
- REINER, P.; BAILLIE, M.; BARD, E.; BAYLISS, A.; BECK, J.; BERTRAND, C.; BLACKWELL, P.; BUCK, C.; BURR, G.; CUTLER, K.; DAMON, P.; EDWARDS, R.L.; FAIRBANKS, R.; FRIEDRICH, M.; GUILDERSON, T.; HOGG, A.; HUGHEN, K.; KROMER, B.; MAC CORMAC, G.; MANNING, S.; RAMSEY, C.; REIMER, R.; REMMELÉ, S.; SOUTHON, J.; STUIVER, M.; TALAMO, S.; TAYLOR, F.; VAN DER PLICHT J.; WEYHENMEYER, C. (2004): "INTCAL04 Terrestrial Radiocarbon Age Calibration, 0-26 Cal Kyr BP", *Radiocarbon*, t. 46, n°3, p. 1029-1058.
- SACCHI, D. (1993b): "Les critères d'authenticité et de datation de l'art pariétal paléolithique", *L'art pariétal paléolithique. Techniques et méthodes d'étude*, GRAPP dir., CTHS Ed., Paris, p. 311-314.
- SACKETT, J. (1999): *The Archaeology of Solvieux. An Upper Paleolithic Open Air Site in France*, Monumenta Archaeologica, 19, Institute of Archaeology, University of California, Los Angeles, California, 23.
- SANCHEZ GOÑI, M.F. (1996): "Les changements climatiques du Paléolithique supérieur. Enquête sur le rapport entre Paléoclimatologie et Préhistoire", *Zephyrus*, 49, p. 3-36.
- SANCHEZ GOÑI, M.F. (2003): "Les changements climatiques rapides de la dernière période glaciaire et leur impact sur le sud-ouest de l'Europe", en: *Changement global*, La Lettre pigb-pmrc, n°15, p. 25-29.
- SIEVEKING, A. (1993): "The use of stylistic analysis within the context of West European Upper Palaeolithic art", en LORBLANCHET, M.; BAHNS, P. (dir.): *The Post-Stylistic Era or where do we go from here ?*, Oxford, Oxbow Monograph, p. 27-36.
- TYMULA, S. (2002): *L'art solutréen du Roc de Sers (Charente)*, Document d'archéologie française, 91, Maison des Sciences de l'Homme Ed., 285 p.
- VALLADAS, H.; CACHIER, H.; ARNOLD, M. (1990): "Application de la datation carbone 14 en spectrométrie de masse par accélérateur aux grottes ornées de Cougnac et du Pech-Merle", Lot, *Bulletin de la Société littéraire, scientifique et artistique du Lot*, p. 134-137.
- VALLADAS, H.; CACHIER, H.; ARNOLD, M. (1994): "New radio-carbon dates for Prehistoric Cougnac cave paintings", en LORBLANCHET, M.; BAHNS, P. (dir.): *The Post-Stylistic Era or where do we go from here ?*, Oxford, Oxbow Monograph, p. 74-76.
- VALLADAS, H.; CACHIER, H.; MAURICE, P.; BERNALDO DE QUIROS, F.; CLOTTES, J.; CABRERA VALDÉS, V.; UZQUIANO, P.; ARNOLD, M. (1992): "Direct Radiocarbon dates for prehistoric paintings at the Altamira, El Castillo and Niaux caves", *Nature*, vol. 357, p. 68-70.
- VALLADAS, H.; CLOTTES, J. (2003): "Style, Chauvet and radiocarbon", *Antiquity*, 77(1), p. 142-145.
- VALLADAS, H.; CLOTTES, J.; GENESTE, J.-M. (2004): "Chauvet, la grotte ornée la mieux datée du monde". *Pour la Science : Dossier Hors-série*, 42, p. 82-87.
- VALLADAS, H.; TISNERAT, H.; ARNOLD, M.; EVIN, J.; OBERLIN, C. (2001a): "Les dates de fréquentations" en CLOTTES, J. (dir.): *La Grotte*

Chauvet: L'art des Origines, Le Seuil Ed., Paris, p. 32-33.

VALLADAS, H.; TISNERAT, N.; CACHIER, H.; ARNOLD, M. (1998): "Datation directe des peintures préhistoriques par la méthode du Carbone 14 en spectrométrie de masse par accélérateur", *Actes du colloque "C14 et Archéologie"*, p. 39-44.

VALLADAS, H.; TISNERAT, N.; CACHIER, H.; ARNOLD, M.; BERNALDO DE QUIROS, F.; CABRERA-VALDES, V.; CLOTTES, J.; COURTIN, J.; FORTEA-PEREZ, J.J.; GONZALES-SAINZ, C.; MOURE-ROMANILLO, A. (2001b): "Radiocarbon AMS dates for palaeolithic cave paintings", *Radiocarbon*, 43(2B), p. 977-986.

VALLADAS, H.; TISNERAT, H.; CACHIER, H.; KALTNECKER, E.; ARNOLD, M.; OBERLIN, C.; EVIN, J. (2005): "Bilan des datations carbone 14 effectuées sur des charbons de bois de la grotte Chauvet", en GENESTE, J.-M. (dir.): *Recherches pluridisciplinaires dans la grotte Chauvet*, Journées SPF, Lyon, 11-12 octobre 2003, *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, tome 102, n° 1, janvier-mars 2005 et *Karstologia*, Mémoires, 11, p. 109-113.

VOGEL, J. C.; WATERBOLK, H.T. (1963): "Groningen Radiocarbon Dates IV", *Radiocarbon*, vol. 5, n°1, p. 163-202.

ZÜCHNER, C. (1996): "La grotte Chauvet : radiocarbone contre archéologie", *International newsletter on Rock Art*, 13, p. 25-27.

ZÜCHNER, C. (2007): "La grotte Chauvet - Un sanctuaire aurignacien? Les conséquences pour l'art paléolithique", en FLOSS, H.; ROUQUEROL, N. (ed.), *Les chemins de l'art aurignacien en Europe*, Colloque international d'Aurignac, Musée-Forum Aurignac Ed., Aurignac, Cahier 4, p. 409-420.

ANÁLISIS QUÍMICOS DE PIGMENTOS: POSIBILIDADES DE DATACIÓN RELATIVA

Vicente Baldellou †

Museo de Huesca

Ramiro Alloza Izquierdo †

Laboratorio de Análisis e Investigación de Bienes Culturales, Zaragoza

Martín Resano Ezcaray

Departamento de Química Analítica, Facultad de Ciencias, Universidad de Zaragoza.

Resumen:

El presente trabajo discute los resultados obtenidos mediante la técnica de ablación láser combinada con plasma de acoplamiento inductivo con detección por espectrometría de masas (LA-ICP-MS) para monitorizar alrededor de 50 elementos químicos, la mayoría de ellos a nivel de traza, en pinturas de óxidos de hierro. Dicha técnica permite obtener una suerte de "huella dactilar" del pigmento para dilucidar si las figuras presentes en un panel se pintaron con la misma pintura y estudiar posibles superposiciones. El trabajo expone las conclusiones principales obtenidas tras el análisis de varios abrigos localizados en Aragón.

Palabras clave:

datación;
pigmentos;
ablación láser
(LA); plasma
de acoplamiento
inductivo con
detección por
espectrometría
de masas (ICP-MS)

Resum:

Aquest treball discuteix els resultats que s'han obtingut mitjançant la tècnica d'ablació làser combinada amb plasma d'acoblament inductiu amb detecció per espectrometria de masses (LA-ICP-MS) per monitorar al voltant de 50 elements químics, la majoria a nivell de traça, en pintures d'òxids de ferro. Aquesta tècnica permet obtenir una mena d'"empremta dactilar" del pigment per dilucidar si les figures presents en un plafó es van pintar amb la mateixa pintura i estudiar possibles superposicions. El treball exposa les conclusions principals a les quals s'ha arribat després d'analitzar diversos abrics localitzats a l'Aragó.

Paraules clau:

datació; pigments;
ablació làser
(LA); plasma
d'acoblament
inductiu amb
detecció per
espectrometria de
masses (ICP-MS)

Abstract:

This paper discusses the results obtained by the laser ablation technique combined with inductive coupling plasma with mass spectrometry detection (LA-ICP-MS) to monitor about 50 chemical elements, most of them at the trace level, in iron oxide paints. This technique allows the obtaining of a sort of "fingerprint" of the pigment to clarify whether the figures present in a panel were painted with the same paint and to study possible superpositions. The work presents the main conclusions obtained after the analysis of several coats located in Aragon.

Key words:

dating; pigments; laser ablation (LA); inductive coupling plasma with mass spectrometry detection (ICP-MS)

1. INTRODUCCIÓN

La datación de un objeto arqueológico es una referencia de importancia capital en cualquier investigación que resulta más determinante cuanto más antiguo es el objeto, ya que la relación entre edad y datos contextuales es inversamente proporcional, es decir: a más antigüedad, menos referencias. Aunque en el caso del arte rupestre tal circunstancia no acaba de cumplirse del todo, pues el arte paleolítico suele ser el que mejor documentado está y es el postpaleolítico el que suele carecer de contextos arqueológicos a los que referirlo.

Este hecho nos impone la necesidad de acudir a métodos de datación basados únicamente en las propiedades físicas o químicas de las propias pinturas, lo que, a su vez, nos remite a los métodos de datación radiocarbónica para la obtención de fechas absolutas y a la composición elemental de la materia pictórica para dataciones relativas. Este último procedimiento es el que vamos a describir en esta ponencia, junto con algunos de los resultados obtenidos.

En el caso de las pinturas postpaleolíticas y, en particular, de las que se hallan al aire libre, que es el caso más común en España, la datación mediante ^{14}C sería únicamente aplicable a las figuras que fueron realizadas con carbón, lo que nos impediría fechar las realizadas con óxidos de hierro, que son las más abundantes. No obstante, hace relativamente poco tiempo se puso a punto un método de datación basado en la medida del ^{14}C de los oxalatos.

Como es sabido, los oxalatos de calcio, cuyo origen se atribuye a actividades biológicas de determinados vegetales, son sustancias muy frecuentes en la superficie de las rocas. En ocasiones, las pinturas rupestres, o bien están recubiertas de concreciones de estos materiales, o bien han sido realizadas sobre una superficie que previamente tenía oxalatos. Puede darse el caso de que capas de oxalatos anteriores y posteriores a la pintura formen con la materia pictórica una especie de sándwich. La datación radiocarbónica de estos oxalatos proporciona una indicación acerca de la edad de la pintura.

La datación de ^{14}C en pinturas rupestres no está exenta de riesgos, (como ya se ha señalado reiteradamente y no es este el momento de repetir), pero queremos hacer hincapié en el hecho, a menudo olvidado, de que los datos que obtengamos se referirán únicamente a la figura muestreada y no se pueden extrapolar a todo el conjunto pintado, a menos que se disponga de otro tipo de datos que lo faculten.

El método que a continuación vamos a describir se basa en la determinación de la composición elemental de la materia pictórica mediante espectroscopia de plasma acoplado y espectrometría de masas, con introducción de la muestra mediante ablación láser (LA-ICP/MS). A través de este método, que venimos

utilizando en los últimos 2 o 3 años, se determinan alrededor de 50 elementos químicos, la mayoría de ellos a nivel de traza. Se ha aplicado únicamente a pinturas ejecutadas con óxidos de hierro y permite obtener una suerte de "huella dactilar" del pigmento. Así se puede demostrar que en un mismo panel no todas las figuras se pintaron con la misma pintura, lo que hace posible, en el caso de que existan superposiciones, ponerlas de manifiesto. La ablación láser permite la realización de un estudio estratigráfico de las diversas capas de pintura. Más adelante se expondrán algunos ejemplos de los resultados obtenidos.

2. MATERIAL Y MÉTODOS

2.1. MUESTREO

Las muestras se obtuvieron de distintos abrigo situados en los conjuntos de los parques culturales del río Vero (Huesca), del río Martín (Teruel) y de Albarra-cín (Teruel), los cuales reúnen un centenar de abrigo. Se obtuvieron también muestras del abrigo de Valdelcharco del Agua Amarga en Alcañiz (Teruel).

En cuanto al método de obtención es el que se emplea habitualmente: la muestra se obtiene mediante bisturí provisto de hoja estéril que se sustituye después de cada uso y se almacena en un recipiente de plástico provisto de tapón, tipo Eppendorf. Las muestras son tomadas por un restaurador, tienen un tamaño inferior a 1 mm y se extraen de aquellos lugares en los que el daño a la figura es el mínimo posible, lo que se consigue aprovechando fisuras, descamaciones, etc. Se toman también muestras del sustrato rocoso no pintado al objeto de comparar los resultados.

El punto concreto del que se ha tomado cada muestra se documenta mediante la toma de fotografías antes y después de la obtención de la misma y señalándolo en una fotocopia del calco del abrigo.

Una vez en el laboratorio, las muestras se colocan sobre una cinta adhesiva de carbono que, a su vez, se monta sobre un soporte metálico, sometiéndose seguidamente a distintos análisis (SEM-EDX, Raman, LA-ICP/MS, etc.), lo que es posible gracias a que ninguna de estas técnicas es destructiva para la muestra.

2.2. INSTRUMENTAL Y MÉTODO DE ANÁLISIS

Tanto el instrumental empleado como la descripción exhaustiva del procedimiento han sido ya descritos y publicados. No obstante, se expondrán a continuación los aspectos más relevantes del método.

Procedimiento para la validación de los resultados de LA-ICP/MS

Uno de los problemas con los que nos encontramos a la hora de comprobar los resultados que se obtenían es que no existe en el mercado un estándar certificado que sea lo suficientemente parecido a las muestras que teníamos que analizar. Para obviar este problema, preparamos en nuestro laboratorio unas muestras sintéticas con cantidades conocidas de una serie de elementos. El procedimiento fue el siguiente: pesos conocidos de sales de Al, Ca, Co, Mn, Fe, Sn y Pb se molieron en un molino de bolas equipado con jarras de ágata durante 3 min a 300 rpm. De esta mezcla, se pesaron 14,0112 g, a los que se añadió 4 mL de una solución de Ti de concentración 1 gL⁻¹. Se obtuvo una pasta que fue aplicada sobre fragmentos de roca caliza de composición similar a la que encontramos en los lugares donde se hallan los abrigos con arte rupestre. Los fragmentos de roca con muestra "pintura" se secaron en horno a 40 °C durante 48 horas; posteriormente se analizaron mediante LA-ICP/MS en las mismas condiciones que las muestras reales, excepto en cuanto al número de elementos determinados. En la tabla 1 se da el listado de los elementos determinados en las muestras reales y en las muestras preparadas en el laboratorio.

Muestras reales	Muestras preparadas
⁷ Li, ⁹ Be, ¹¹ B, ¹³ C, ²³ Na, ²⁵ Mg, ²⁷ Al, ²⁹ Si	²⁷ Al, ⁴⁴ Ca, ⁴⁷ Ti, ⁵⁵ Mn, ⁵⁷ Fe, ⁵⁹ Co
³¹ P, ³⁴ S, ³⁵ Cl, ³⁹ K, ⁴⁴ Ca, ⁴⁵ Sc, ⁴⁹ Ti, ⁵¹ V,	¹¹⁸ Sn, ¹²⁰ Sn, ²⁰⁸ Pb
⁵³ Cr, ⁵⁵ Mn, ⁵⁷ Fe, ⁵⁹ Co, ⁶⁰ Ni, ⁶⁵ Cu, ⁶⁸ Zn	
⁶⁹ Ga, ⁷² Ge, ⁷⁵ As, ⁷⁸ Se, ⁸⁵ Rb, ⁸⁸ Sr, ⁸⁹ Y, ⁹⁰ Zr	
⁹³ Nb, ⁹⁵ Mo, ¹⁰¹ Ru, ¹⁰³ Rh, ¹⁰⁵ Pd, ¹⁰⁷ Ag,	
¹¹¹ Cd, ¹¹⁵ In, ¹¹⁸ Sn, ¹²¹ Sb, ¹²⁸ Te, ¹²³ Cs	
¹³⁸ Ba, ¹³⁹ La, ¹⁷⁸ Hf, ¹⁸¹ Ta, ¹⁸² W, ¹⁸⁵ Re	
¹⁸⁹ Os, ¹⁹³ Ir, ¹⁹⁵ Pt, ¹⁹⁷ Au, ²⁰² Hg,	
²⁰⁸ Pb, ²⁰⁹ Bi	

Tabla 1. Núclidos analizados.

Además, se tomaron tres fragmentos de las muestras preparadas, se disolvieron en agua regia en horno de microondas y se analizaron por nebulización neumática (PN-ICP/MS).

A efectos cuantitativos, se utilizaron como materiales de referencia los Standard NIST 610 y 612 (vidrios).

Se midió en la zona de señal máxima de hierro (aquellos puntos que se desviaban menos del 15 % del punto de máxima intensidad) y la señal de Ca, que es muy constante, se usó como estándar interno.

Con el fin de comprobar la validez del método, se midieron las concentraciones de los elementos presentes en las muestras preparadas en nuestro laboratorio, que fueron procesadas por dos métodos distintos: disolución de la muestra e introducción neumática (PN-ICPMS) y ablación láser (LA-ICPMS). Los resultados obtenidos se reflejan en la tabla 2, donde, entre paréntesis, se dan los intervalos de confianza del 95 % y puede apreciarse que las diferencias entre uno y otro método son menores del 15 % y no son estadísticamente significativas.

Analito	Valor teórico (µg)	PN-ICPMS (µg/g)	LA-ICPMS (µg/g)
Al	67.700	64.000 (600)	61.600 (3.100)
Ti	285	278 (15)	290 (44)
Fe	59.700	53.700 (3.100)	57.900 (7.200)
Mn	210	200 (100)	205 (44)
Co	61,5	59,0 (2,1)	49,8 (13,3)
Sn	55,4	49,7 (3,8)	56,6 (6,6)
Pb	75,0	72,3 (4,8)	61,2 (11,9)

Tabla 2. Resultados obtenidos de la medida de las concentraciones de los elementos presentes en las muestras

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. RESULTADOS DE LA MICROSCOPIA ELECTRÓNICA Y LA ESPECTROMETRÍA RAMAN

Antes de realizar los análisis por LA-ICP/MS, las muestras se estudiaron mediante SEM-EDX y espectrometría Raman. SEM-EXD reveló que los sustratos del río Vero, los del río Martín y los del abrigo de Valdelcharco del Agua Amarga eran calizos, mientras que los de Albarracín eran areniscas. En las pinturas se hallaron, además, Al, Si, Fe, en ocasiones K, Mg y circunstancialmente P. S estaba también presente en muchas de ellas.

Todas las pinturas estaban recubiertas de concreciones que habitualmente eran calcita, yeso y, algunas veces, oxalatos, como se confirmó mediante Raman. El óxido de hierro era hematites y se apreciaron bandas de absorción que son adscribibles a sustancias orgánicas, pero no se pudieron obtener datos suficientes para poder afirmar que se trataba de ligantes de las pinturas.

3.2. RESULTADOS DE LA-ICP/MS

La ablación láser tiene la ventaja, frente a otras técnicas comúnmente utilizadas (NAA, PIXE, fluorescencia de rayos X), de que permite obtener datos a lo largo del perfil de la muestra. La instrumentación que hemos utilizado genera en la muestra cráteres cuya profundidad, tras 600 pulsos, se halla en el intervalo de los 21 a 27 μm , lo que corresponde a unos 40 nm por pulso.

El grosor de la capa de pigmento varía entre 2 y 5 μm , valores que concuerdan con los previamente descritos en la bibliografía (ROWE, 2001). Se obtenían cráteres perfectamente regulares, de planta circular, con diámetros que varían entre 58 y 65 μm (lámina 1). La cantidad de muestra consumida por cada 600 pulsos se estima en unos 180 ng. Como el análisis se repite cinco veces, la cantidad total es de unos 900 ng.

Los resultados concretos de los análisis efectuados en diferentes abrigos y las consecuencias que de ellos pueden extraerse desde el punto de vista arqueológico se expondrán a continuación. No obstante, y como conclusión de esta primera parte, podemos decir que la técnica expuesta ofrece diversas ventajas frente a las comúnmente utilizadas. Estas ventajas son:

- Se puede obtener una "huella dactilar" de los pigmentos y por tanto diferenciarlos.
- Permite detectar superposiciones.
- A su vez, las superposiciones sirven para establecer una cronología relativa.
- La muestra necesaria es muy pequeña (dimensiones < 1 mm), con lo que el daño a la figura es mínimo.
- La técnica no es destructiva, con lo que sobre la misma muestra se pueden realizar otros análisis, tales como SEM-EDX, Raman, microscopía óptica, etc.
- Se puede pues obtener una gran cantidad de información sobre una sola muestra.
- La técnica es muy sensible, lo que le confiere ventajas sobre otras, tales como la fluorescencia de rayos X.
- Permite realizar análisis a lo largo de toda la muestra, es decir, obtener una suerte de estratigrafía.
- La "huella dactilar" obtenida permitiría, al menos en teoría, dar pistas acerca de la procedencia de los pigmentos.

4. LA APLICACIÓN ARQUEOLÓGICA

La escasa experiencia que poseíamos tanto químicos como arqueólogos en la aplicación de las técnicas científicas de esta índole a la investigación del arte rupestre produjo unos lógicos titubeos iniciales en lo relativo a fijarnos las eventuales metas a alcanzar y a determinar con precisión los tipos de análisis más convenientes para conseguirlas. Tal circunstancia ha dado lugar a que las primeras hayan ido variando progresivamente según las posibilidades que se iban abriendo y a que las segundas se fueran afinando y amoldando según las necesidades concretas que se planteaban a cada momento.

Es por ello que, a pesar de que llevamos dedicándonos al estudio de los pigmentos algo más de cinco años, nos vemos obligados a decir aquí que esta es una ponencia prematura, forzosamente incompleta porque no disponemos de los datos suficientes para presentar unos resultados definitivos con respecto a ningún yacimiento y porque las estaciones pintadas que son objeto de nuestros trabajos se encuentran todas ellas en pleno proceso de examen e, incluso, a expensas de la extracción de nuevas muestras.

Y es que, en un principio, nuestra intención era establecer las potenciales disparidades que pudieran darse en el uso de colorantes entre las manifestaciones levantinas y esquemáticas, por lo que programamos la obtención de diversos vestigios pictóricos en la mayor parte de las covachas y abrigos. No se trataba de un muestreo exhaustivo ni mucho menos, sino que se basaba en analizar ciertas figuras representativas de ciertos conjuntos para que sirvieran de elementos de comparación frente a otras de distinto estilo que se encontraban en otros lugares o en la misma cavidad. El producto de nuestra tarea fue un tanto desalentador, ya que las recetas conseguidas al principio no eran lo bastante significativas y no permitían constatar contundentemente diferenciaciones palmarias que, a su vez, nos facultaran para distinguir matices culturales o cronológicos.

No obstante, a medida que avanzábamos en nuestras indagaciones y a medida que se refinaban nuestros métodos analíticos, fueron apareciendo nuevas expectativas que nos llevaron a replantearnos nuestros primeros objetivos y a cambiar de *modus operandi*. Además, decidimos ampliar el campo de acción territorial a todo el ámbito de Aragón, con lo que cabe afirmar que todavía nos queda mucho por hacer y que disponemos de una información más bien escasa y parcial, aunque hayamos estado moviéndonos por la práctica totalidad de las áreas de difusión del arte rupestre que se reparten por el solar que ocupa la citada comunidad.

En efecto, Aragón nos ofrece cinco núcleos de distribución bastante bien definidos (fig. 1), aunque muy desiguales entre sí en lo que atañe a notables aspectos: son variopintos en la densidad y el número de documentos artísticos, ya que

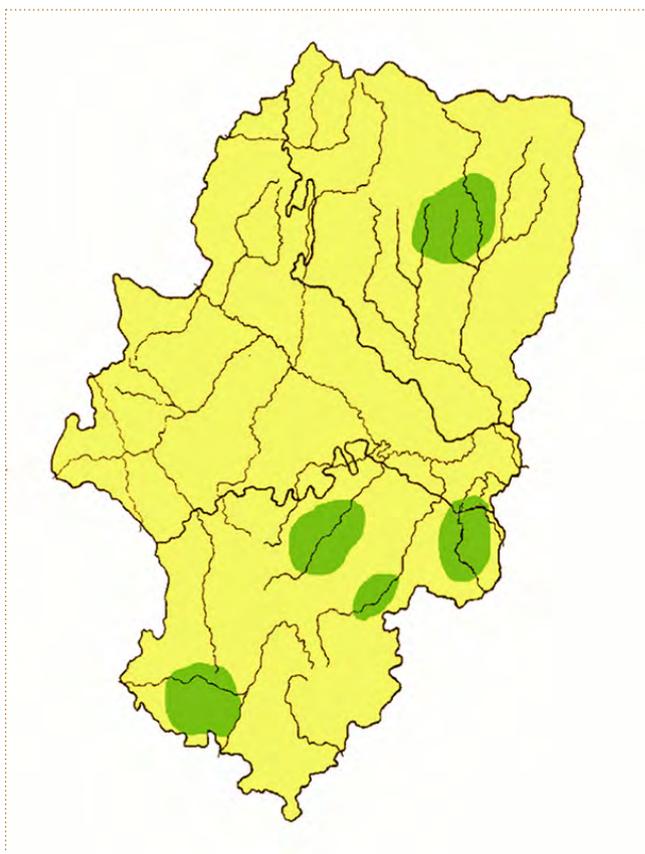


Fig. 1 Núcleos de arte rupestre en Aragón

algunos cuentan con zonas de gran concentración (Albarracín, río Vero) frente a otras mucho más diseminadas (Guadalupe); también lo son en cuanto al contenido pictórico, mayoritariamente esquemático en la provincia de Huesca y predominantemente levantino en tierras turolenses, y en tanto a los respectivos contextos arqueológicos, con una neolitización temprana y vigorosa en los parajes altoaragoneses y mucho más tardía en términos socioeconómicos en los círculos meridionales (Baldellou, 2000).

Por añadidura, se hallan dispersos, bastante alejados y, por lo visto, desconectados entre sí. En realidad, parece que es más fácil hallar vínculos geográficos y culturales con otros focos vecinos de fuera de Aragón que con los que comparten la misma jurisdicción administrativa actual. Así, cabe encontrar algunos elementos comunes que aproximarían al conjunto oscense del río Vero con algunas estaciones pintadas de la limítrofe provincia de Lérida. Algo similar puede percibirse en el grupo del Matarraña con respecto a Tarragona y en el de Albarracín con respecto a Cuenca o a Castellón. En resumen, resulta evidente que no podemos hablar del arte rupestre aragonés como de un todo uniforme, homogéneo y coherente (Baldellou, 1999). Llama la atención que el espacio provincial de Zaragoza aparezca prácticamente en blanco, puesto que las pinturas de Mequinenza (Royo, 1988) y las inéditas de la cueva de Moncín (Aguilera, 1980) parecen corresponder a épocas históricas, mientras que las del Plano de Pulido de Caspe (Eiroa, 1984-1985), claramente levantinas, enlazarían contextualmente con las del Matarraña o de Alcañiz, ya en pagos turolenses, y absolutamente con nada que se ubique en sus propios alrededores zaragozanos.

4.1. NÚCLEO DEL RÍO VERO (HUESCA)

Fue la primera zona en la que comenzamos a recoger muestras de pigmentos, la primera que nos fue revelando que andábamos algo equivocados en lo tocante a nuestras propuestas iniciales y la primera también en mostrarnos indicios que sirvieron para que divisáramos nuevas perspectivas de futuro. De sus abruptos cañones y de sus agrestes barrancadas salimos convencidos de que, en adelante, era necesario centrarse más en los yacimientos en sí mismos y no tanto en sus posibilidades para ser usados como elementos comparativos. Sería preciso proceder a extracciones y análisis exhaustivos en cada covacha e intentar interrelacionar sus figuras, sus asociaciones de figuras y sus paneles de figuras con el fin de detectar posibles fases en la ejecución de las representaciones, fases más plásticas que temporales, pero que, una vez determinadas, serían muy útiles a la hora de sacar conclusiones acerca de la cronología relativa en las superposiciones o acerca de la "contemporaneidad" cromática entre los componentes de supuestas escenas.

A pesar del nuevo rumbo adoptado, hay que afirmar que el trabajo ya realizado había sido provechoso. De hecho, en el río Vero se efectuaron observaciones importantes que contribuyeron en gran medida a cambiar nuestros propósitos. Por ejemplo, en el conjunto de estaciones pintadas del Tozal de Mallata (Baldellou *et alii*, 1982, 1985, 1988), formado por seis abrigos decorados entre los que cabe destacar la presencia de tres grandes estaciones pintadas, se señalaron con toda precisión las diferencias y similitudes en los colorantes empleados en cada una de ellas. Mallata A y Mallata B encierran manifestaciones artísticas de estilo esquemático, pero, junto a los signos abstractos tan característicos de este, ambas dos muestran en sendos paneles unas agrupaciones de antropomorfos y zoomorfos que, al menos desde un punto de vista actual, revelan unas cualidades descriptivas bastante patentes, hasta el punto de que podrían aceptar perfectamente su clasificación como composiciones escénicas. Mallata C, en cambio, aunque pertenezca asimismo al arte esquemático, no nos brinda ni el más mínimo atisbo narrativo; es más, las representaciones animales están ausentes y casi podría decirse lo mismo de las humanas, pues la única duda al respecto estriba en un signo en fi, cuya consideración como antropomorfo resulta más que problemática. Por lo demás, son los símbolos los que proliferan, sobre todo los ramiformes, pero también hay escaleriformes, pectiniformes, digitaciones y puntos; es decir, un contenido pictórico de claro carácter conceptual. Pues bien, mientras las Mallata A y B nos ofrecen un mismo tipo de pigmento común, la C se diferencia notoriamente en cuanto a la constitución de su mezcla de colorantes.

Otro caso interesante se reseñó al otro lado del curso del Vero entre las partidas de Gallinero (Beltrán, 1972) y de Barfaluy (Baldellou *et alii*, 1993). La primera de ellas está formada por hasta cuatro cavidades pintadas y en todas ellas se utilizó la misma receta mineral para plasmar sus figuraciones parietales. El grupo de Barfaluy, por el contrario, compuesto también por cuatro covachas, engloba una notable variedad de expresiones esquemáticas, ya que cada estación guarda un estilo propio y distinto al de sus convecinas, por contiguas que se hallen unas de otras; los pigmentos también son dispares entre los diversos yacimientos, pero uniformes en el interior de cada uno de ellos, salvo una única excepción: Barfaluy II, muy homogénea cromática y estilísticamente, presenta una mancha de color aislada que se “desmarca” de la tónica general (fig. 2), si bien lo más curioso del asunto radica en el hecho de que la pintura con la que fue realizada es exactamente la misma que la identificada en los abrigos de los Gallineros. Cierto es que las dos partidas no distan demasiado entre sí —aunque el tránsito no sea fácil— pero incluso así el tema no deja de ser sugerente.

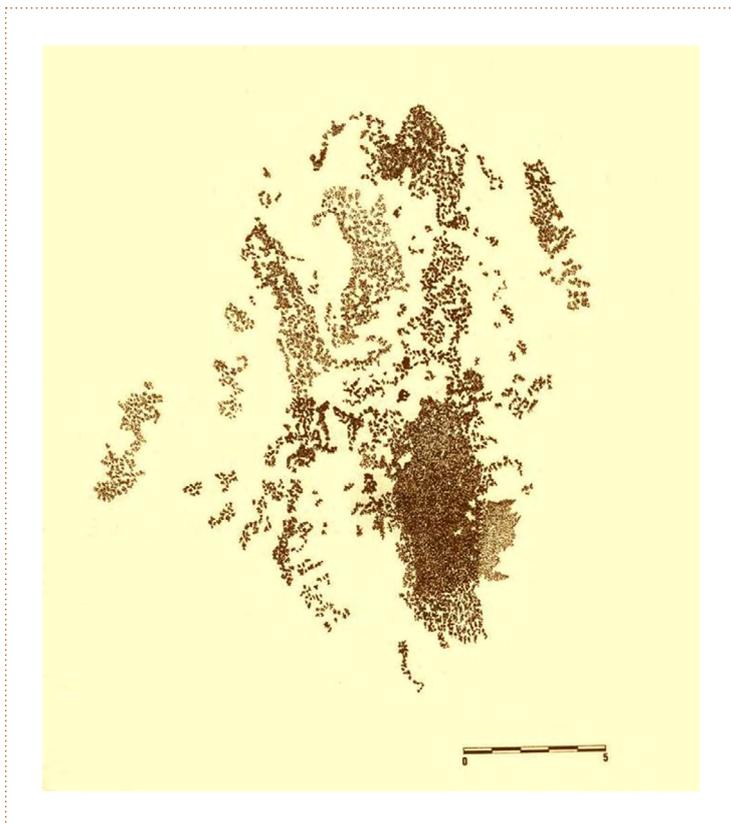


Fig. 2 Manchas de Barfaluy II

4.2. NÚCLEO DEL RÍO MARTÍN (TERUEL)

Fue el segundo núcleo en ser muestreado y, hoy por hoy, es lugar en que la prematuridad a la que hacíamos referencia más arriba resulta más evidente. Se trata de un grupo amplio y rico (Beltrán *et alii*, 2005) en el que existen yacimientos que pueden ser cruciales para nuestros estudios, pero en los que no se ha entrado aún con la necesaria intensidad. Así, en el abrigo de Los Chaparros (Beltrán y Royo, 1977; Beltrán *et alii*, 2005, ficha 03), una de las estaciones con pinturas levantinas y esquemáticas más importantes de Aragón, la primera recogida de muestras de pigmento se desarrolló sin la asistencia de ningún arqueólogo y el criterio aplicado en la extracción, aunque completamente correcto, se basó más en cuestiones de índole cromática que en la posible resolución de ciertos problemas de cronología relativa que la investigación tiene planteados.

En uno de sus paneles, donde una magnífica escena de caza, compuesta por dos arqueros y un jabalí, se combina con una serie de trazos verticales de tipo geométrico (fig. 3), parece a simple vista que uno de los seres humanos se superpone claramente a las líneas esquemáticas con las que se cruza su cuerpo. Sin embargo, el tono desvaído y más suave de estas últimas y el tono denso y profundo del individuo pueden inducirnos al error visual con mucha facilidad. Pues bien, hemos podido saber que los colorantes del uno y de las otras son

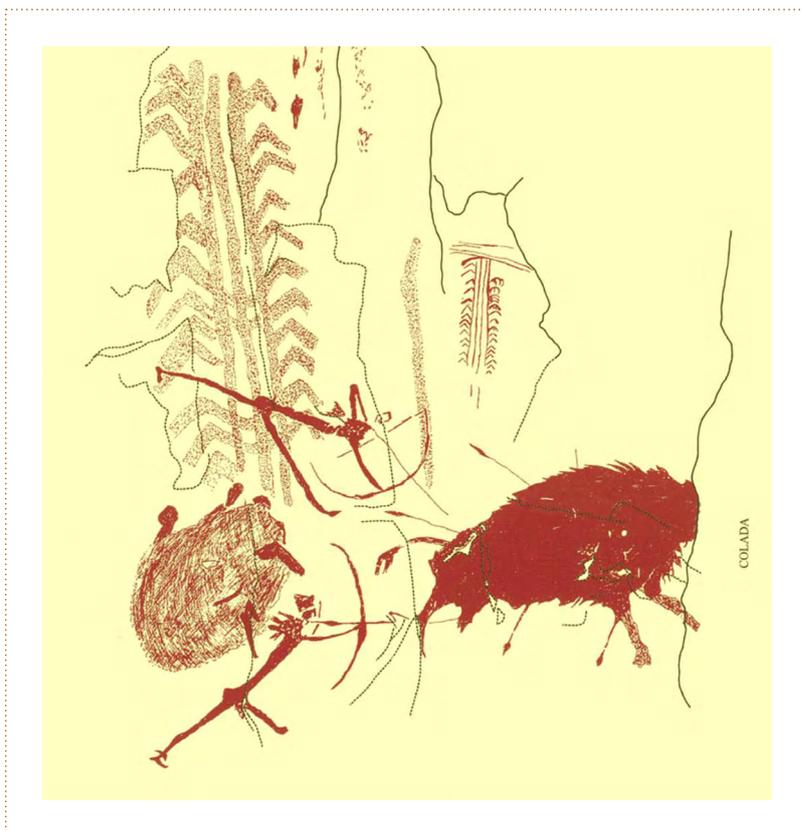


Fig. 3 Los Chaparros
(según Beltrán y Royo)

radicalmente diferentes, pero no se tomó ningún fragmento pictórico del sector del contacto entre ambas figuras, por lo que ignoramos cómo funciona con exactitud la superposición. En la segunda campaña de muestreo nos hicimos ya con el deseado trocito, pero todavía no hemos tenido oportunidad de proceder a su análisis, ya que este tiene que realizarse en Bélgica.

En la Cañada de Marco (Beltrán y Royo, 1977; Beltrán *et alii*, 2005, ficha 022) aconteció así lo contrario, pues al respecto de la posible escena de las cabras (¿domésticas o salvajes?) y la representación humana (¿levantina o esquemática?) (fig. 4), los datos analíticos nos dicen que se empleó el mismo pigmento en la factura de todos los elementos artísticos, por lo que sería probable que no existiera superposición; mas no podemos afirmarlo con seguridad porque el correspondiente fragmento resultó excesivamente pequeño, aunque, en esta ocasión, sí que había presencia de arqueólogos en la cavidad. De nuevo nos hemos quedado a medio camino y será inevitable que tengamos que insistir más en el asunto.

Mejor han ido las cosas en la Coquenera (Perales y Picazo, 1988; Beltrán *et alii*, 2005, ficha 026), donde sí que hemos podido concluir terminantemente que en el panel en el que se mezclan un grupo de cérvidos esquemáticos y cuatro o cinco extrañas y rollizas figuras humanas con los brazos levantados (fig. 5), son precisamente esos presuntos orantes los que se superponen a la manada de

herbívoros, lo que obviaría, si no los hiciera ya el propio aspecto plástico de tales personajes, cualquier intento de relacionarlos con remotas —geográfica y estilísticamente— evocaciones macroesquemáticas.

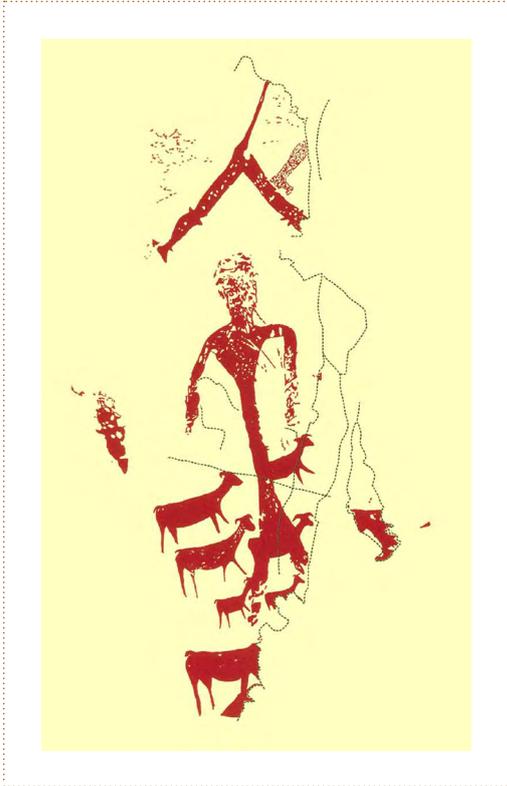


Fig. 4. Cañada de Marco (según Beltrán y Royo)

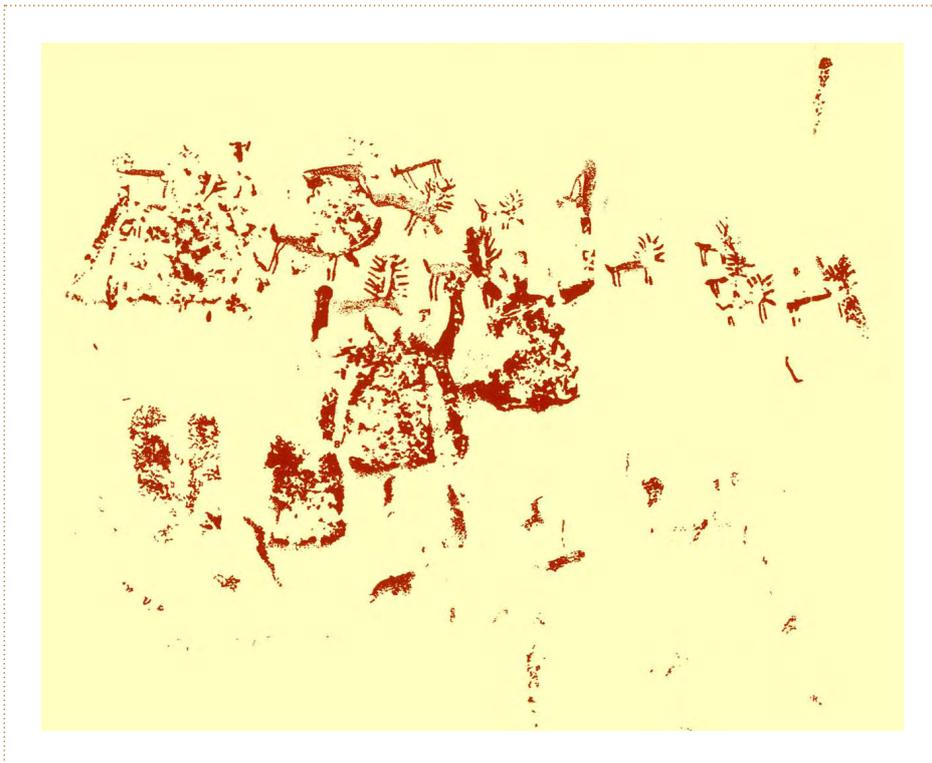


Fig. 5. La Coquinera (según Perales y Picazo)

4.3. NÚCLEO DE ALBARRACÍN (TERUEL)

Constituye el grupo de abrigos y de covachas más meridional del territorio aragonés y su situación en cuanto a nuestros estudios es muy parecida a la del resto de núcleos, es decir, con mucho trecho por caminar. Con todo, en la comarca de Albarracín hemos obtenido ciertas informaciones que encierran un innegable interés.

En primer lugar, las famosas pinturas blancas, las que son el patrón personal e intransferible del parque cultural que nos ocupa, las primeras que fueron descubiertas en su espacio de competencia con los hallazgos de las covachas del Prado del Navazo y de la Cocinilla del Obispo (Piñón, 1982, pág. 39 y pág. 57), las más espectaculares por causa de su excepcionalidad, las que tradicionalmente se había considerado que habían sido pintadas con caolín, fueron pintadas, en realidad, con sulfato de bario.

En segundo término, en el abrigo de Las Cabras Blancas (Bader, Bader y Viñas, 1985; Collado *et alii*, 1992), nos cupo verificar que sus pinturas, también blancas, también trazadas con sulfato de bario, se habían dibujado sobre una preparación previa del soporte mediante cenizas que oscurecían premeditadamente el fondo de base. Por consiguiente, el color negruzco del techo de la cavidad no respondía a un gradual y accidental ahumamiento de la roca, sino a un acto consciente e intencionado dirigido a resaltar en mayor medida la blancura bárica de las manifestaciones rupestres. No se pintaba en blanco porque las paredes estuvieran ennegrecidas, sino que se ennegrecían para pintar mejor en blanco.

Seguro que se trata de dos datos interesantes, pero que poco aportan al tema de la cronología relativa. A estos nos queremos enfrentar en el abrigo de Los Toros del Barranco de las Olivanas (Piñón, 1982, pág. 152), pero, por ahora, solo podemos manejar informaciones parciales. Se han efectuado dos campañas de extracción hasta conseguir un muestreo prácticamente integral de las representaciones de la cavidad, aunque el lote perteneciente a la segunda de ellas resta aún sin analizar (fig. 6).



Fig. 6 Prado de las Olivanas (según Piñón)

Con la información actual podemos decir que en el Prado de las Olivanas se utilizaron dos tipos de pigmento completamente diferentes, por lo que cabe suponer que existen dos momentos distintos en la ejecución de las manifestaciones parietales. Ignoramos cuál de los mismos es anterior o posterior al otro porque no se han podido señalar superposiciones claras e ignoramos también el lapso temporal que pudo haber transcurrido entre la realización del primero y del segundo conjuntos.

En dos casos en los que es posible establecer una relación de proximidad física (y, tal vez, también temática) entre animales y seres humanos hemos obtenido unos resultados dispares. Así, en la superpuesta escena que se encuentra en la parte superior izquierda del panel, en la que parecen enfrentados un arquero y un cérvido (fig. 7), se ha comprobado que ambas figuras fueron dibujadas con colorantes discordantes, lo que nos lleva a pensar que, al menos en un principio, no hubo una asociación intencionada de grafismos; que luego se añadiera uno de ellos junto al ya existente con el propósito de formar o no una composición es algo que se nos escapa y que nos parece muy difícil de certificar. Por el contrario, en la otra escena, quizás más evidente y sita en el sector inferior derecho, en la que un cazador que ha cobrado pieza se dirige andando hacia el cuerpo abatido de la presa (fig. 8), uno y otra nos muestran la misma clase de pigmento, por lo que se nos hace mucho más factible defender su simultaneidad y, por ende, la voluntariedad original del artista en crear un agrupamiento consciente de las pinturas rupestres.

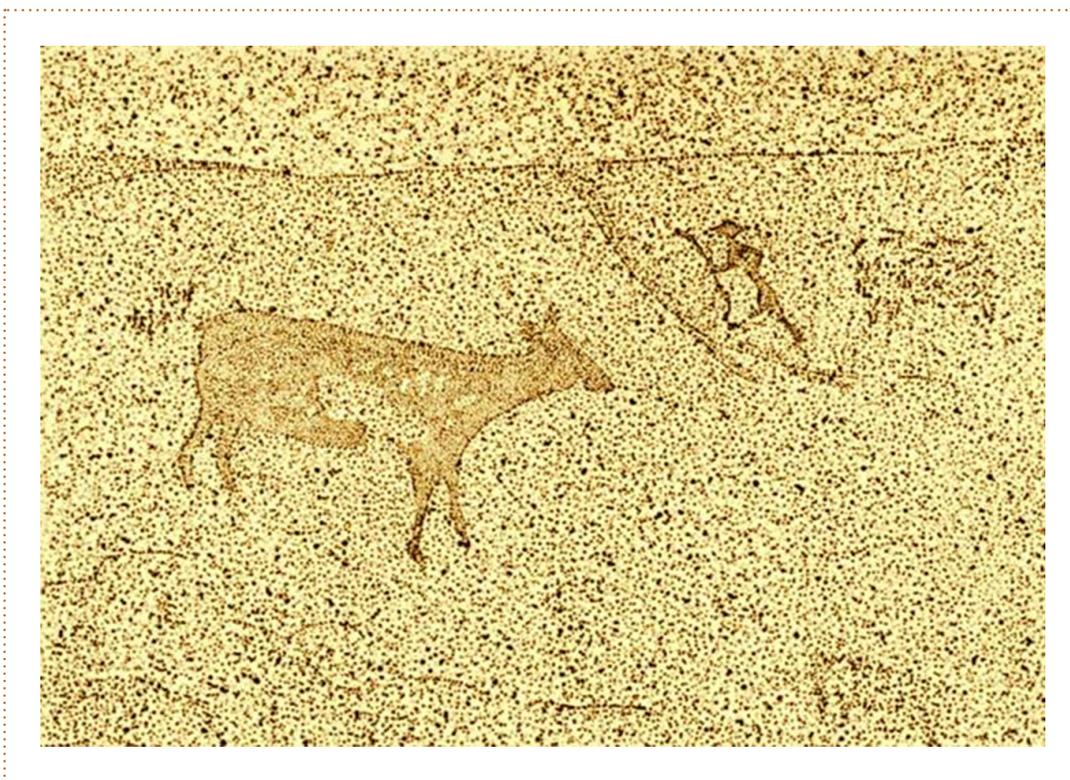


Fig. 7 Olivanas. Distinto pigmento

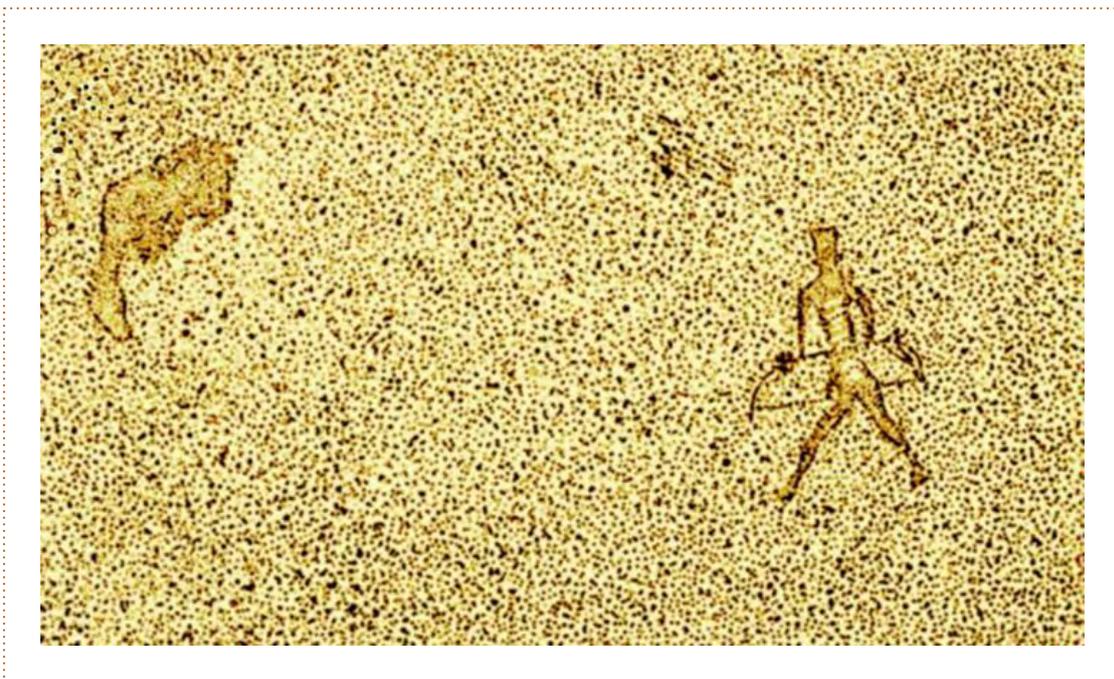


Fig. 8 Olivanas. Mismo pigmento

4.4. NÚCLEO DEL GUADALOPE, VALDELCHARCO DEL AGUA AMARGA (TERUEL)

Constituye, sin duda, el núcleo artístico menos muestreado en términos generales, excepción hecha, claro está, del que corresponde al Matarraña, donde los vestigios pictóricos conservados son, desgraciadamente, tan exiguos que apenas justifican el esfuerzo de someterlos a estudio. Sin embargo, en la cuenca del Guadalope se contiene la estación pintada mejor documentada, por ahora, de todas aquellas en las que hemos estado, con 85 muestras conseguidas, bien que dispongamos únicamente de menos de la mitad de los análisis para barajar datos y nos quede, una vez más, mucho todavía por hacer.

Tal vez pueda implicar discrepancias la inclusión de Valdelcharco (o Val del Charco) del Agua Amarga (Beltrán *et alii*, 2002) en el conjunto de covachas del río Guadalope, ya que, por su situación geográfica, mantiene una mayor cercanía real con los que se conocen en la comarca del Matarraña. Con todo, su pertenencia al valle del primer curso fluvial y la posibilidad de que futuros descubrimientos rellenen el actual vacío que se percibe entre el yacimiento alcañizano y los ubicados aguas arriba, en las quebradas de Castellote y Santolea, nos ha llevado a adjuntarlo en el núcleo que nos ocupa.

Cabe en lo probable que Valdelcharco sea el yacimiento levantino más importante de Aragón, con una enorme cantidad de figuraciones naturalistas de índole diversa que componen un impresionante panel de siete metros de longitud

(fig. 9). No obstante, por las informaciones que estamos en condiciones de manejar, parece que la proliferación de representaciones no se corresponde del todo con una amplia utilización de distintos tipos de pigmento. En realidad, la mayor parte de las manifestaciones artísticas de la cavidad se pueden congregar en tres modelos básicos de colorante (A, B y C), de los que dos son bastante parecidos entre sí (B y C) y están netamente distanciados del restante (A).



Fig. 9: Valdelcharco del Agua Amarga

Lo primero que habría que preguntarse alude a si la presencia de diferentes especies de color tiene una significación cronológica o simplemente atañe a una cuestión de naturaleza plástica. Por lo que hemos podido conocer hasta ahora, podríamos aseverar que resulta difícil obtener una misma receta pictórica más de una vez, pero sí que es posible conseguirlas bastante similares. En consecuencia, cabría hablar de fases en la plasmación de las pinturas, aunque dicha denominación no tenga un alcance temporal concreto.

Según nuestra opinión, en la elaboración del gran panel de Valdelcharco existen dos grandes conjuntos tipológicos de pigmento, uno de ellos encarnado por el modelo o fase A y un segundo constituido por los modelos o fases B y C. Las analogías detectadas entres estos dos tipos y el hecho de que en la fila de arqueros que ocupa la zona central —la cual, al menos en apariencia, deja traslucir una innegable imagen de unidad temática— se hayan empleado indistintamente cualquiera de los dos (B o C) nos permite concluir que ambos forman parte del mismo momento de actuación. Es decir, sería plausible que se hubieran alcanzado dos recetas muy semejantes para dos intervenciones pictóricas prácticamente sincrónicas. Como veremos más adelante, las diferencias cronológicas habrá que buscarlas más bien con respecto a los grafismos de la fase A.

Si nos centramos en esta (fig. 10), lo primero que se advierte, aunque no sepamos qué significado pueda encerrar, es que sus componentes figurativos se mueven preferentemente por las zonas extremas de la superficie decorada, mientras que en las fases B y C se aglutinan más hacia el centro de la misma (fig. 11).

Tal circunstancia aparece más clara todavía si segmentamos el panel en tres sectores parciales (fig. 12, 13 y 14).

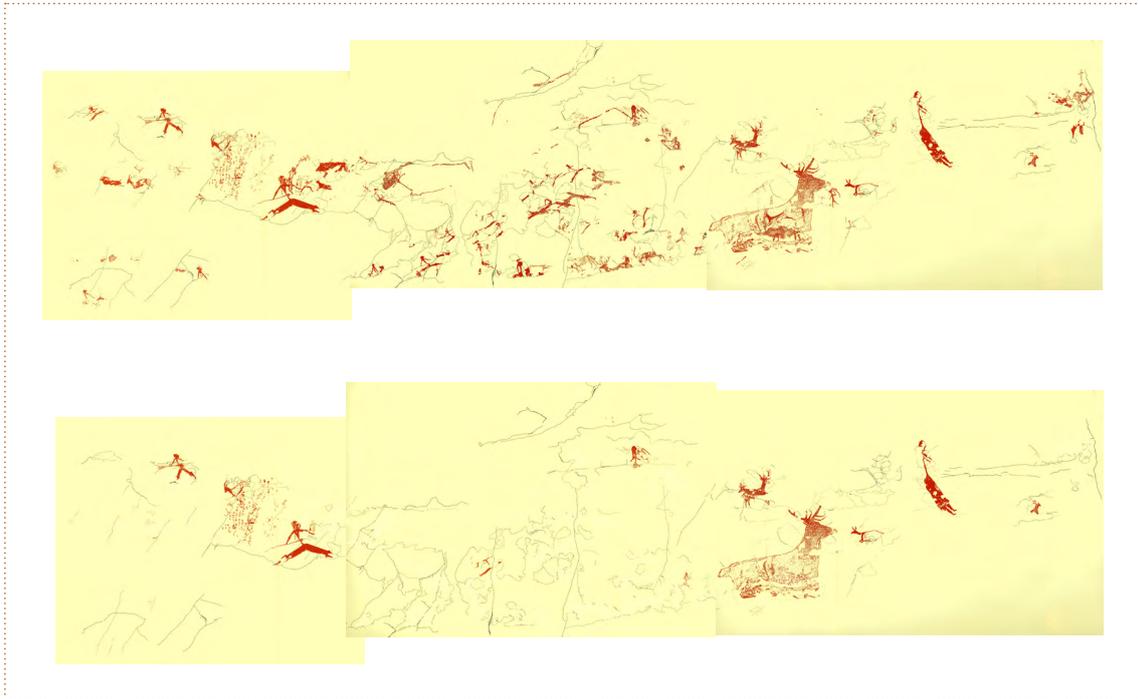


Fig. 10 Valdelcharco. Fase A

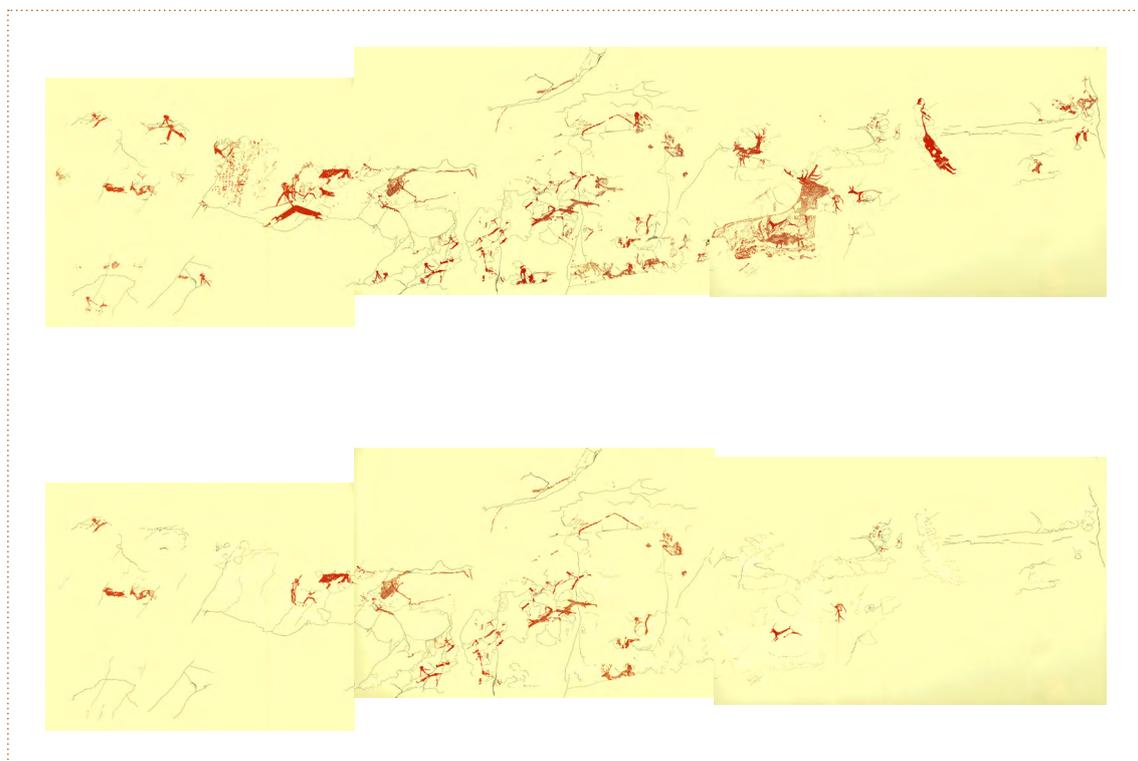


Fig. 11 Valdelcharco. Fases B y C

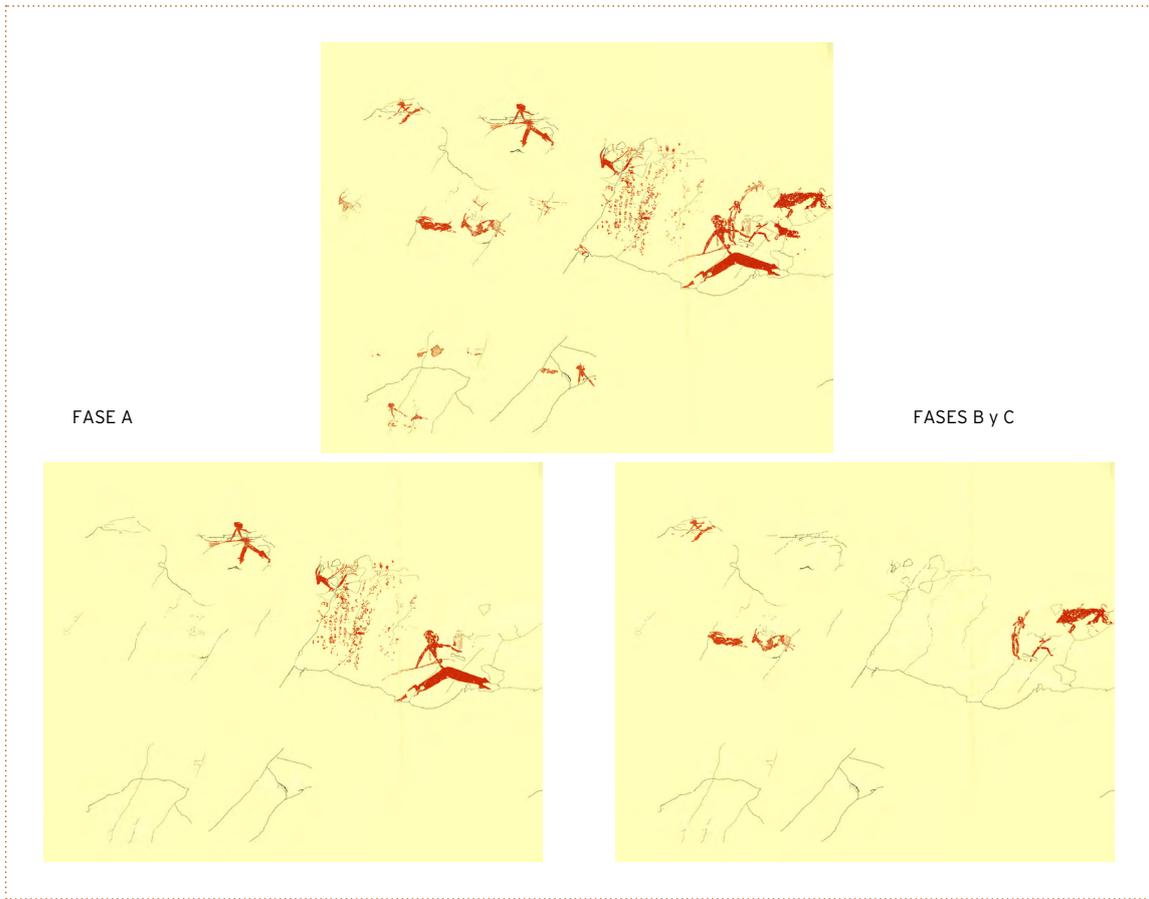


Fig. 12 Valdelcharco. Las fases por sectores

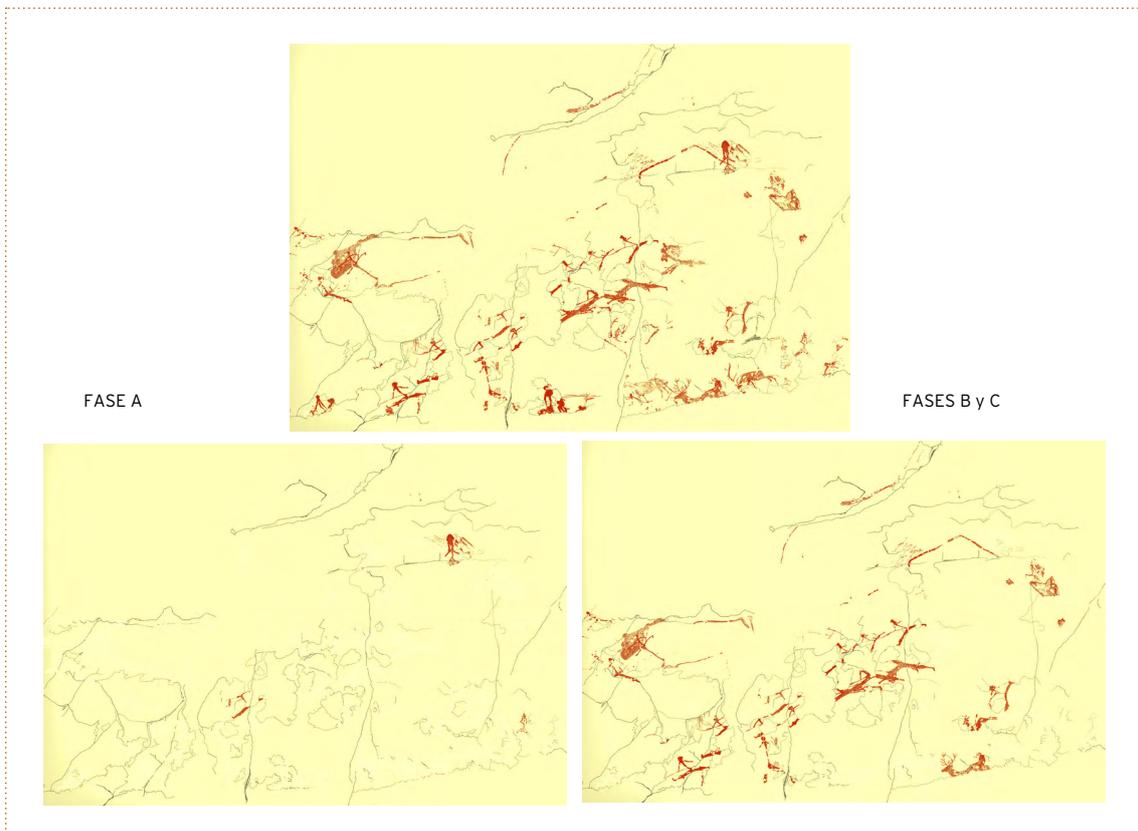


Fig. 13 Valdelcharco. Las fases por sectores



Fig. 14 Valdelcharco. Las fases por sectores

Como ya se ha indicado más arriba, el alineamiento central de arqueros parece constituir, al menos en parte, una escena de carácter narrativo (fig. 15). En efecto, todos sus componentes pueden atribuirse al mismo conjunto cromático (fases B y C) salvo dos de ellas, uno que debe incluirse en la fase A, en tanto que el otro, de aspecto más desvaído y provisto de una especie de fardo o de mochila, ofrece una tonalidad más tenue que no se acopla con ninguno de los grupos mencionados, por lo que lo consideramos como una "figura suelta" o fuera de fase (fig. 15).

No es la única de Valdelcharco. Algunas más, aunque no muchas, aparecen a lo largo del panel: un elemento esquemático situado entre un arquero estático y un jabalí herido (fig. 16, arriba), un posible caprino a la carrera (fig. 16, abajo), un antropomorfo esquemático en negro (fig. 17) y un cérvido en actitud de estar paciendo (fig. 17). Es posible que este repertorio se vea incrementado cuando los análisis de pigmentos que están pendientes de realización se vean finalmente culminados, pero no esperamos que el aumento sea demasiado notable.

En cuanto a las posibles escenas detectables, deberíamos plantearnos una nueva cuestión acerca de si estas pueden ser dadas como tales sin presentar sus integrantes un mismo tipo de colorante. Parece lógico pensar que una composición consciente y premeditada tiene que encerrar un concepto de coherencia y

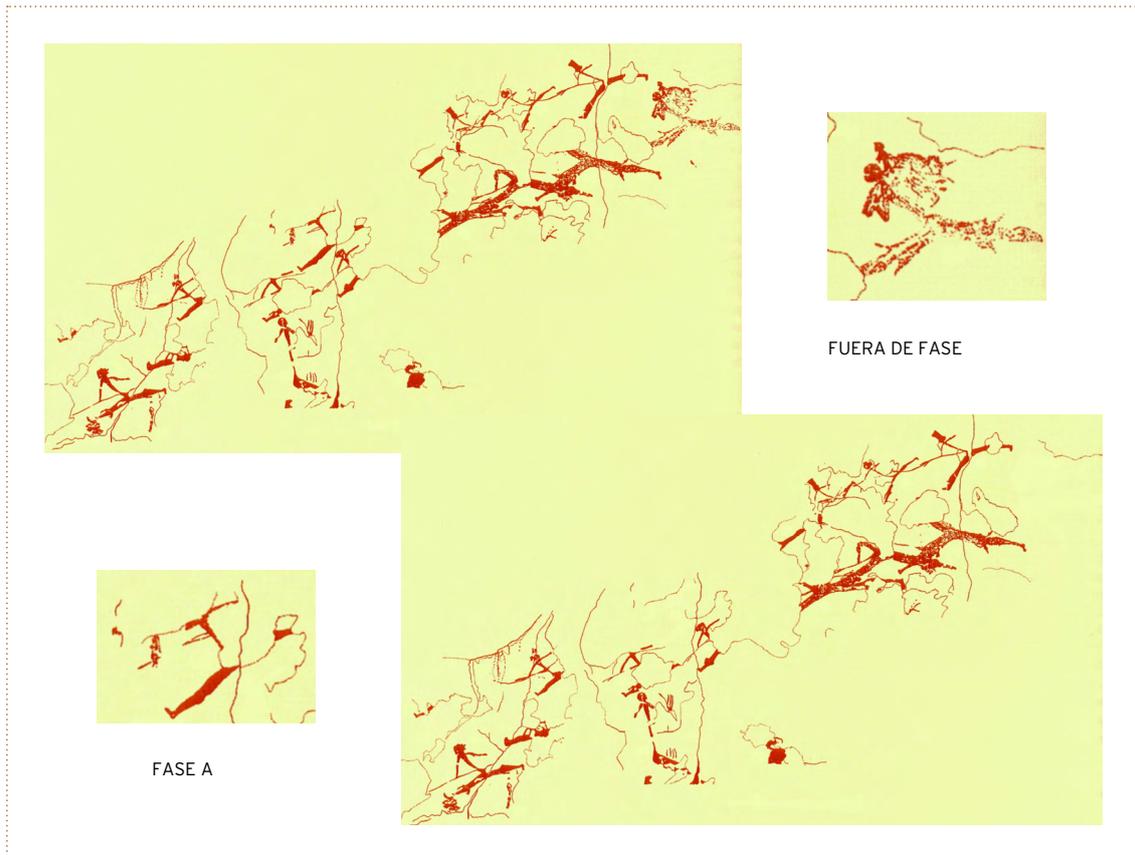
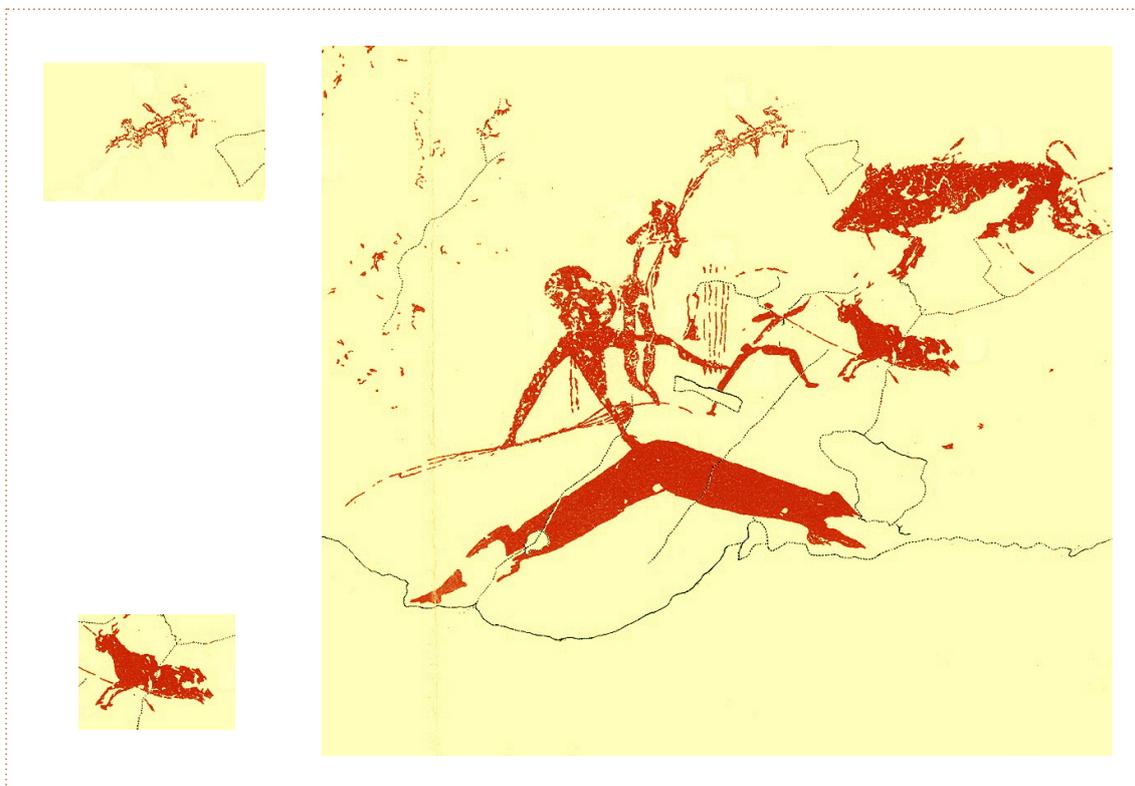


Fig. 15 Valdelcharco. Figura suelta o fuera de fase.



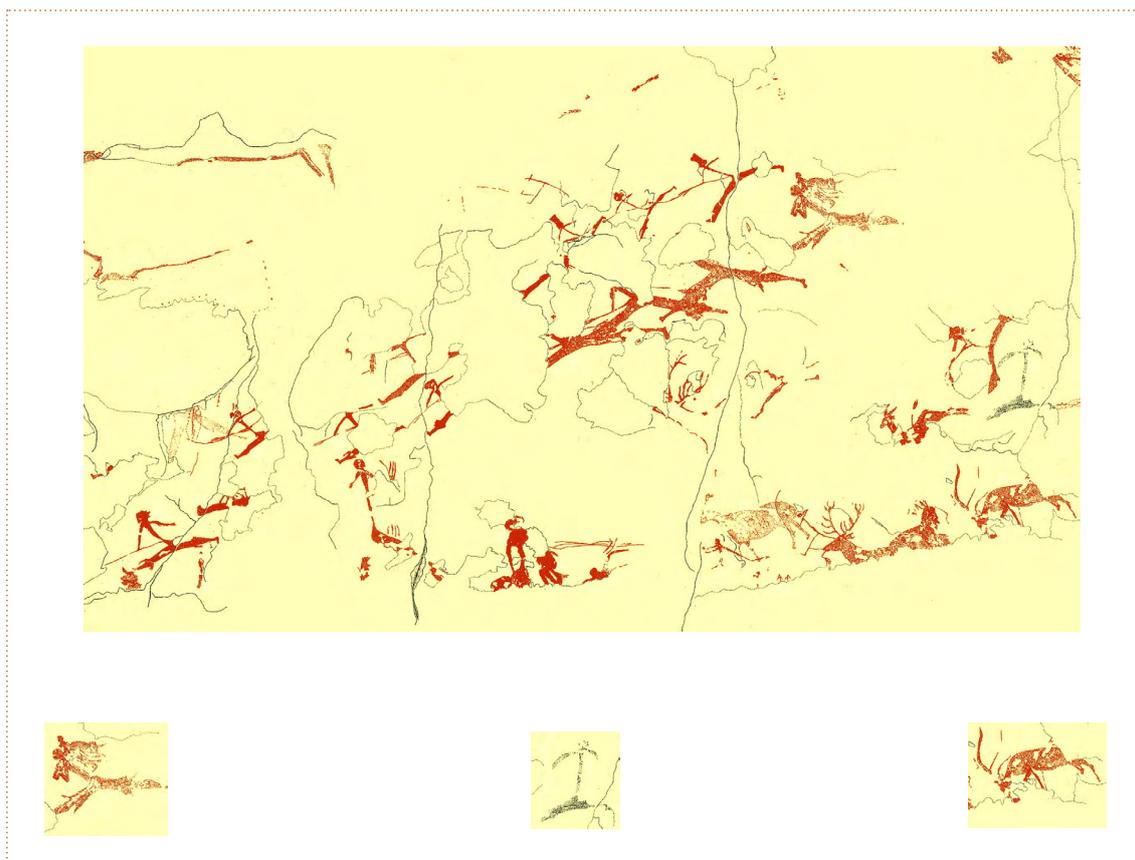


Fig. 17 Valdelcharco. Figuras sueltas.

de uniformidad que se traduciría en términos de una homogeneidad estilística y cromática, pero tampoco pueden descartarse en absoluto las asociaciones *a posteriori*, es decir, las que en un momento dado pueden establecerse entre dos o más figuras no contemporáneas, aprovechando la existencia previa de una representación (o más) para añadir junto a ella (o ellas) una nueva imagen (o más) con la intención de confeccionar una estructura escénica entre manifestaciones artísticas de diferente color y de distinta época. No obstante, como hemos dicho ya al hablar del Prado de las Olivanas de Albarracín, asumir un tan arriesgado juicio de intenciones está casi siempre fuera de nuestro alcance, por lo que nos tendremos que mostrar muy cautos al respecto y no abordar interpretaciones carentes de base firme y que estarán siempre lastradas por una enorme carga de subjetivismo.

Así las cosas, la prudencia nos lleva a clasificar como escenas las que coinciden en el tipo de pigmento, reputando como dudosas aquellas aglomeraciones pictóricas en las que no se da semejante circunstancia. En la figura 18 se ofrecen figuraciones muy variadas en cuanto a tamaño, estilo y coloración, pero si nos ceñimos a los ya citados conjuntos o fases de pigmentos nos topamos con una posible escena entre un arquero y un caprino al galope (fig. 19), que ha podido pasar inadvertida porque este último se encuentra metido en el cuerpo del gran

ciervo estático de la fase A y el primero está mucho más cercano a una cierva en movimiento que no coincide tampoco con su grupo cromático.

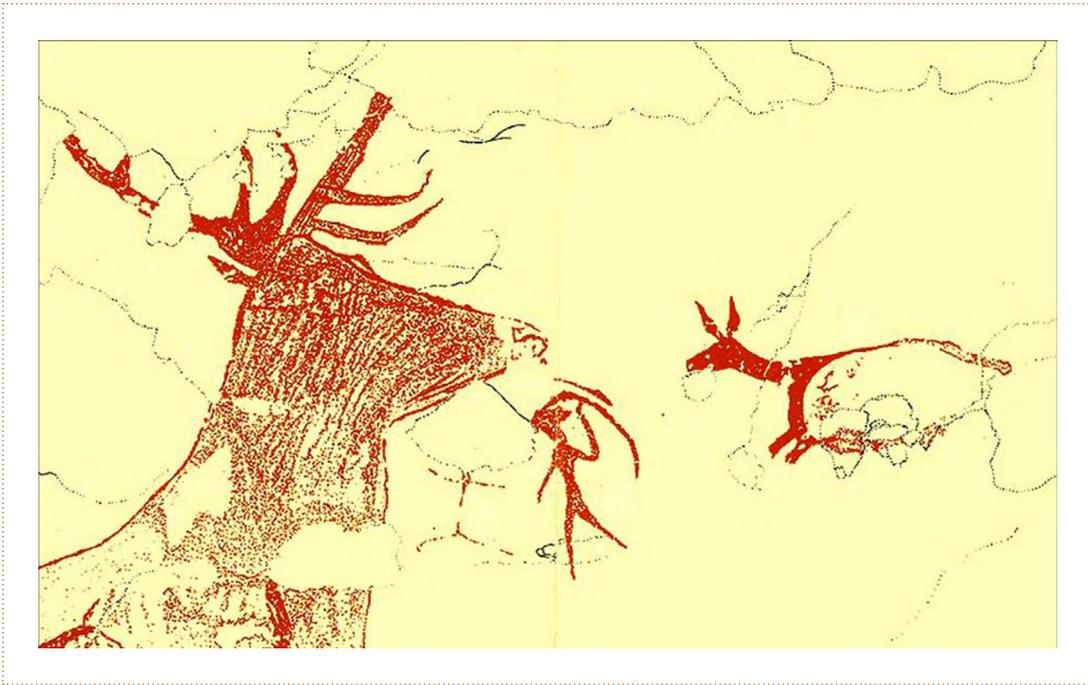


Fig. 18 Valdelcharco. Figuras sueltas.

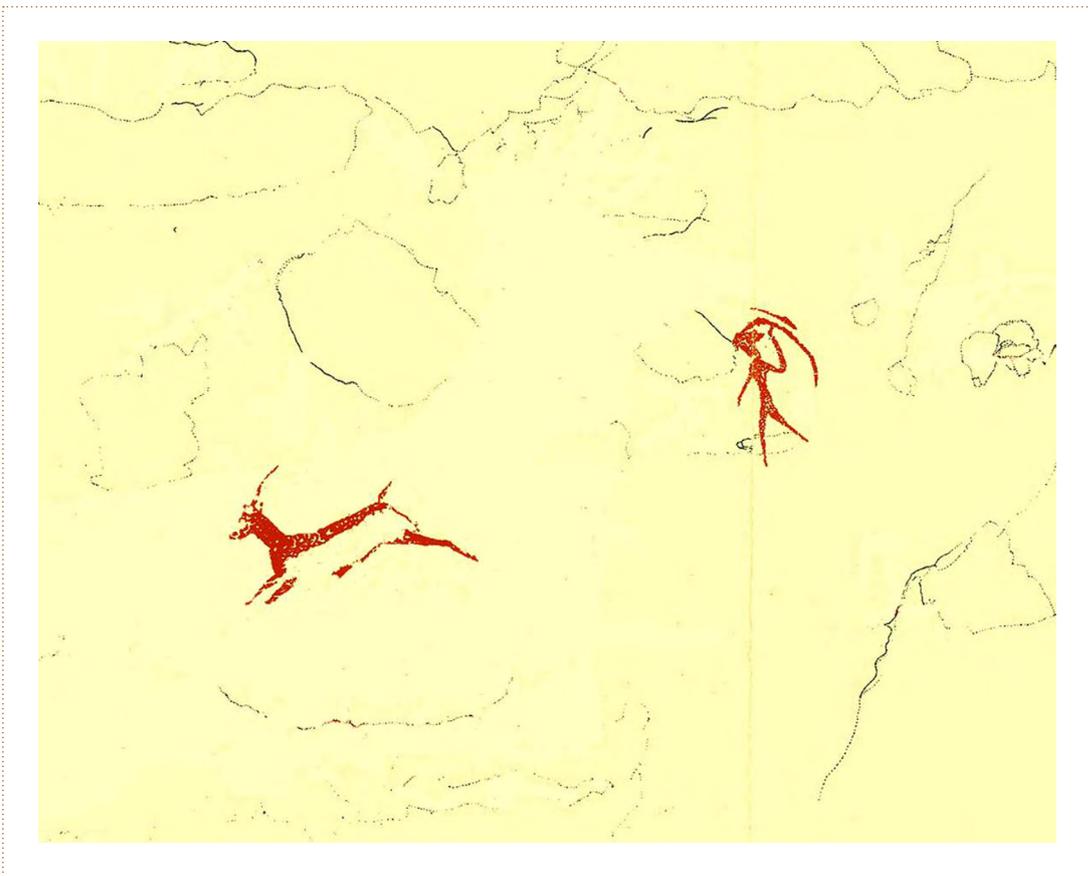


Fig. 19 Valdelcharco. Posible escena.

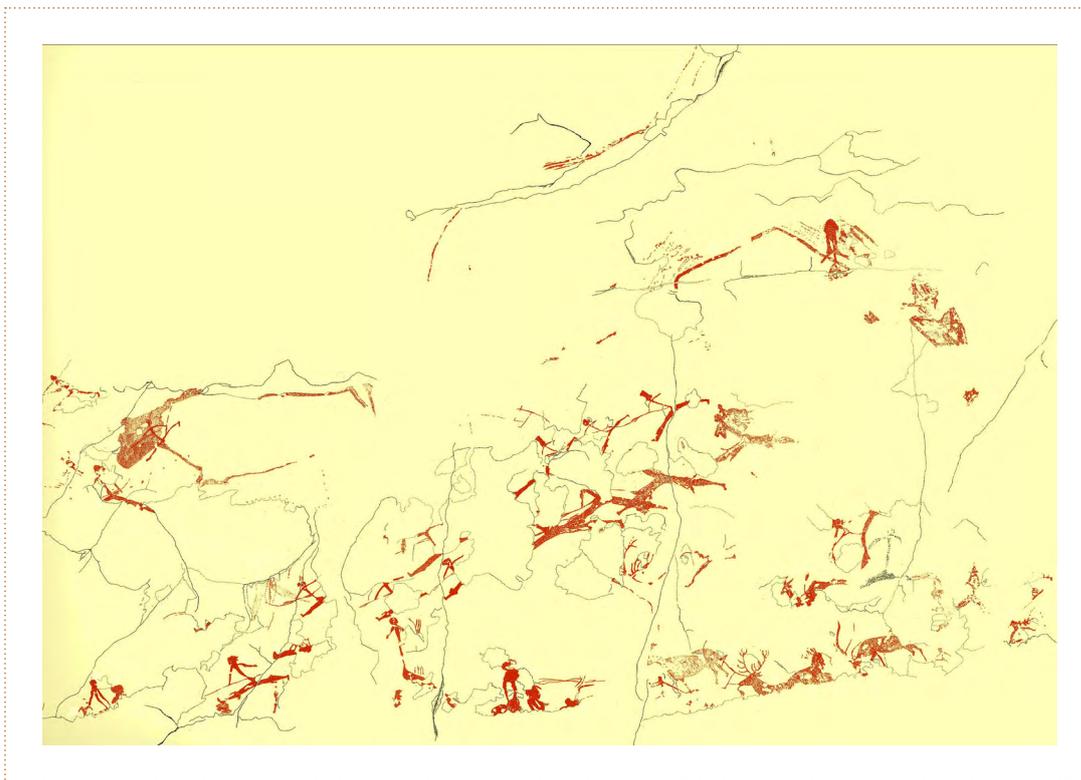


Fig. 20 Valdelcharco. Zona central del abrigo.

Entre la profusión de grafismos de la zona central del abrigo (fig. 20), siguiendo con el criterio de asociar las figuras del mismo color para distinguir las escenas, se confirmaría plenamente, además de la hilera de arqueros una vez exenta de los añadidos ya expresados, la formada por la cabra que corre huyendo, ya asaetada, y el arquero perseguidor (fig. 21).

En la figura 22 se nos propone una relación entre un arquero en posición de disparo y dos animales a la carrera que se le enfrentan. Ya hemos dicho anteriormente que uno de los cuadrúpedos representados, la posible cabra que parece saltar sobre el ser humano, pertenece a la categoría de las "figuras sueltas", por lo que no resulta posible certificar su "emparejamiento" con el individuo por falta de conjunción cromática, bien que nadie pueda rechazar la posibilidad de que su proximidad topográfica responda a un propósito voluntario de conseguir la composición por "adición" o por "agregación" de un "algo" más reciente a un "algo" más antiguo. Con todo, parece evidente que la escenificación primitiva sería la protagonizada por el jabalí herido y el contumaz cazador.

Otro aspecto de considerable interés y el que más novedades puede aportar en lo concerniente al tema que aquí nos incumbe está simbolizado por las superposiciones pictóricas, utilizadas constantemente para documentar cronologías relativas, pero sometidas hasta ahora al albor de las confusiones emanadas de

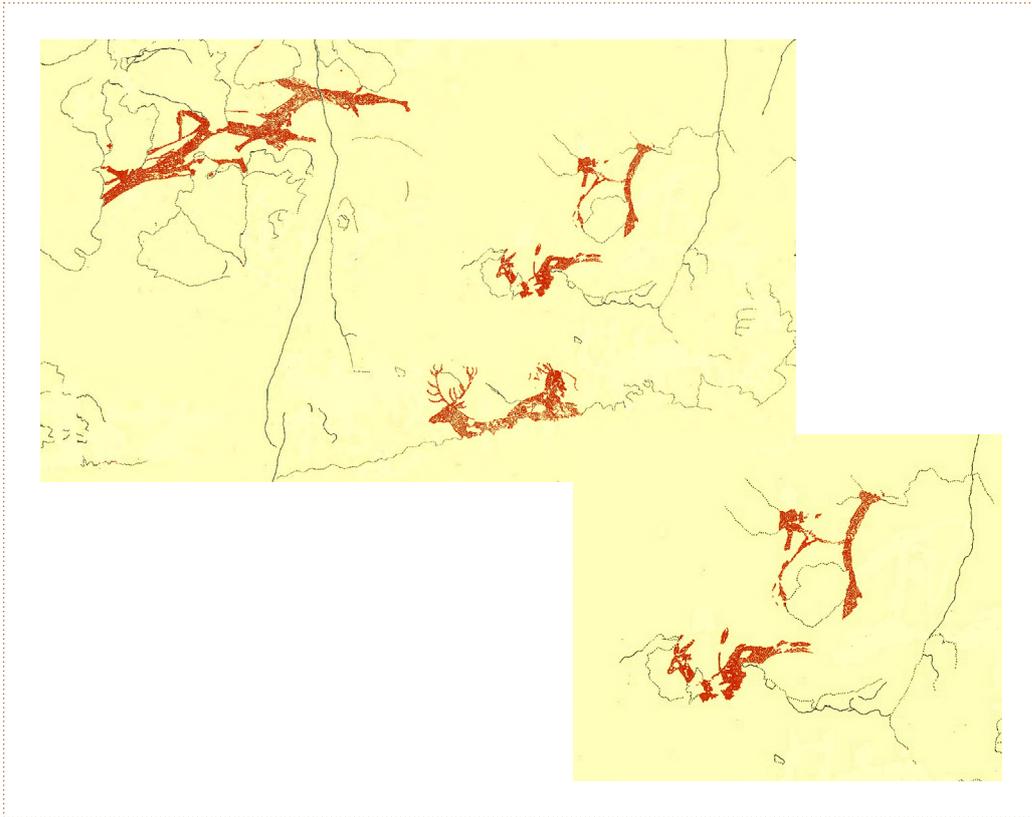


Fig. 21 Valdelcharco. Escena.



Fig. 22 Valdelcharco. Agrupación y escena.

la mayor o menor intensidad del tono de las pinturas y de los riesgos que comportaba la simple comprobación visual de las mismas.

A falta de la verificación definitiva, los datos preliminares disponibles en la actualidad parece que nos facultan para corroborar provisionalmente la posición infrapuesta del gran arquero dinámico con respecto al más pequeño arquero estático, que se habría plasmado sobre el brazo izquierdo del primero (fig. 23), y la posición sobrepuesta del arquero filiforme a la carrera con respecto a la cabeza y el cuello del gran bóvido anaranjado que se nos muestra hoy semiborrado (fig. 24).

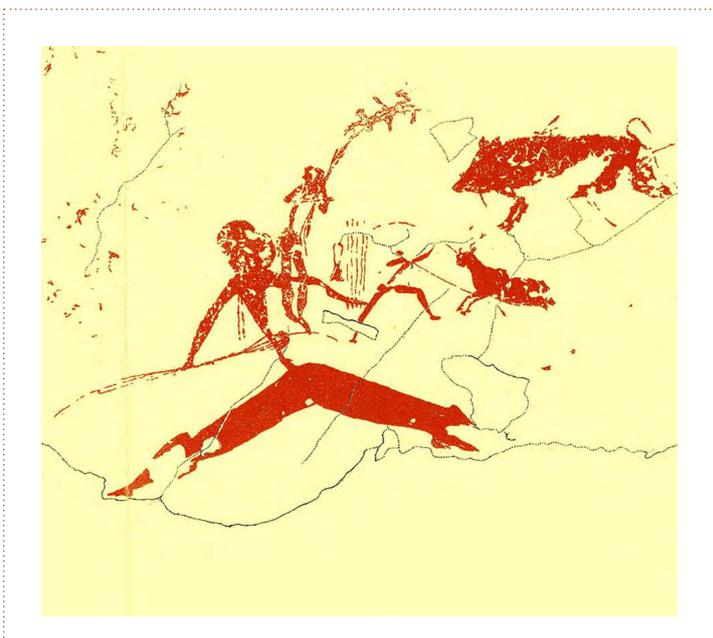


Fig. 23 Valdelcharco. Superposición.

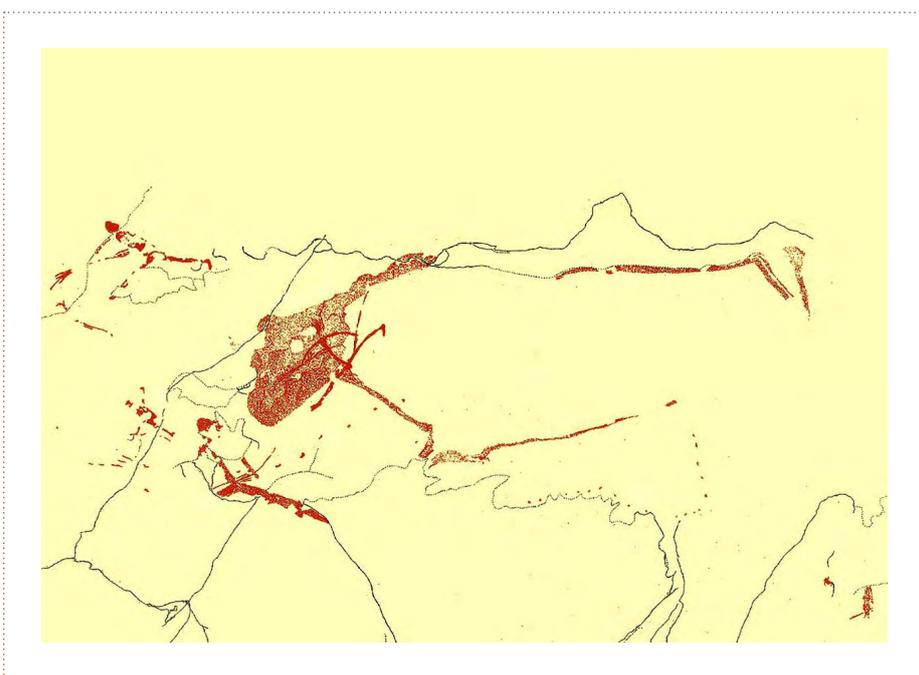


Fig. 24 Valdelcharco. Superposición.

Algo distinto sucede con la magnífica cabra de la figura 25, que siempre se había considerado superpuesta a los restos de pintura que la envuelven, hasta el punto de haber incluido a estos últimos dentro de los trazos "lineal-geométricos" o incluso "macroesquemáticos" (Beltrán *et alii*, 2002, pág. 86) como testimonio de la precedencia de ambos estilos frente al arte levantino. Pues bien, el pigmento empleado en la ejecución del herbívoro y de los restos inidentificables es exactamente el mismo en los dos casos (fase A) y una contemplación muy detallada de estos últimos hace que los esbozos de líneas paralelas que se reflejan en el calco resulten menos palmarias sobre el soporte rocoso que sobre el papel, todo lo cual nos lleva a pensar que el caprino y las manchas deben de ser coetáneos, al no haberse podido distinguir ninguna clase de estratigrafía cromática entre ellos, mientras que nos hace albergar incluso ciertas dudas en cuanto a la intencionalidad o la accidentalidad de la presencia de unos vestigios pictóricos tan diluidos, pues resulta muy difícil discernir si se trata de rayas auténticamente delineadas o si son realmente simples tachones o salpicaduras.

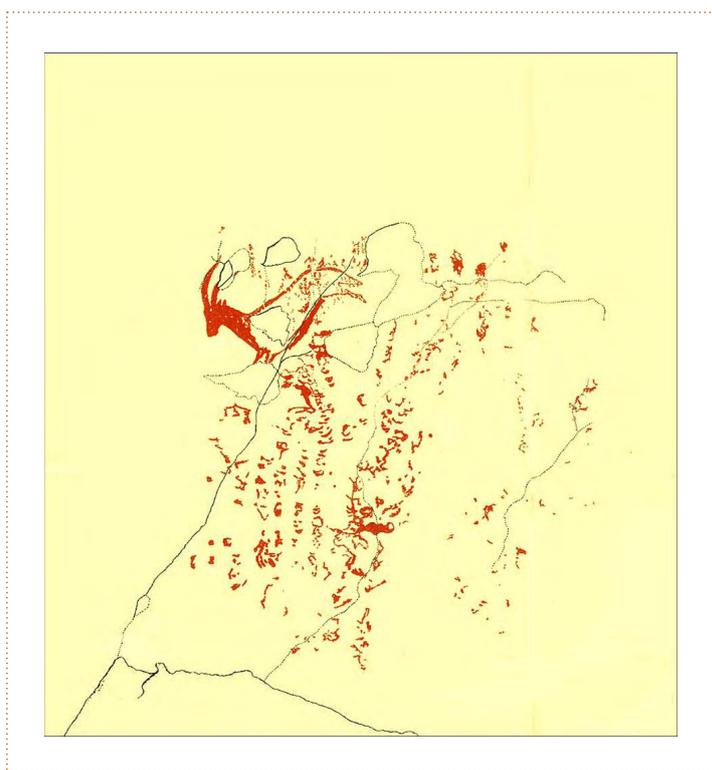


Fig. 25 Valdelcharco.
Superposición

La coincidencia de pigmentos (fase A) se produce también en los dos ciervos que guardan posiciones opuestas (fig. 26): la receta pictórica es la misma para los dos y no existen indicios de superposición, por lo que puede decirse sin demasiados riesgos de caer en el error que ambos astados fueron pintados simultáneamente y que no estamos ante dos figuras superpuestas, sino ante una sola figura doble plasmada con un solo dibujo y de un mismo trazo.

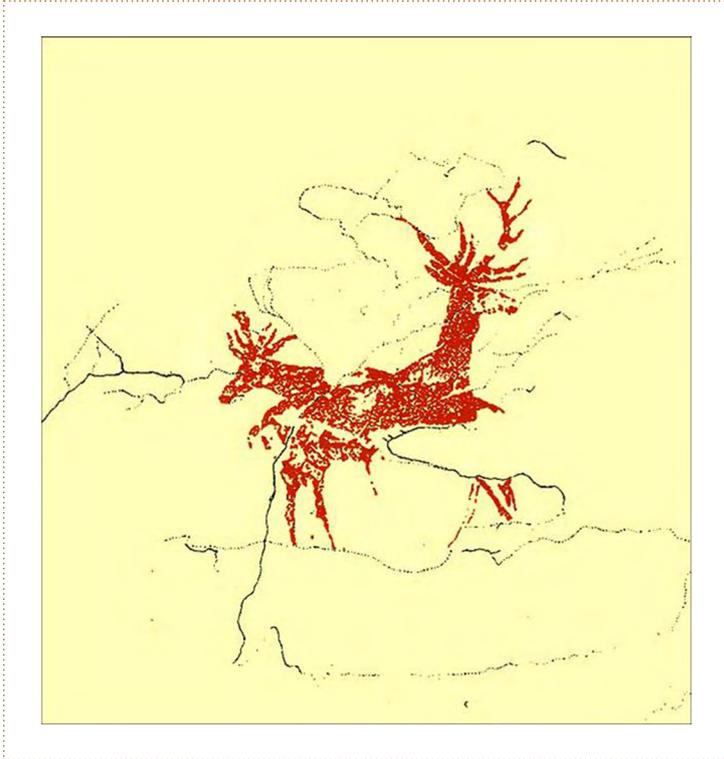


Fig. 26 Valdelcharco.
Superposición.

Para terminar, hay que hacer referencia al ya citado caprino a la carrera que se encuentra en el interior del cuerpo del gran ciervo estático de la fase A (fig. 27). Dado que la cabra pertenece a otro tipo de pigmento (fase B) y dada su ubicación dentro de la silueta de otra representación artística, nos pareció que las posibilidades de superposición eran manifiestas y que, en la eventualidad de obtener una muestra lo suficientemente expresiva, estaríamos en condiciones de zanjar de una vez por todas, mediante la aportación de un dato objetivo, una polémica que dura ya varios años y que atañe a la situación infrayacente o suprayacente de una y otra figuras. Una vez hechos los análisis se pudo verificar que fue el caprino el que se pintó sobre el cérvido, lo que viene a certificar que la fase A es, por el momento y según las informaciones actuales, el conjunto pictórico más antiguo del abrigo.



Fig. 27 Valdelcharco. Superposició.

BIBLIOGRAFÍA

- AGUILERA, I. (1980): "XIV. La Edad del Bronce: La Mula de Borja", *Atlas de Prehistoria y Arqueología Aragonesas*, Zaragoza, p. 46-47.
- BADER, M.; BADER, K.; VIÑAS, R. (1985): "Noticia sobre una nueva estación de arte rupestre en Albarracín (Teruel)", *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología Castellonenses*, 8 (1981), Castellón de la Plana, p. 307-309.
- BALDELLOU, V. (1999): "Cuestiones en torno a las pinturas rupestres post-paleolíticas en Aragón", *BARA*, 2, Zaragoza, p. 67-86.
- BALDELLOU, V. (2000): "Art Rupestre a l'Aragó: noves línies d'investigació", *Cota Zero*, 16, Vic, p. 85-95.
- BALDELLOU, V.; PAINAUD, A.; CALVO, M. J. (1982): "Los abrigos pintados esquemáticos de Quizáns, Cueva Palomera y Tozal de Mallata", *Bajo Aragón Prehistoria*, IV, Caspe-Zaragoza, p. 27-61.
- BALDELLOU, V.; PAINAUD, A.; CALVO, M. J. (1985): "Las pinturas esquemáticas del Tozal de Mallata", Coloquio Internacional sobre Arte Esquemático en la Península Ibérica, Salamanca, 1982, *Zephyrus*, XXXVI (1983), Salamanca, p. 123-130.
- BALDELLOU, V.; PAINAUD, A.; CALVO, M. J. (1988): "Las pinturas esquemáticas de Mallata B", *Boletín del Museo de Zaragoza*, 4 (1985), Zaragoza, p. 17-36.
- BALDELLOU, V.; PAINAUD, A.; CALVO, M. J.; AYUSO, P. (1993): "Las pinturas esquemáticas de la partida de Barfaluy (Lecina-Bárcabo. Huesca)", *Empúries*, 48-50 (1986-1989), Barcelona, p. 64-83.
- BELTRÁN, A. (1972): *Las pinturas esquemáticas de Lecina (Huesca)*, Zaragoza.
- BELTRÁN, A.; ROYO, J. (1996): *Las pinturas rupestres de la Cañada de Marco*, Colección Parque Cultural del Río Martín, Zaragoza.
- BELTRÁN, A.; ROYO, J. (1997): *Los abrigos prehistóricos de Albalate del Arzobispo (Teruel)*, Colección Parque Cultural del Río Martín, Zaragoza.
- BELTRÁN, A.; ROYO, J. et alii (2005): *Corpus de Arte Rupestre del Parque Cultural del río Martín*, Zaragoza.
- BELTRÁN, A.; ROYO, J.; ORTIZ, E.; PAZ, J. A.; GORDILLO, J. C. (2002): *Las pinturas rupestres del abrigo de Val del Charco del Agua Amarga de Alcañiz*, Zaragoza.
- COLLADO, O.; IBÁÑEZ, R.; NIETO, E.; COTINO, F. (1992): "Revisión del abrigo de 'Las Cabras Blancas'", *Kalathos*, 11-12 (1991-1992), Teruel, p. 25-42.
- EIROA, J. J. (1984-1985): "El Plano del Pulido: un nuevo abrigo con pinturas de estilo levantino en Caspe (Zaragoza)", *Ars Praehistorica*, 3-4, Sabadell, p. 261-269.
- PERALES, M. P.; PICAZO, J. V. (1998): "Las pinturas rupestres de La Coquinera (Obón, Teruel)", *Kalathos*, 17, Teruel, p. 7-45.
- PIÑÓN, F. (1982): *Las pinturas rupestres de Albarracín*, Santander.
- RESANO, M.; GARCÍA-RUIZ, E.; ALLOZA, R.; MARZO, M. P.; VANDENABEELE, P.; VANHAECKE, F. (2007): "Laser Ablation-Inductively coupled Plasma Mass Spectrometry for the characterization of Pigments in Prehistoric Rock Art", *Analytical Chemistry*, 79, n.º 23, Washington, p. 8.947-8.955.
- ROYO, J. I. (1988): "El conjunto de abrigos con arte rupestre de Mequinenza (Zaragoza)", *Bolskan*, 5, Huesca, p. 175-200.
- ROWE, M. W. (2001): "Physical and Chemical Analysis", *Handbook of Rock Art Research*, Walnut Creek, p. 190-221.

Data de recepció: 2009

LA CRONOLOGÍA DEL CARBONO 14 Y LA INTERPRETACIÓN DEL ARTE PALEOLÍTICO

Rodrigo de Balbín Behrmann
José J. Alcolea González

*Universidad de Alcalá de Henares, Departamento de Historia I y Filosofía,
Área de Prehistoria, c/ Colegios, n.º 2, 28801, Alcalá de Henares, España*
rodrigo.balbin@uah.es
javier.alcolea@uah.es

Resumen:

La cronología ^{14}C se ha venido presentando como contradicción al sistema estilístico de A. Leroi-Gourhan, e incluso como superación del mismo. Analizando pormenorizadamente los datos conocidos en 2009, las contradicciones son escasas y las capacidades de uso conjunto de ambos procedimientos son amplias. El procedimiento de datación directa del ^{14}C ha sido sin duda de gran utilidad, pero posee algunos elementos de corrección necesarios, para los cuales el sistema estilístico puede ser muy eficaz. Este sigue siendo interesante pero sobre él se pueden aplicar también rectificaciones, provenientes en parte del ^{14}C .

Palabras clave:

Leroi-Gourhan;
datación
estilística del arte
paleolítico; ^{14}C
directo

Resum:

La cronologia ^{14}C s'ha presentat com a contradicció al sistema estilístic d'A. Leroi-Gourhan, i fins i tot com a superació d'aquest. Analitzant detalladament les dades conegudes el 2009, les contradiccions són escasses i les capacitats d'ús conjunt dels dos procediments són àmplies. El procediment de datació directa del ^{14}C ha estat, sens dubte, de gran utilitat, però té alguns elements de correcció necessaris, per als quals el sistema estilístic pot ser molt eficaç. Aquest segueix sent interessant, però s'hi poden aplicar també rectificacions, provinents en part del ^{14}C .

Paraules clau:

Leroi-Gourhan;
datació estilística
de l'art paleolític;
 ^{14}C directe

Abstract:

Chronology ^{14}C has been presented as a contradiction to the stylistic system of A. Leroi-Gourhan, and even as an overcoming of it. Analyzing in detail the data known in 2009, the contradictions are scarce and the capabilities of joint use of both procedures are wide. In the direct dating procedure of the ^{14}C it has undoubtedly been of great use, but it has some necessary correction elements, for which the stylistic system can be very effective. This is still interesting but on it we can also apply corrections, coming in part from ^{14}C .

Key words:

Leroi-Gourhan;
Stylistic dating
of Paleolithic Art;
direct ^{14}C

NOTA:

Buena parte de este artículo ha sido publicada en francés en la revista *L'Anthropologie*, tomo 111 2007 páginas 435-466, bajo el título: ^{14}C et style. La chronologie de l'art pariétal à l'heure actuelle.

INTRODUCCIÓN

El procedimiento del profesor A. Leroi-Gourhan propuesto en 1965 (1971) tuvo una fuerza muy importante hasta su muerte en 1981 y dominó el panorama interpretativo hasta después de esta, constituyendo una referencia obligada para todas las propuestas cronológicas del final del Pleistoceno. Sus críticas hacia los procedimientos anteriores, sobre todo el de H. Breuil (1952), parecían triunfantes sobre los viejos esquemas, que habían tenido su validez durante muchos años, pero debían ser superados con nuevos procedimientos. Las nuevas dataciones arqueológicas de diversos conjuntos rupestres, como los del Nalón (Fortea, 1989: 197-199, 1994: 209-212) en España o La Tête du Lion en Francia (Combier, 1984: 597), parecían confirmar la propuesta, ampliada en algunos casos hasta un estilo V (Roussot, 1990). Solo J. Clottes (1989) se opuso desde la década de 1980 al sistema, sobre todo en lo referente a la división del estilo IV en dos partes, a partir de sus estudios sobre el Magdaleniense pirenaico y el análisis de las colecciones muebles del Magdaleniense superior.

Esta situación cambiaría en la década de 1990, a partir de los análisis directos realizados sobre los pigmentos de las pinturas paleolíticas y de la datación ¹⁴C directa de algunas pinturas. Los descubrimientos de nuevos conjuntos rupestres como Fontanet, Ekain, Altxerri o Tito Bustillo y sobre todo la nueva forma de arte paleolítico al aire libre, encontrada en la península Ibérica a partir del año 1981 (Alcolea y Balbín, 2003, 2006; Balbín, 2008), darían un vuelco a los conceptos establecidos y propondrían otros procedimientos cronológicos, en parte opuestos a los principios asentados por el maestro francés.

EL SISTEMA DE A. LEROI-GOURHAN

El procedimiento propuesto por André Leroi-Gourhan (1971), con antecedentes como Raphael (1986) y Laming Emperaire (1962), se basaba en un gran número de elementos datados arqueológicamente, que construyeron el armazón cronológico de toda su teoría, como los conjuntos auriñacienses de Les Eyzies, los grupos escultóricos gravetienses, solutrenses y magdalenienses del Périgord y el centro de Francia y algunos conjuntos exteriores datados en el Magdaleniense superior, además de las piezas de arte mueble, datables a partir de su contexto arqueológico y de las posibles fechas ¹⁴C de este. Es conveniente en todo caso recordar que el procedimiento tuvo desde su inicio una clara intención de tratamiento conjunto de los datos arqueológicos y artísticos, aunque ambos fueran separados metodológicamente para estudiar su proceso evolutivo.

La teoría es de todos conocida, aunque, para el caso que nos ocupa, convenga resaltar algunos aspectos, entre otros, aquellos que han sido más discutidos. Como en casi todas las teorías, el planteamiento primero del señor Leroi fue hipotético y discursivo, aunque más adelante fuera defendido por él con calor y pudiera aparecer como más inflexible de lo que realmente era.

En todo caso el sistema se basaba en la afirmación de que los caminos artísticos son coetáneos de los puramente materiales, pero se mueven por motivos y ritmos diferentes, de modo que no coinciden en sus divisiones y criterios. Esta afirmación, bastante inocente en principio, significaba en la práctica acabar con toda la tradición de organización tipológica de la Prehistoria antigua y crear un nuevo sistema clasificatorio basado en las formas artísticas, en su transformación y en criterios de la historia del arte organizados en estilos. Significaba pues una ruptura conceptual y metodológica con los modos tradicionales, que no fue bien recibida entonces y sigue sin serlo ahora, pues resulta muy difícil sacar de su encasillamiento a una investigación, cuyas bases siguen siendo aún en buena medida las de la tipología lítica, reciban el nombre que reciban en la actualidad.

Leroi-Gourhan establecía otra serie de normas, contrarias al uso dado a las formas paleolíticas rupestres hasta el momento. Las superposiciones presentes en determinados paneles de las cuevas no reflejaban en la mayor parte de los casos el paso del tiempo, sino que respondían a una intención consciente de los autores de acumular y relacionar las imágenes. Los santuarios cavernícolas tenían dentro de sí otro sistema de evolución temporal, pues según él la entrada en su interior se producía de modo gradual, comenzando y terminando por el exterior y mostrando su plenitud en el interior más oscuro. Así, la misma ubicación de las figuras artísticas supondría, no solamente una intención asociativa, sino también un momento de realización.

El conjunto artístico sería pues el producto de un aprendizaje y de su posterior perfeccionamiento, de modo que se establecían cuatro principales estilos, de los cuales el IV y principal se dividiría a la vez en dos, proponiendo una diferencia entre ellos mucho más marcada que la existente entre los demás, pues el estilo IV reciente abandonarían el sacrosanto interior cavernario, para volver al exterior y conseguir el realismo representativo, en unas imágenes simplificadas.

Estos cuatro estilos y medio, fuertemente criticados en la actualidad, no fueron sin embargo propuestos como compartimentos estancos, sino como una transformación progresiva donde las fronteras eran difíciles de establecer y lo único realmente observable era un cambio a mejor.

POSTESTILISMO

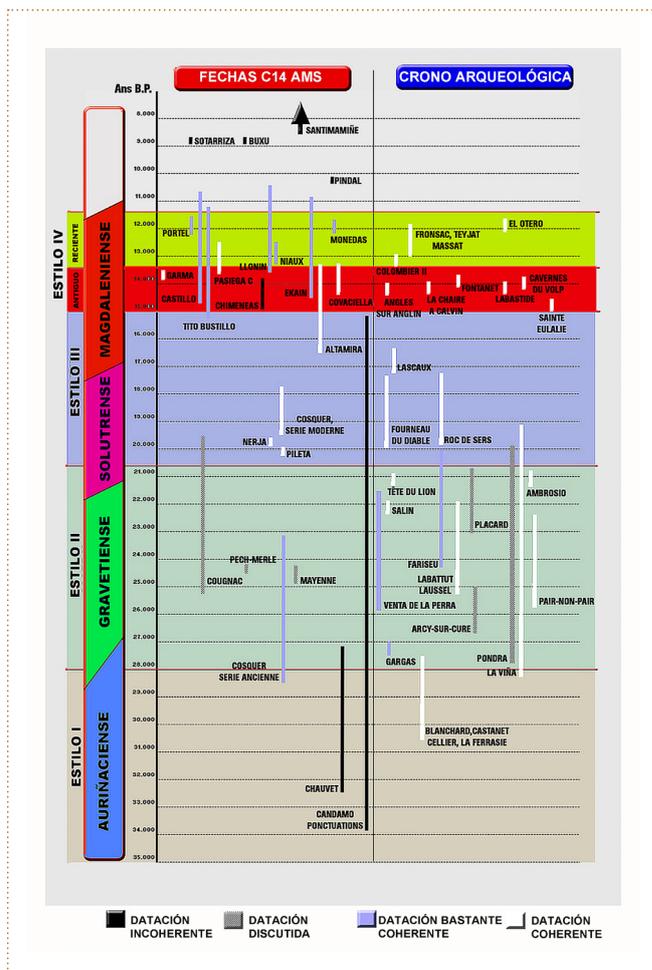
La nueva versión cronológica recibió ese nombre en 1993 a partir de las obras de Lorblanchet (1993, 1995) y Lorblanchet y Bahn (1993, 1999), que recogían en parte algunos de los postulados sostenidos por Clottes (1989 y 1994), todo ello a partir de los nuevos elementos conocidos en las cuevas de Lot y los Pirineos. La propuesta combinaba análisis contextuales con las nuevas dataciones directas de ^{14}C AMS, surgidas como procedimiento después de la muerte de Leroi-Gourhan, como base para la refutación de los esquemas aplicados por este para las cuevas de Niaux, Pech Merle o Cougnac. Poco a poco se irían añadiendo otras fechas que servirían para radicalizar la crítica al sistema estilístico y proponer una lectura distinta del desarrollo del arte paleolítico, entre ellas las de Gargas, Cosquer, Le Portel, Altamira, Las Chimeneas, El Castillo y Chauvet (tablas 1, 2 y 3).

Las afirmaciones fundamentales serían las que siguen:

1. La cronología estilística se vería negada en la progresión de lo simple a lo complejo con ejemplos como: Gargas, Cosquer, Cougnac, Pech Merle y Chauvet. Desde los inicios existiría un gran arte cavernario que en consecuencia no se adquiriría por evolución positiva.
2. Las fechas de Altamira, El Castillo, Niaux o Le Portel matizarían la definición del estilo IV, al proponer la inexistencia de una división cronológica en su interior entre la parte antigua y la reciente. Los grandes conjuntos rupestres del interior de las cuevas continuarían activos hasta el final del Magdaleniense.
3. Los análisis de pigmentos, superposiciones y fechas de Cougnac y Pech Merle indicarían la frecuentación de las cuevas y la larga duración de su decoración, frente a la sincronía de las representaciones propuesta por Leroi-Gourhan.
4. La datación estilística sería tildada de imprudente y de haber sido afirmada sobre bases metodológicas erróneas.
5. No existiría en consecuencia la pretendida evolución de lo simple a lo complejo en el arte paleolítico. Todo se conocería desde el principio y se utilizaría a partir de tradiciones que aparecerían y desaparecerían. El propio arte paleolítico carecería de tradición común, al observarse dentro de él diversas formas independientes.
6. De manera general, los santuarios rupestres durarían largo tiempo y serían ampliamente reutilizados, lo que en consecuencia contradiría la propuesta de un plan previo para las decoraciones y la sincronía de las mismas. Las superposiciones, a la manera de Breuil, estarían claramente dotadas de contenido cronológico.

7. Solo se admitiría un estilo paleolítico superior genérico, sin evolución conjunta, ni estilos ni transformación general.
8. La datación de las manifestaciones artísticas debería realizarse a partir de los períodos culturales clásicos y se podría admitir la validez de los ciclos de Breuil (Lorblanchet, 1995: 279). Los tecnocomplejos del Paleolítico superior tendrían nuevamente un contenido étnico y capacidad para definir y organizar todas las manifestaciones humanas, al modo de los viejos esquemas histórico-culturales.
9. A partir del año 1981 surgió un nuevo aspecto en el arte rupestre paleolítico (Alcolea y Balbín, 1993, 1996; Balbín, 2008; Balbín y Alcolea, 2001, 2002), aquel referido a las manifestaciones a la intemperie. Hasta ese momento se habían establecido, sobre todo a partir de los trabajos de A. Laming-Emperaire (1962), en espacios más externos, pero siempre dentro de la cueva. El descubrimiento de las formas al aire libre absoluto supondría una novedad conceptual de valor comparable al del propio descubrimiento del arte paleolítico, y vendría a cambiar de modo necesario nuestro entendimiento de esas manifestaciones gráficas. Sin embargo, esta gran novedad no sería bien entendida por un grupo de investigadores del área anglosajona, poco acostumbrados al manejo de las formas gráficas del Pleistoceno y contrarios en principio al establecimiento de criterios estilísticos. Estos aportarían una serie de criterios aparentemente "científicos" para negar la "paleoliticidad" de las manifestaciones al exterior, extendiendo al resto del arte paleolítico una nueva versión antiestilista. Tanto en ellos como en parte de los sustentadores de la afirmación postestilista se produciría una especie de esperanza mesiánica en la ciencia técnica y una concepción relativista de los principios arqueológicos, poco o nada conocidos para muchos de ellos.

En el presente trabajo nos proponemos relacionar las propuestas en uno y otro sentido, a partir de las fechas directas de AMS y de algunas otras que pueden complementar el sistema, con el fin de conocer las contradicciones reales existentes entre ambos procedimientos y las causas y entidad del pretendido fin del sistema estilístico. Siguiendo el esquema propuesto por González Sainz (1999: 124), hemos agrupado las evidencias cronológicas absolutas (tablas 1, 2 y 3) en tres grupos: las que entran en total contradicción con la sistemática de Leroi-Gourhan, las que matizan significativamente esta sistemática y las que se ajustan perfectamente o con pocos matices a ella (cuadro 1).



Cuadro 1. Cronología arqueológica y ¹⁴C AMS en los principales yacimientos de Europa occidental relacionados con culturas materiales y estilos de Leroi-Gourhan. En castellano a partir de Alcolea y Balbín (2007), tabla 1.

FECHAS ABSOLUTAS QUE ENTRAN EN TOTAL CONTRADICCIÓN CON EL SISTEMA DE LEROI-GOURHAN

Sotarriza, Santimamiñe y Ekain presentan algunas fechas ¹⁴C AMS de rango epipaleolítico (González Sainz, 2005: tabla 1) o incluso medieval en Santimamiñe (Moure y González Sainz, 2000: 468, tabla 1), en una condición que habitualmente permite desecharlas como inadecuadas por exceder el ámbito paleolítico. Esa interpretación es bastante aceptable, pero caben otras propuestas igualmente aceptables, como que, por ejemplo, algunas figuras hayan sido directamente realizadas en un momento epipaleolítico o que existan intervenciones diversas sobre las pinturas originales fuera del momento originario de realización artística. Las fronteras conceptuales tajantes entre el Paleolítico y el Epipaleolítico no son dogmas de fe y las posibilidades de continuación de las formas gráficas tras los fríos pleistocénicos están cada vez más abiertas a partir de los datos que ahora conocemos (Bueno, Balbín y Alcolea, 2007, 2009).

Hay algunas más del mismo tipo en Tito Bustillo, El Buxu o El Pindal (Fortea, 2002), que en todo caso entran dentro de las posibles equivocaciones del méto-

do, por transformaciones, errores de la muestra y algunos otros motivos de los que ya hemos hablado (González Sainz, 1999: 141; Balbín *et al.*, 2003: 148; Alcolea y Balbín, 2007) y volveremos a hablar aquí. Ninguna de estas muestras tiene entidad suficiente para contradecir ningún sistema y sus márgenes de error son concebibles dentro del propio procedimiento, hecho admitido por los propios postestilistas (Lorblanchet y Bahn, 1999: 118-119).

Ojo Guareña

El caso de Ojo Guareña es algo distinto. Durante bastante tiempo se debatió sobre su condición paleolítica, dado lo poco habitual de alguna de sus figuras, dotadas de un grado de esquematización mayor de lo normal en lo habitual del arte paleolítico (Balbín y Alcolea, 1992, 1994). El artículo de S. Corchón (Corchón *et al.*, 1996) propuso una cronología postpaleolítica. Nosotros (Bueno, Balbín y Alcolea, 2007, 2009), hemos propuesto su adscripción al grupo de formas epipaleolíticas que conformarían el llamado estilo V. Siguiendo estos principios, la cronología de Ojo Guareña no es paleolítica, sino inmediatamente posterior, pero nada contradictoria con la asignación cultural que le otorgamos y por tanto muy coincidente con lo esperado (figura 1). Volvemos a la afirmación que hicimos más arriba: las fechas AMS directas de ciertas pinturas, que entran en un rango inmediatamente postpaleolítico, no tienen motivo alguno para ser consideradas como aberrantes y pueden ser asignadas sin problema al momento que marcan sus números. El arte naturalista no se acabó con la glaciación, sino que pervivió y evolucionó en formas progresivamente cambiantes hacia el predominio de la figura humana.

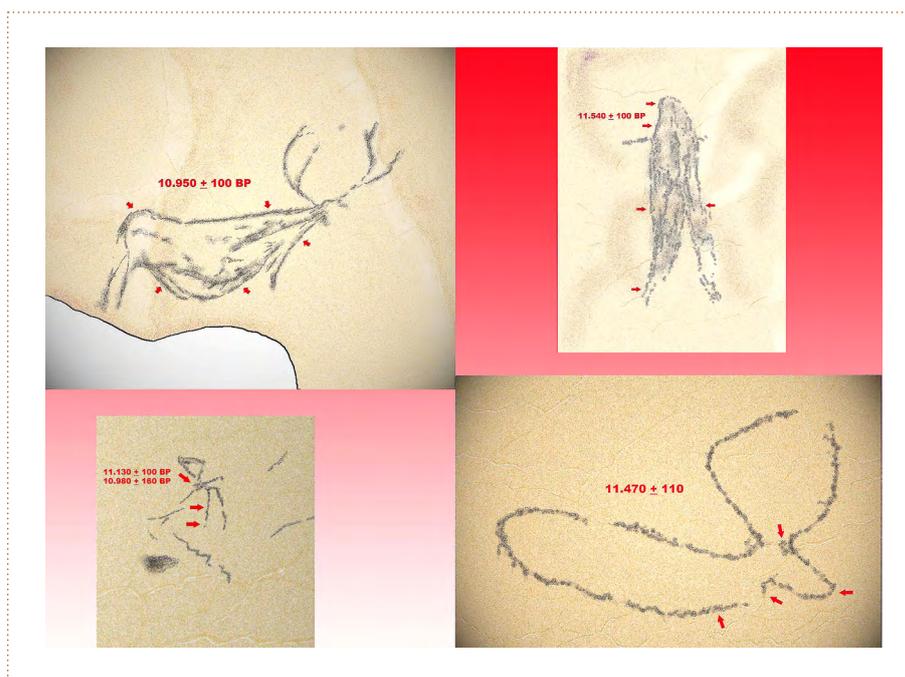


Figura 1. Principales figuras datadas de la cueva de Ojo Guareña. A partir de Bueno *et alii* (2007), fig. 14: 572.

Las Chimeneas

En esta cueva, de estilo fundamentalmente antiguo, se obtuvieron unas fechas entre 15.070 ± 70 y 13.940 ± 140 BP, extrañas al modo conocido de representar en esa época dentro de la generalidad del arte paleolítico y de lo que aparece en las zonas inmediatas. Las muestras pudieron contaminarse, y en todo caso son una excepción a tener en cuenta, que habría que contrastar con otras nuevas obtenidas en el mismo espacio. No creemos que pueda sorprender a nadie la existencia de alguna fecha que se salga del rango esperado (Moure *et al.*, 1996: 315-320; González Sainz, 1999: 125-126; Balbín y Alcolea, 2001: 229).

Candamo

El conjunto de dataciones obtenidas en la cueva más occidental del arte del Cantábrico se ajusta razonablemente bien a la cronología estilística de época magdaleniense. Existe sin embargo alguna datación muy moderna y fuertes desviaciones entre la fracción carbonosa y la húmica de una misma figura (CAN-10, 10.810 ± 100 BP, f.c., 17.180 ± 310 BP, f.h.), problema que no le es exclusivo y que podría deberse a contaminaciones o a problemas de tratamiento de las muestras (Fortea, 2000-2001, 2002).

Hay un caso especial, que se refiere a la datación de dos puntuaciones en negro, que se superponen a unos toros (Fortea, 2002: 12-13). Cuatro son estas fechas, las dos primeras entre 32.000 y 34.000 BP y las dos segundas entre 15.000 y 16.000 BP (figura 2). Son las primeras las que constituyeron un posible problema de comprensión, pues eran excesivamente antiguas para superponerse a las figuras indicadas, a pesar de que los puntos no tienen un estilo definido y pueden producirse en cualquier momento (Pettitt y Bahn, 2003). Las segundas se tomaron con posterioridad y arrojaron fechas mucho más recientes, que, gusten o no, pueden ser consecuentes con la secuencia gráfica del sitio y por su fundamental carencia de estilo no contradicen nada. Los motivos de esa diferencia pueden ser como siempre varios: contaminación, repintados de las puntuaciones, desigualdades cualitativas en el material datado, etc. No fueron procesadas por el mismo laboratorio, lo que no garantiza absolutamente la homogeneidad de los protocolos utilizados. Las muestras poseen distinta composición —carbón vegetal y hueso quemado—, lo que con frecuencia produce diferencias importantes.

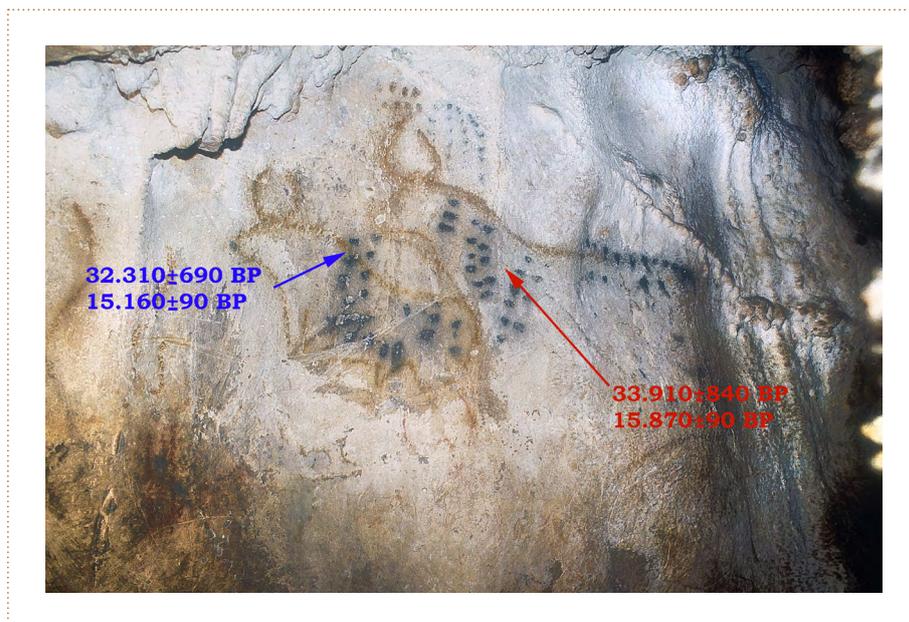


Figura 2.
Dataciones
contradictorias
de Candamo.
Foto R. de
Balbín.

Chauvet

El equipo investigador, a través de análisis contextuales, estilísticos y radiocarbónicos, otorga a esta cueva de reciente descubrimiento la edad auriñaciense para su contenido gráfico, argumento fundamental de los ideólogos postestilistas para demostrar la inutilidad de los métodos de datación estilística, pues sus figuras se habrían hecho en un momento incipiente para el sistema de Le-roi-Gourhan y sin embargo su consecución gráfica y técnica aparenta ser mucho más avanzada (Clottes, 2001; Geneste, 2005).

Existen dos series de representaciones en la cueva, fundamentalmente distinguibles por el pigmento utilizado para su factura, rojo en un caso, negro en otro (Feruglio y Baffier, 2005). Para los investigadores, ambas son idénticas en su temática, lo que conduciría también a su identidad cronológica (Clottes, 2001: 213-214). Esa antigüedad se vería confirmada por su relación cultural con el mundo centroeuropeo de la época, con manifestaciones comparables en el arte mueble auriñaciense del Jura suabo. La serie negra se superpondría habitualmente a la roja, lo que no propondría especial problema por la coetaneidad de unas superposiciones consideradas en este caso como sincrónicas.

La propuesta es muy interesante y desde luego rompedora con los caminos interpretativos estilísticos, hecho fundamental para el equipo investigador. Existen sin embargo algunos elementos que conviene matizar y analizar con detenimiento, pues, como es normal, la ciencia no produce verdades absolutas y el progreso suele provenir del análisis y la crítica.

Es cierto que existen dos series de grafismos en Chauvet, pero también es cierto que aparentan poseer cronologías diferentes (Züchner, 1999: 170-173). Las figu-

ras rojas, incluyendo en ellas las representaciones de manos y gran parte de las figuras abstractas, están machaconamente infrapuestas a las negras. Tienden al dibujo lineal, se representan en perfil absoluto y posición estática, no buscan la tercera dimensión y carecen de interés por la terminación de algunas partes anatómicas, como las patas. En algunos sitios, como el panel Des Gros Lions, las figuras rojas aparecen además bastante borradas y recubiertas por representaciones negras (Clottes y Le Guillou, 2001: 136), de un modo que aparentaría ser intencional.

Esas características, incluyendo la presencia de manos, aparecen al principio de otras series cavernarias, como Tito Bustillo (Balbín, Alcolea y González Pereda, 2003: 111), Llonín (Fortea, 1994: 213), El Castillo, La Garma (González Sainz, 1999: 240) y Altamira, a caballo entre el Auriñaciense y el Gravetiense, entre el estilo I y el II de Leroi-Gourhan.

Existe otra fase de figuras negras variadas, con dataciones AMS, mayor grado de modelado y movimiento y mayor interés por los detalles anatómicos como cascos y patas, que se insertan en profundidad, produciendo un efecto de perspectiva (figura 3).

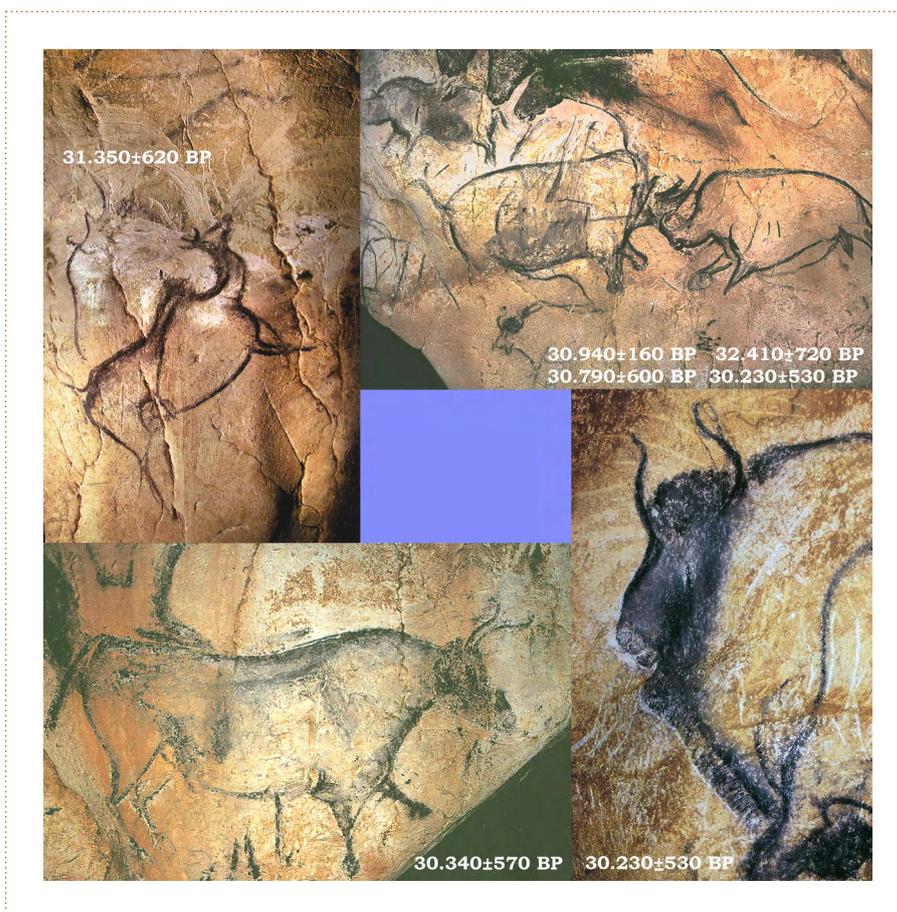


Figura 3. Principales figuras datadas de Chauvet. A partir de Clottes (2001).

El arte mueble suabo, que se usa como paralelo para la cueva de la Ardèche (Otte, 1996: 81; Clottes, 2001: 213), parece un fenómeno regional y singular, sin transcendencia en el resto de Europa y con muy difíciles paralelos en ella (Züchner, 2003a: 43). Algunos yacimientos de aquella zona poseen problemas de datación estratigráfica (Zilhão y D'errico, 2003), entre otros la datación holocena de los cráneos supuestamente auriñacienses de Vogelgherd (Conard, Grootes y Smith, 2004: 199). Pero además esos paralelos son extraños a la dinámica general del arte europeo, y en concreto al arte de la Ardèche del entorno de Chauvet, donde esas formas se desconocen. Bajo el punto de vista metodológico supondrían una contradicción con los principios postestilistas, dado que estos rechazan las comparaciones con el arte mueble que constituyeron la base del comportamiento cronológico de Leroi-Gourhan, el cual también afirmaba la coetaneidad de las superposiciones en las paredes de las cuevas, cosa refutada con pasión por los postestilistas, que sin embargo la sostienen en el caso de Chauvet para equiparar la serie roja y la negra.

El contexto supone también un apoyo fundamental para la edad auriñaciense de Chauvet y sus pinturas negras, pero ese contexto se puede poner en cuestión. No existe estrictamente en el interior de la cueva, pues no hay relación entre los estratos y las figuras parietales. Para ser estricto no hay sedimentos excavados de la época, ni arte mueble con el que comparar las formas parietales, se opine lo que se opine de los paralelos con el arte mueble. El contexto auriñaciense regional no ofrece tampoco la menor clarificación a este respecto y realmente lo único que poseemos son unas trazas de frecuentación en forma de hogares y restos de fuego sin posible definición cultural, cuyas fechas ¹⁴C entrarían en un rango auriñaciense o gravetiense.

No tenemos datos científicos sólidos sobre el momento de cierre geológico de la cueva, pues existe la posibilidad de varias entradas (Alain, 2001: 43), que no serían compatibles con el pretendido cierre brutal pleistocénico del único acceso concebido por los investigadores (Delannoy *et al.*, 2001: 23). Esa tendría unas fechas de derrumbe que oscilan entre el 5.800 BP y el 11.500 BP, lo que no parece proponer un momento único finiglaciario. Los autores afirman que el cierre debió de ser más antiguo por la edad ¹⁴C de los carbones, pinturas y restos fósiles animales (Alain, 2001: 39), pero eso no es una prueba positiva, sino negativa. Sabríamos en todo caso que la cueva sería frecuentada en esos momentos, pero poco podemos afirmar de frecuentaciones posteriores, salvo una segunda fecha de cierre bastante reciente, y el hecho de que la frecuentación humana de las cuevas puede o no dejar rastros visibles o datables. No se puede afirmar lo que no se conoce.

El equipo investigador valora funcionalmente determinados rastros de frecuentación humana, como los hogares del piso inferior de la Galería de los Megace-

ros (Geneste, 2001: 45-46, 2005: 139). Estas estructuras de combustión estarían destinadas a obtener material para las pinturas negras, de las que serían contemporáneas. Las fechas de los carbones en los hogares se producirían desde el 33.100 BP hasta el 32.900 BP y las fechas de las pinturas, entre 29.670 BP y 30.940 BP (Valladas *et al.*, 2001: 33; Valladas *et al.*, 2005: tb. 1), bastante más tardías en apariencia que las de sus lugares de origen. Este es un hecho que no se comprende bien, si no fuera que los hogares, aprovechados como se dice para pintar, lo fueran en momentos posteriores, en parte, al mismo Auriñaciense. Cuando se calibran las fechas a 1 sigma solamente se solapa un 13 % de las mismas. Cuando la calibración se hace a 2 sigma el solapamiento es mucho mayor, pero con un margen de 7.000 años, desde el 33.880 BP hasta el 27.770 BP, lo que desborda los límites del Auriñaciense, y los resultados solo se solaparían combinando los intervalos mínimos de los hogares con los máximos de las pinturas.

Es evidente que las fechas obtenidas, mayoritariamente pertenecientes a los hogares, son de gran interés, y provocan abundantes reflexiones, pero no se puede decir que sean ni homogéneas ni suficientemente coherentes. Tanto en este caso como en otros que plantearemos después sería más que conveniente analizar las muestras que se han datado en su composición, pues esta puede ser variable y estar en la base de la inconsecuencia cultural de algunas dataciones radiocarbónicas. En Chauvet estos análisis no se han hecho (Aujoulat, Baffier, Feruglio, Fritz y Tosello, 2001: 157). Para los autores lo son por pertenecer a una época genéricamente auriñaciense, pero como se ha visto los problemas son abundantes y la claridad que se requiere, mayor. Aunque este no sea el planteamiento de los investigadores, nada nos impide pensar que las pinturas fueran realizadas a lo largo de la mayor parte del Paleolítico superior, con el sencillo procedimiento de aprovechar los hogares que se dice servirían para esa función. El lapso temporal se debería ampliar hasta el mismo Auriñaciense, momento al que perfectamente podrían pertenecer esas figuras rojas que se infraponen a las negras y no se pueden fechar por ^{14}C AMS.

Las marcas de oso parecen producirse entre una fecha anterior al 37.000 BP y el 19.000 BP (Fosse y Philippe, 2005: 95), y se concentran en las zonas de mayor actividad gráfica de la cueva, aunque, sorprendentemente, no existen prácticamente zarpazos que sobrecarguen las figuras negras. No entendemos tampoco ese particular respeto de los plantígrafos hacia las representaciones humanas.

En nuestra opinión, y a la vista de las fechas de frecuentación, escalonadas al menos en dos grandes episodios (Geneste, 2001: 50, Valladas *et al.*, 2005: 109), que arrojan una horquilla mínima de 10 milenios, entre 32.900 \pm 490 (GifA 99.776) y 22.800 \pm 400 (Ly 6879), y de la posible accesibilidad de la cueva al

menos hasta el 12.000 BP, la actividad gráfica en esta fue posible durante la práctica totalidad del Paleolítico superior.

Es cierto que el estilo de las figuras negras no se adecúa a los modelos del estilo I, pero tampoco a los del estilo IV, pues no poseen ni el detallismo, ni el modelado ni la bicromía propios de la época. Cabezas y cuerpos son bastante desproporcionados, a veces mucho, y los despieces corporales son irreales y no están bien conseguidos, pero hay modelados y rellenos capitales, rasgos conocidos en los grafismos premagdalenenses del Occidente europeo. No se puede por tanto comparar la producción gráfica de Chauvet con la del Tardiglaciario, bajo el punto de vista estilístico, pues este es claramente diferente en ambos casos.

FECHAS QUE MATIZAN LA CRONOLOGÍA ESTILÍSTICA

Este grupo está compuesto fundamentalmente por las cuevas de Gargas, serie antigua de Cosquer, Pech-Merle, Cougnac, Mayenne, Candamo, Venta de la Perra, Pondra y La Garma. Aquí entramos en el capítulo de los momentos antiguos del arte paleolítico, donde las dificultades de adscripción estilística exacta se multiplican por la menor cantidad de documentos y de arte mueble comparable a las figuras parietales. Las fechas y la forma indican el posible solapamiento de los estilos II y III de Leroi-Gourhan con manos en contextos arcaicos. Así sucede con las fechas directas de Cosquer, 27.740 + 410 BP y 24.840 + 340 BP (Clottes, Courtin y Valladas, 1996: 2-4); las indirectas de Gargas, 26.860 + 460 BP (Clottes *et al.*, 1992: 270-274); la que se otorga al megacero macho de Cougnac, 25.120 + 390 y 19.498 + 267 BP (Valladas, Cachier y Arnold, 1993: 74-76; Lorblanchet, 1994, 1995: 243), y las de Pech-Merle, 24.640 + 390 BP (Lorblanchet, 1995: 243; Lorblanchet, Cachier y Valladas, 1995: 2-3) (figura 4), motivo este último para el que el propio Leroi-Gourhan admitía una datación estilística dentro del estilo II.

Las fechas de TL. de Pondra, convertidas aproximadamente a años radiocarbónicos entre el 28.500 y el 23.000 BP para un ciervo rojo y entre el 30.700 BP y el 19.000 BP para un caballo grabado (González Sainz y San Miguel, 2001: 172), entran en el mismo rango, lo mismo que las de U/Th de La Garma, que dan una cronología *ante quem* de 26.000 BP para la realización de una cabra en rojo (González Sainz, 2003: 214) (figura 5). En Venta de la Perra, las fechas TL se encuentran en torno al 22.000 BP, edad mínima gravetiense para el conjunto (González Sainz y SAN MIGUEL, 2001: 172; ARIAS *et al.*, 1998-1999), para el que ya se había propuesto una cronología del estilo II (González Echegaray y González Sainz, 1994: 36). Todo ello viene a envejecer el conjunto de las fechas anti-

guas, por encima de la edad estilística calculada, en un espacio para el que el autor francés evidenciaba dificultades de separación tajante y una versión continuada progresiva, que también existiría para los estilos subsiguientes.

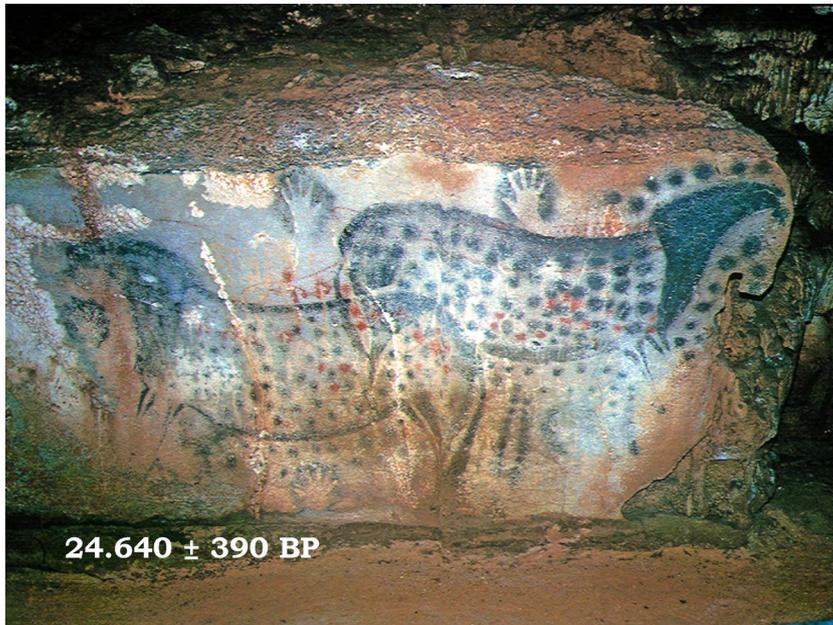


Figura 4.
Los caballos
punteados de
Pech-Merle y su
datación AMS.
Foto de R. de
Balbín.

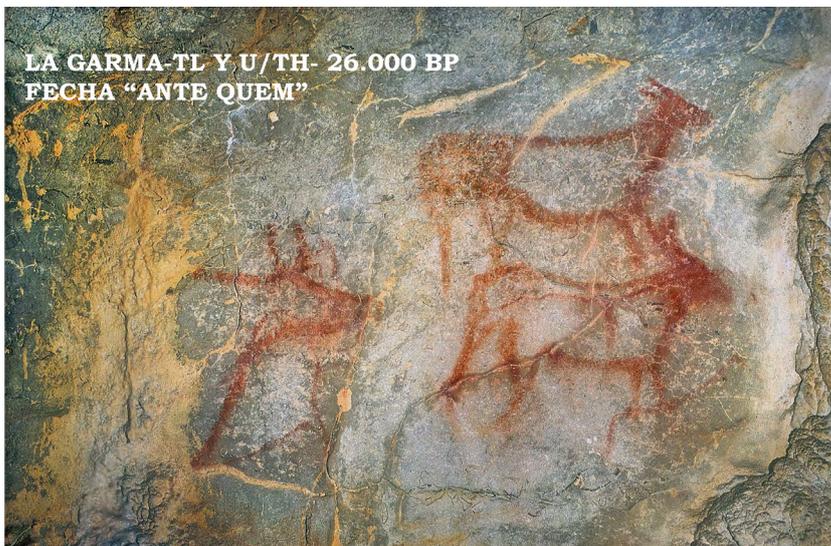


Figura 5.
Dataciones Tl
y U-Th de La
Garma. Foto de
R. de Balbín.

FECHAS QUE SE AJUSTAN AL SISTEMA (TABLAS 1, 2 Y 3, CUADRO 1)

Existen dataciones arqueológicas recientes de otros conjuntos, tratadas por el propio M. Lorblanchet en 1995, que se ajustan bien al sistema estilístico, como por ejemplo: Arcy-sur-Cure, Fuentes del Salín, La Viña, La Tête du Lion, Fontanet, Labastide, Sainte Eulalie, Trois Frères, Tuc d'Audoubert, La Colombière II, Massat y El Otero. También se ajusta muy bien la datación arqueológica de Fari-seu o la de las pinturas de la cueva de Ambrosio.

Ya dentro de las fechas ¹⁴C AMS, nos encontramos con la serie reciente de Cosquer (entre 19.340 + 200 BP y 18.820 + 310 BP) (Clottes, Courtin y Valladas, 1996: 2-4; Clottes *et al.*, 1992: 270-274), Nerja (ciervo 19.900 + 210 BP, Sanchidrián *et al.*, 2001), La Pileta (uro fechado en 20.130 + 350 BP) (Sanchidrián y Valladas, 2002; Sanchidrián *et al.*, 2001) y Altamira (signos cuadrangulares 15.440 + 200 BP) (Bernaldo De Quirós, 1994: 265), que confirman la asignación de Leroi-Gourhan a un estilo III más o menos avanzado.

Las figuras de Altamira (polícromos y negros entre el 14.820 ± 130 BP y el 13.130 ± 120 BP) (Moure *et al.*, 1996: 297-306; Moure y González Sainz, 2000: 468, tabla 1; González Sainz, 2005: 161), Covaciella (14.060 ± 140 y 14.260 ± 130 BP) (Fortea *et al.*, 1995: 286), La Pasiega (caprino de la galería C, 13.730 ± 130 BP) (Moure y González Sainz, 2000: 468, tabla 1), La Garma (bisonte de la galería inferior, 13.780 ± 150 BP) (González Sainz, 2005: tabla 1) y Candamo (ciervo bramando 13.870 ± 120 BP) (Fortea, 2002: 9) se ajustan perfectamente a las previsiones de Leroi-Gourhan y a la cronología centrada en los alrededores del Magdaleniense medio clásico de su estilo IV antiguo.

El grupo que citamos a continuación confirma la cronología de Leroi-Gourhan durante las fases recientes, pero plantea problemas a la hora de dividir el estilo IV en dos partes. Como ya se ha dicho, y como dijo hace tiempo J. Clottes (1989), hay bastantes fechas que indican la falta de entidad del estilo IV reciente, como Niaux, cuyos bisontes están datados entre 13.850 ± 150 y 12.890 ± 160 BP (Valladas *et al.*, 1992: 69-70; Clottes *et al.*, 1992: 270-272); Las Monedas, con fechas entre 12.170 ± 110 y 11.630 ± 120 BP (Moure *et al.*, 1996: 312-315); Le Portel, entre 12.180 + 125 y 11.600 ± 150 BP (Lorblanchet, 1995: 243); el bisonte C de La Pasiega, entre 12.460 ± 160 y 11.990 + 170 BP (González Sainz, 2005: 161, tabla 1); el bisonte de Llonín, entre 13.540 ± 170 y 11.900 BP (González Sainz, 2005: tabla 1), y dos caballos Ekain, entre 11.310 ± 90 y 12.520 ± 100 BP (González Sainz, 2005: tabla 1, EK-2, EK-6).

Tito Bustillo tiene varias fechas que entrarían dentro de este bloque de manera fundamental: cuatro caballos homogéneos y probablemente sincrónicos del panel principal, entre el 15.160 ± 230 BP y el 11.140 ± 80 BP; el caballo n.º 58 de la

misma, con muestras de fracción carbonosa entre el 13.710 + 200 BP y el 7.440 ± 60 BP y húmica de 14.230 ± 130, y el caballo n.º 56 con fechas de 12.490 ± 110 BP y 12.180 ± 110 BP en la fracción carbonosa y 15.160 ± 230 BP en la húmica. Los problemas que aparecen aquí ofrecen otras posibilidades de interpretación, que serán tratados más adelante (Balbín, Alcolea y González Pereda, 2003: 131; Fortea, 2002: 22-23) (cuadros 1 y 2 y tabla 1).

Algo muy semejante ocurre con El Castillo, donde los bisontes del conjunto 18 y 19 ofrecen dataciones contradictorias: el bisonte 18a entre el 13.520 y el 12.620 BP, el 18c entre el 12.390 y el 10.510 BP, el 18b en el 12.910 BP y el 19 entre el 14.090 y el 13.510 BP, con un estilo muy homogéneo (Moure y González Sainz, 2000: 468, tabla 1; Moure *et al.*, 1996: 307-312; González Sainz, 2005: tabla 1) (tabla 2). Es cierto que las fechas, prescindiendo de las contradicciones en su interior, exceden los márgenes del estilo IV antiguo en el que fueron incluidas por el profesor francés, pero también es cierto que algunos de estos conjuntos fueron catalogados por Leroi-Gourhan como los más modernos del arte paleolítico europeo.

LAS DATACIONES EN SU CONJUNTO

De las 86 figuras rupestres datadas en 2008, 14 son puntuaciones, manchas y trazos no figurativos, lo que no llega al 7 % de las figuras con fecha directa (tablas 1, 2 y 3). De las 72 figuras reconocibles datadas, 16 dataciones pertenecen a momentos epipaleolíticos o más recientes, lo cual equivaldría a un 22 % del total. Deben ser por tanto eliminadas de nuestro cómputo actual, por más que muchas de las que se consideran sesgadas o aberrantes podrían ser acertadas y responder al momento real de representación de la figura en cuestión, como ya se dijo antes.

Hay 39 figuras con más de una datación, y en 19 de ellas las fechas no se solapan con una calibración a 2 sigmas. Estrictamente, el 48,7 % de las fechas no es compatible en sus fracciones húmica y carbonosa, pero en la misma fracción carbonosa utilizada en 22 casos, 10 no se solapan con una calibración a 2 sigmas. Ello supone unos límites de variación excesivos bajo un punto de vista estadístico y la natural necesidad de multiplicar las dataciones para llegar a una coincidencia razonable. En cualquier caso, si sumamos las fechas proporcionadas por procedimientos arqueológicos y las AMS que se ajustan al sistema, las coincidencias entre la cronología radioactiva y la estilística se producen en una mayoría absoluta (cuadros 2 y 3).

INTERPRETACIÓN DE LAS FECHAS Y PROBLEMAS METODOLÓGICOS

La reacción postestilista contra el sistema de Leroi-Gourhan ha tenido también su contestación, sobre todo en la península Ibérica, tomando el sistema del profesor francés como un serio intento de aproximación a la cronología del arte paleolítico y el ^{14}C como un procedimiento de precisión muy valioso, recordando que el sistema estilístico está basado en dataciones arqueológicas perfectamente fiables y resaltando el valor de las correlaciones con el arte mueble, con criterios comparativos más estrictos y próximos al yacimiento a comparar, pero siempre útiles como criterio de acercamiento cronológico a la realidad rupestre. Desde la Península (González Sainz, 1999; Alcolea y Balbín, 2006, 2007) hemos propuesto también una lectura más abierta del método de datación estilística, que incluye, como no podía ser de otra manera, márgenes de error comprensibles e inevitables.

Pero esas posibilidades de error existen también en el ^{14}C , y no debemos soslayarlas.

1. En primer lugar hay que resaltar que para la realización del procedimiento de ^{14}C por acelerador se obtienen elementos de talla muy pequeña, que incorporan frecuentemente restos del soporte o calcita de la pared, componente que por sí mismo puede ser datado y puede por tanto distorsionar la datación final.
2. Estos pequeños componentes han estado expuestos a un medio abierto durante largo tiempo y pueden haber sufrido transformaciones en su composición difíciles de controlar. Su historia química es compleja y frecuentemente desconocida.
3. Por lo general no hay posibilidad de realizar dataciones cruzadas con otros procedimientos, por ausencia de asociación entre las muestras y otros materiales datables, presumiblemente contemporáneos.
4. Hasta el momento es infrecuente el tratamiento previo de los elementos a datar y ese tratamiento aparece cada vez como más necesario, aunque poco experimentado en la actualidad.
5. Forte y Hoyos (1999), propusieron el posible envejecimiento de las muestras contaminadas por microorganismos ricos en carbono antiguo pero desprovistos de ^{14}C , lo que aumentaría la cantidad total de carbono y distorsionaría nuevamente el posible resultado.
6. Nosotros hemos propuesto (Balbín *et al.*, 2003) la existencia de una carga previa, que requiere con frecuencia la mezcla de elementos orgánicos de

diferente origen, como carbón, hueso, dientes e incluso conchas pulverizadas, todos ellos elementos ricos en carbono y capaces de ofrecer su propia cronología. Con frecuencia, por tanto, se datarían componentes orgánicos varios, con cronologías potencialmente distintas, por lo que es claramente necesario realizar análisis previos de la composición de las muestras con el fin de saber lo que se está datando. Metodológicamente estamos fechando la edad del pigmento y no necesariamente la de la realización de las pinturas. Eso explicaría las diferencias, a veces de milenios, observadas en la datación de una misma figura, debidas muy probablemente a la heterogeneidad de la carga introducida en el colorante.

7. Las fechas ^{14}C tienen un margen estadístico de error cercano al 20%, como se puede comprobar en las dataciones que entran en conflicto con las series estratigráficas, precisamente en esa proporción. Hace ya tiempo que sabemos que no se pueden manejar dataciones aisladas para conseguir una buena visión cronológica en los yacimientos materiales, y eso mismo debe aplicarse a las dataciones directas AMS.
8. Las posibilidades de datación directa se remiten a pocas figuras, las pintadas en negro con carbón vegetal, lo que siempre impedirá una datación masiva del arte paleolítico por procedimientos directos. Esto es fundamentalmente cierto; pero, si perfeccionáramos el sistema para datar la carga de determinadas pinturas rojas, que en muchos casos, como se demuestra en Tito Bustillo (Balbín et al., 2003), son semejantes en su composición a las negras salvo en la presencia de carbón vegetal, podríamos obtener fechas también de muchos pigmentos sin carbón.
9. Las fechas AMS no son infalibles, como no lo es ningún procedimiento, y su fiabilidad depende en muchos casos del número de dataciones, pues la repetición o concentración en torno a un momento ofrecen un mayor margen de acierto. Nuestro número es aún muy limitado. Nuestra obligación es criticar su viabilidad y matizar sus resultados. Bahn y Lorblanchet (1999) hablan también de las posibilidades de error del sistema.
10. Siempre que sea posible, las fechas AMS deben completarse con otros análisis; nosotros ofreceremos un ejemplo de ello más adelante. Esos análisis deben incluir las características generales de estilo, temática, técnica y ambiente arqueológico.
11. Las dataciones que se obtienen de la fracción húmica suelen ser diferentes de las carbonosas en rangos muy altos, sin que sepamos por el momento a qué se deben estas diferencias.
12. Solemos prescindir inadecuadamente del margen de variación estándar que aparece a la derecha del \pm , que en las dataciones más antiguas puede

llegar a más de un milenio, y que en las calibraciones a 2 sigma arroja con frecuencia márgenes superiores a 3.500 años. Todo ello son problemas de aplicación del método que se superarán sin duda en el futuro, pero que deben llevarnos a analizar las dataciones directas con mayor prudencia de lo que muchas veces se ha venido haciendo.

13. La dificultad de alcanzar resultados exactos con fechas AMS sería por lo menos semejante a la de asignar la producción gráfica a períodos arqueológicos materiales, pues los caminos de producción y organización gráfica no responden a los mismos parámetros que los materiales, y no deja de ser un sistema de datación externo clasificar una obra artística a partir de unos útiles cuya forma no se parece a ella, llámense auriñacienses o magdalenienses.

LAS FIGURAS PALEOLÍTICAS A LA INTEMPERIE

Desde 1981 conocemos una realidad distinta para el arte paleolítico (Alcolea y Balbín, 2006; Balbín, 2008), que son las representaciones realizadas al aire libre, sin la protección ni la oscuridad de las cuevas. Esa realidad ha producido ríos de tinta en la discusión sobre su autenticidad, validez y cronología, y el ataque más frontal y virulento vino precisamente de un grupo de investigadores anglosajones, muy poco acostumbrados a la realidad artística europea, habitualmente deslumbrados por los procedimientos técnicos y desconocedores de los procesos culturales del Paleolítico de Europa (Bednarik, 1995, 2009). Como hemos dicho, la literatura es abundante en este tema, pero la contestación otorgada por J. Zilhão (1995a, 1995b, 2004), muy precisa y certera, nos evita entretenernos en la discusión de unas propuestas que científicamente aportan muy poco.

En cualquier caso, estos estudiosos propusieron para el Còa una cronología holocena, que se convirtió en un paradigma aplicable a todo el arte paleolítico y pudo ser un apoyo adicional a las propuestas postestilistas que entonces comenzaban. No deja de sorprendernos que estas nuevas afirmaciones fueran utilizadas precisamente para negar la validez del estilo. El uso de este, en positivo o en negativo, acaba apareciendo siempre.

En aquella década de 1990, nuestras aproximaciones estilísticas a la cronología del aire libre propusieron para él un largo desarrollo, tan largo como el cavernario y de carácter paleolítico (Balbín, 1995; Balbín y Alcolea, 1992, 1994; Balbín, Alcolea y Santonja, 1994, 1995, 1996a, 1996b; Balbín, Alcolea, Santonja y Pérez, 1991; Balbín y Santonja, 1992). Los años nos han dado la razón; los años y las investigaciones que se han venido sucediendo sin pausa en la zona de la frontera hispanoportuguesa, varias veces en forma de excavaciones arqueológicas y

de la correspondiente datación de las mismas, propiamente arqueológica y con otros procedimientos técnicos más del gusto de los postestilistas.

En el conjunto del Côa existen numerosas dataciones TL que garantizan el poblamiento del sitio durante el Gravetiense, el Protosolutrense, el Solutrense superior y el Magdaleniense medio o final. Se constatan dos fases de habitación prolongadas en el tiempo: la primera entre el 24.000-23.000 BP y el 19.000-18.000 BP y la segunda situable en torno al Magdaleniense inferior o medio (15.000 BP) o en un momento más avanzado del Tardiglaciario (11.000 BP).

Nosotros encuadramos las representaciones rupestres del Côa que entonces se conocían en momentos premagdalenienses dentro de los estilos II- III de Le-roi-Gourhan, y eso se ha comprobado bien en las excavaciones del sitio de Fariseu, con una secuencia estratigráfica, fechas TL y OSL, y placas de arte mobiliario que otorgan a los grabados parietales del sitio una cronología entre 18.000 BP (nivel 8) en la base de la secuencia y 11.000 (niveles 4 y 3) en su cimera, edad mínima solutrense-gravetiense para las representaciones grabadas, que serían fundamentalmente de época gravetiense, es decir, del estilo II (Baptista y García, 2002: 203-204; Aubry, 2001: 270-271, 2002: 25-38; Zilhão, 2004; Aubry y Sampaio, 2009: 211-224) (figura 6).

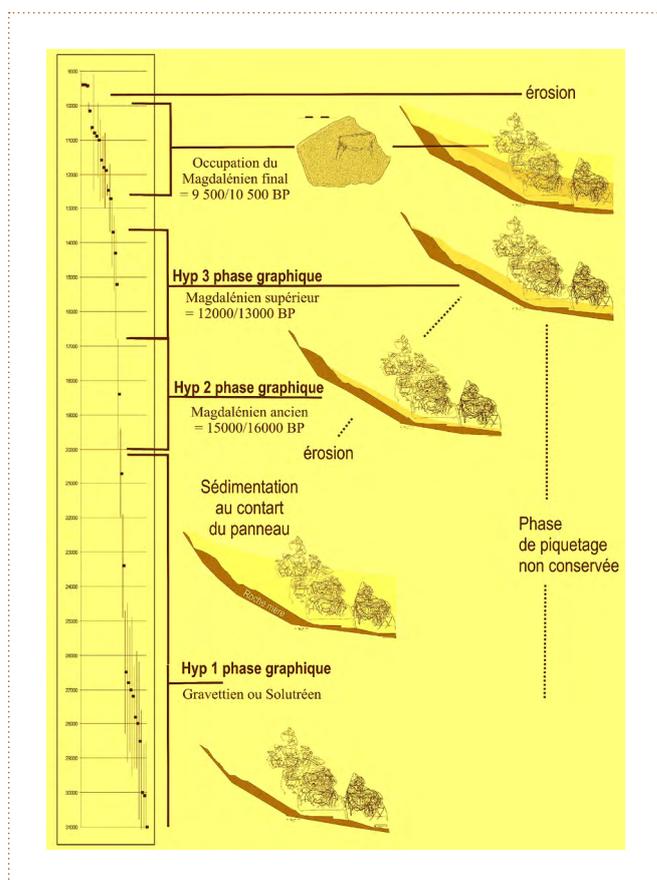


Figura 6. Cuadro cronológico del Côa basado en las dataciones de Fariseu. Según Aubry y Sampaio (2009), fig. 5: 220.

LAS DATACIONES CRUZADAS DE TITO BUSTILLO

Ya hemos indicado anteriormente el interés y la práctica necesidad de realizar comprobaciones de las fechas de ^{14}C a partir de otros procedimientos, tanto técnicos como arqueológicos. Ese ha sido uno de nuestros intentos fundamentales en el proyecto de Tito Bustillo, que venimos desarrollando desde el año 1999 en su última fase.

Desde nuestros trabajos con A. Moure (Balbín y Moure, 1980, 1981a, 1981b, 1981c, 1982, 1983) y siguiendo las propuestas de cronología corta de Leroi-Gourhan, asignamos un momento magdalenense avanzado para todo el conjunto de la cueva, que incluiría figuras tan representativas como las vulvas del conjunto III. La reanudación de los trabajos por parte del equipo compuesto por los firmantes de este trabajo propuso un mayor conocimiento de la realidad y un enfoque diferente, que contemplaba claramente la posibilidad de una cronología larga para el desarrollo gráfico de la cueva. En ella seguía siendo representativo en conjunto III, con sus vulvas pintadas, que estilísticamente podían bien aproximarse a las formas sexuales antiguas del estilo I-II de Leroi-Gourhan.

En el estudio de las superposiciones del panel principal, con una visión ciertamente más abierta que la de las décadas de 1970 y 1980, vimos que la sucesión de las formas era estilísticamente variada y larga, y que en la base de la secuencia se encontraban figuras pintadas, en todo comparables a las vulvas ya citadas (Balbín *et al.*, 2000, 2003). Ello nos llevó a envejecer su cronología, pues ahora, por primera vez, poseíamos pruebas de su antigüedad dentro de la cueva. El estilo se unía pues a la constatación de las superposiciones artísticas.

También en esta fase de trabajo nos empeñamos en algo que nos parecía urgente: hacer una serie numerosa y significativa de muestras de composición de pigmentos, establecida en relación con la cantera de colorante que acabábamos de descubrir en la sala de antigua entrada o conjunto XI. En esta selección encontramos una variedad que denominamos grupo 1 (Balbín *et al.*, 2003: 140-141), compuesta por cuatro muestras cuya relación se basaba en la presencia de aglutinantes grasos, además de su aspecto estilísticamente antiguo. En este grupo se encontraban las citadas vulvas, los discos pintados sobre el yacimiento de habitación, además de los restos de colorante existentes debajo del panel de los megaceros de la sala principal y el falo presente en la hermana cueva de La Lloseta (figura 7). El procedimiento y el estilo nos permitían pensar que en épocas antiguas se pintaba, al menos en determinadas ocasiones, utilizando aglutinante graso y que algunos de los motivos protagonistas eran los sexuales, tanto masculinos como femeninos.

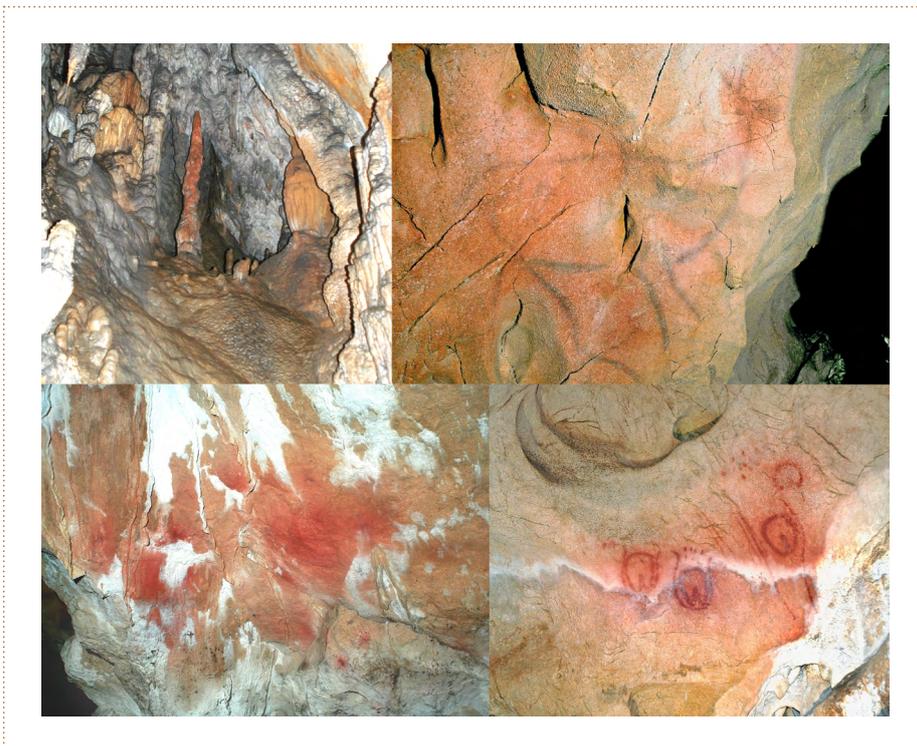


Figura 7. Las pinturas más antiguas de Tito Bustillo aglutinadas con grasa animal. Foto de R. de Balbín.

En esos momentos descubrimos el conjunto V, en una galería lateral de la principal, con una acumulación importante de colorante en su parte superior, un pozo cerrado con un muro artificial y un espacio más o menos circular (Balbín *et al.*, 2003: 99-104), donde aparecían en superficie restos de colorante y hueso machacado. El sitio debió de tener un calentamiento fuerte y los huesos quedaron absolutamente machacados, sin posibilidad de identificación anatómica, pero sí de datación radiocarbónica, que dio 30.000 a. C. (beta n.º 170181, 32.990 + 450 BP). Tras el muro artificial citado existía un fondo de galería, donde también excavamos por la presencia de colorante, cerrado en su terminación por un nuevo muro artificial compuesto por acumulación de capas de costra caliza.

En ese fondo, y sobre una cresta caliza translúcida, aparecieron las figuras de dos antropomorfos, femenino y masculino, uno a cada lado de la cresta, con el estilo característico de las formas sexuales antiguas de la cueva y que por tanto, sin gran dificultad, se podían proponer como pertenecientes a las primeras épocas de la decoración de la caverna y del mismo arte paleolítico. No teníamos una datación directa de ellas ni una referencia arqueológica inmediata, pero el espacio era cerrado, parecía uniforme en su composición, las figuras parecían antiguas y la fecha ^{14}C del pozo inmediato, donde se habían realizado diversas acciones además de la cremación, era de un momento aurifiaciense.

En el año 2006 participamos en un equipo internacional coordinado por Alistair Pike, de la Universidad de Bristol, que pretendía realizar dataciones de series de uranio sobre diversas capas calcínicas presentes en las cuevas cantábricas, con el fin de aportar elementos de datación nuevos y cruzados a las cronologías

existentes. Trabajamos en la cueva de Tito Bustillo y tomamos muestras de las capas calizas que se infraponían y superponían al antropomorfo masculino de nuestra Galería de los Antropomorfos del conjunto V, que nos dieron 33.590 para la inferior y 29.650 para la superior, lo que proponía una fecha de realización equivalente a la obtenida en el pozo por el procedimiento del ^{14}C (figura 8).

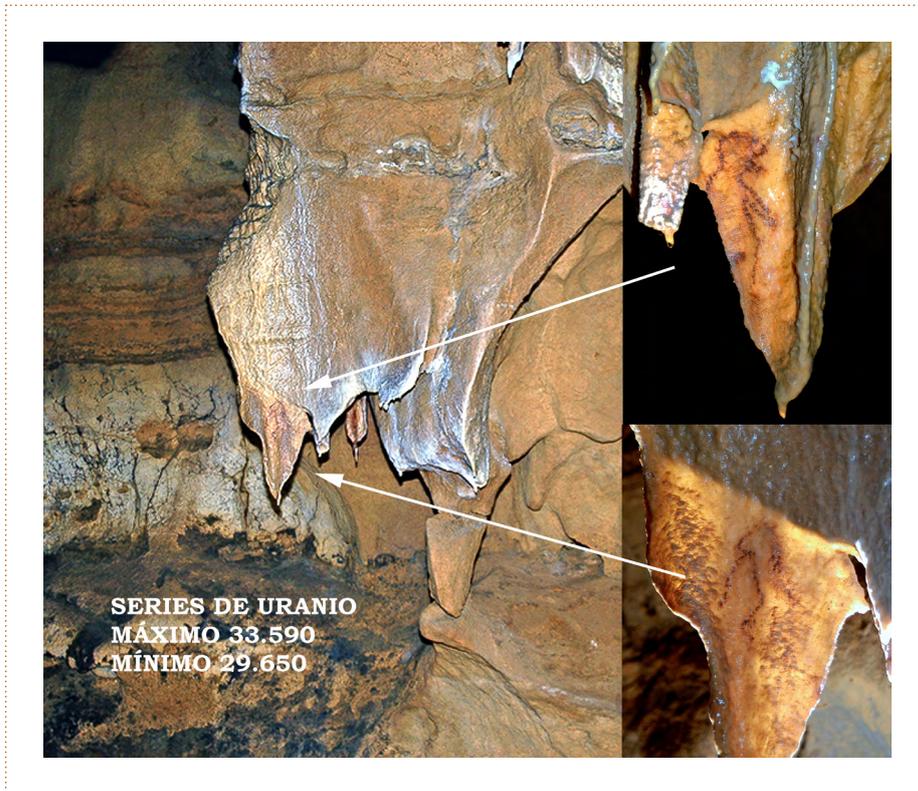


Figura 8.
Datación por series de uranio de los antropomorfos del conjunto V de Tito Bustillo. Foto de R. de Balbín.

En este caso hemos realizado un cruzamiento de sistemas que incluyen el propiamente arqueológico, el de los análisis de colorante, el estilístico y el de las series de uranio y que nos permite afirmar de manera eficaz una cronología que se basa en varios soportes fiables, y no solamente en uno. Sabemos que no siempre se puede hacer lo que ahora hicimos, pero esa debe ser la forma de resolver los problemas que lleva consigo la datación directa AMS de las pinturas parietales paleolíticas. De cualquier manera, no se puede pretender una fecha adecuada prescindiendo de los criterios arqueológicos, que en el caso que nos ocupa son los estilísticos.

VIGENCIA DEL ESTILO Y COMPATIBILIDAD CON LAS DATACIONES ABSOLUTAS

La noción de estilo, con las matizaciones que venimos haciendo, debe formar parte del análisis cronológico, como los propios postestilistas hacen al hablar de la cultura material o de un estilo paleolítico común. Las categorías tecnológicas genéricas del periodo auriñaciense, gravetiense, solutrense o magdaleniense son términos que dependen de la noción de estilo, pues se basan en la forma de los objetos fabricados para proponer su transformación a lo largo de un tiempo conocido. No se trata en este caso de un estilo estrictamente artístico, sino referido a las formas materiales, pero estas mismas son susceptibles de analizarse por su estilo de forma y realización. ¿Quién nos impide usar los criterios estilísticos para clasificar las formas materiales? ¿No lo estamos haciendo ya marcando fósiles directores, el predominio de útiles de determinada forma o la transformación en las azagayas, arpones, puntas, buriles o raspadores?

Para aceptar acriticamente dataciones como las de Chauvet, es necesario negar *a priori* cualquier tendencia de evolución artística y eso es en sí mismo contradictorio con las bases mismas de la propuesta postestilista. Los enemigos de la concepción estilística de la grafía paleolítica son al mismo tiempo defensores de la validez universal del estilo material. La noción de fósil director, máximo ejemplo de estilismo extremo, sigue vigente para los postestilistas, lo cual es necesario para explicar pervivencias y resurgencias artísticas y para afirmar la existencia de tradiciones perigordienses o auriñacienses, que están facultadas para aparecer y desaparecer durante diez milenios y reaparecer después, siempre bajo supuestos de forma. Esas propuestas, que parecían superadas, vuelven a resurgir, y con ellas la datación a partir de los períodos culturales clásicos y la posible vuelta a los ciclos de Breuil (Lorblanchet, 1995), que en parte incluiría la consideración étnica de los tecnocomplejos del Paleolítico superior, basada en los viejos esquemas histórico-culturales. La pretendida revolución antiestilística podría parecer asociada a principios antievolucionistas y a sistemas neoconservadores.

La datación ^{14}C AMS es positiva y útil, tanto para la autenticación de las obras parietales, como para que sirva de apoyo concreto de la evolución cronológica del arte paleolítico. Las nuevas fechas se incorporan a las anteriores, matizando y enriqueciendo las posibilidades de seriación estilística de conjuntos que no tienen posibilidades de datación absoluta. Pero, además, salvo excepciones contadas y ya analizadas, las coincidencias entre la cronología estilística y las dataciones absolutas son claramente mayoritarias.

Las fechas AMS han supuesto una renovación importante de la cronología tradicional, al incorporar nuevos criterios y nuevas evidencias que sin duda nos han

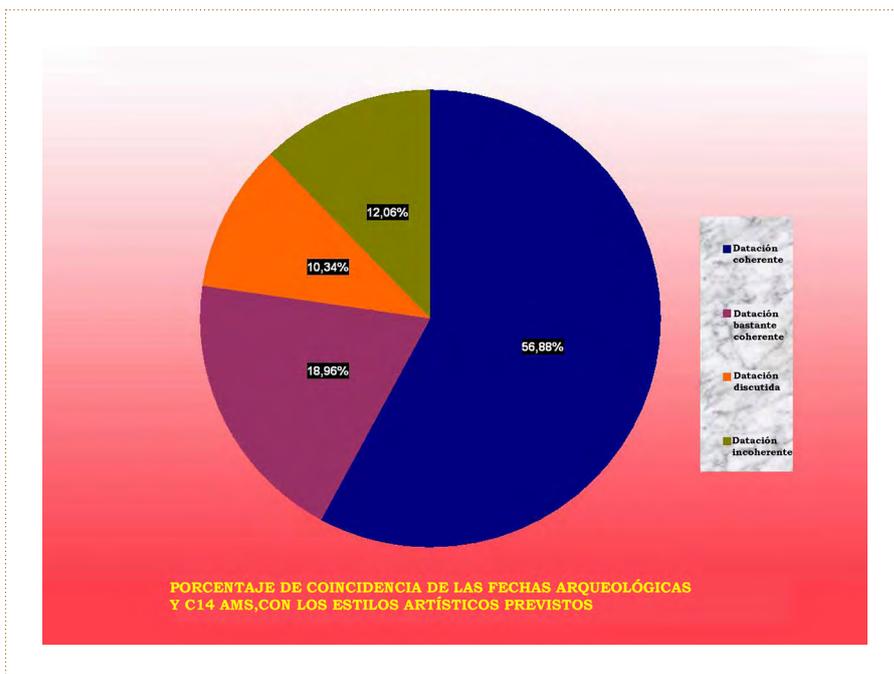
hecho progresar y aquilatar mejor la realidad. En todo caso, no suponen una revolución, puesto que las diferencias principales que incorporan ya habían sido anunciadas a través de los análisis estilísticos.

La utilización excesivamente estricta del sistema estilístico puede conducir a desenfoques importantes. La teoría de Leroi-Gourhan no es perfecta, pero no conocemos ninguna que lo sea. En nuestro conocimiento actual es posible compartimentar el arte paleolítico en dos grandes estadios, uno primero arcaico que culmina en Lascaux y otro clásico, esencialmente de época magdaleniense. Los estilos antiguos se enriquecen progresivamente con obras figurativas de factura arcaica, pero Leroi-Gourhan ya advirtió de lo inapreciable de la evolución entre los estilos I y II, y de la dificultad de establecer fronteras entre ellos, entre otras cosas porque los paralelos mobiliarios, que están en la base del sistema de datación estilística, tienen una gran escasez de referentes en épocas antiguas.

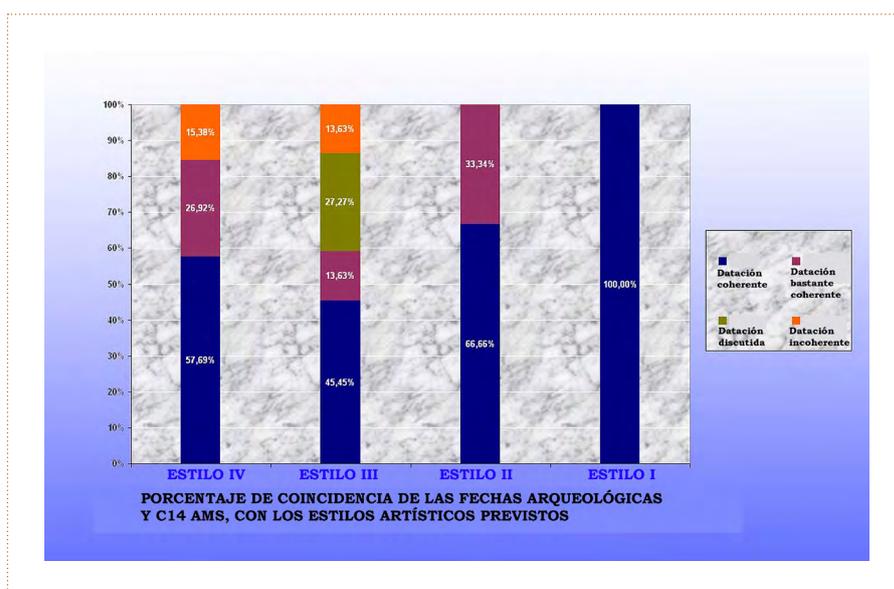
Los procesos generales tienen rasgos comunes, como la tendencia a buscar la tercera dimensión y a conseguir perspectivas más acordes con la realidad, y esos procesos culminan en el inicio del Magdaleniense, cosa que ya planteaba Leroi-Gourhan con el desarrollo de su estilo IV.

Por lo que sabemos ahora, no parece existir un proceso progresivo temporal de conquista de las cuevas. El arte rupestre ocupa el interior y el exterior desde el principio hasta el fin del Paleolítico y la mayor parte de los yacimientos rupestres se usan a lo largo de mucho tiempo. Esto es en parte contradictorio con la teoría de Leroi-Gourhan, pero él mismo ya indicó que existían algunos yacimientos de larga utilización, como es el caso de El Castillo, La Mouthe o La Pasiega.

Nosotros entendemos que el sistema de Leroi-Gourhan sigue siendo de utilidad, aunque hay que introducir las necesarias mejoras, pues fue elaborado hace más de cuarenta años y hay cosas que han cambiado con el paso del tiempo. Las nuevas dataciones de ^{14}C no acaban con el sistema estilístico, pero permiten sentar las bases para una reforma en profundidad. Creemos también que es más interesante analizar el grado de coherencia de las fechas absolutas con el sistema de Leroi-Gourhan, que no destruirlo sin más, entre otras cosas porque su valor sigue vigente, como demuestran las coincidencias numéricas entre los dos procedimientos (cuadros 2 y 3).



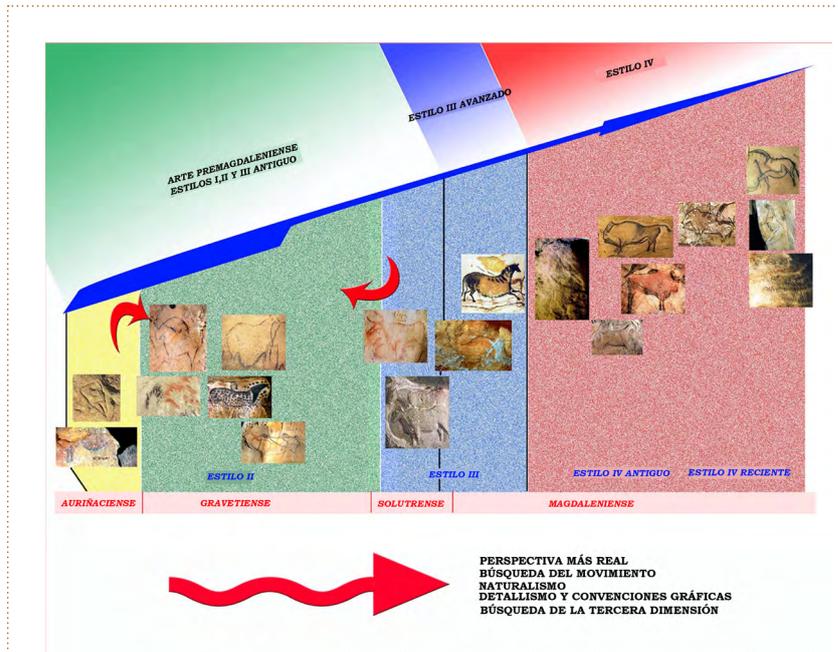
Cuadro 2. Porcentaje de coincidencia de fechas arqueológicas y ¹⁴C AMS, con los estilos artísticos previstos. En castellano a partir de Alcolea y Balbín (2007), tabla 4: 461.



Cuadro 3. Porcentaje de coincidencia de fechas arqueológicas y ¹⁴C AMS, con los estilos artísticos previstos en gráfico de barras. En castellano a partir de Alcolea y Balbín (2007), tabla 2: 454.

No creemos que el procedimiento estilístico sea ningún evangelio, pero ha dado muy buenos resultados hasta el momento y sus fundamentos siguen siendo útiles, convenientemente revisados y actualizados (cuadro 4).

Si se nos acusa, por otro lado, de conservadurismo, por seguir usando un procedimiento que comenzó en la década de 1960, no pensamos que sea malo utilizar algo que funciona, hayan pasado sobre él los años que hayan pasado. También es antigua la cronología que hace referencia al nacimiento de Cristo y, sin embargo, todos la usamos y entendemos. En cualquier caso, la llamada revolución antiestilística ha pretendido acabar con un sistema que para nosotros conserva su validez general, volviendo a la utilización de las culturas como referente cronológico y eso, sin duda, es aún más arcaico y conservador.



Cuadro 4. Evolución general del arte paleolítico, convivencia con las culturas materiales y posible versión simplificada en la parte superior. En castellano a partir de Alcolea y Balbín (2007), tabla 3: 459.

TABLA 1

Yacimiento	Figura	Referencia Lab.	Material	Fecha	Publicación
Candamo	Puntos sobre toros 15 y 16	GifA-96138	Carbón	32.310±690 BP	Fortea 2000-2001
"	"	GifA-98201	Carbón	33.910±840 BP	Fortea 2000-2001
"	Puntos sobre toro 16	GX-27841-AMS	Carbón	15.160±90 BP	Fortea 2000-2001
"	Puntos sobre toro 15	GX-27842-AMS	Carbón	15.870±90 BP	Fortea 2000-2001
"	Bisonte 29	GifA-98171	Carbón	22.590±280 BP	Fortea 2002
"	Proyecciones negras	GifA-98193	Carbón	16.470±280 BP	Fortea 2000-2001
"	Ciervo 2	GifA-98172	Carbón	13.870±120 BP	Fortea 2002
"	Toro 11	GifA-96137	Carbón	10.810±100 BP	Fortea 2002
"	"	GifA-96150	F. Húmica	17.180±310 BP	Fortea 2002
"	Trazos sobre bisonte 27	GifA-98195	Carbón	12.260±100 BP	Fortea 2002
"	Cierva 9	GifA-98194	Carbón	9.150±140 BP	Fortea 2002
Buxu	Conjunto XV	GifA-98192	Carbón	9.139±170 BP	Fortea 2002
Tito Bustillo	Caballo 63	Beta-170177	Carbón	11.140±80 BP	Balbín et al, 2003
"	Caballo 39	Beta-170179	Carbón	11.610±50 BP	Balbín et al, 2003
"	Bisonte 3	GifA-96096	Carbón	13.320±120 BP	Fortea 2002
"	"	GifA-96139	Carbón	13.210±200 BP	Fortea 2002
"	Caballo 56	GifA-96095	Carbón	12.490±110 BP	Fortea 2002
"	"	GifA-96098	Carbón	12.180±110 BP	Fortea 2002
"	"	GifA-96144	F. Húmica	15.160±230 BP	Fortea 2002
"	Caballo 58	GifA-96151	Carbón	9.650±100 BP	Fortea 2002
"	"	GifA-96149	F. Húmica	13.710±200 BP	Fortea 2002
"	"	GifA-96097	Carbón	7.440±60 BP	Fortea 2002
"	"	GifA-96142	F. Húmica	14.230±130 BP	Fortea 2002
"	Signo 12	GifA-96099	Carbón	9.940±90 BP	Fortea 2002
"	Cérvido 89	GifA-96107	Carbón	7.910±80 BP	Fortea 2002

Yacimiento	Figura	Referencia Lab.	Material	Fecha	Publicación
El Conde	Sobre conjunto B abajo	GX-25787-AMS	Carbón	23.930±180 BP	Fortea 2000-2001
"	Sobre conjunto B arriba	GX-25788-AMS	Carbón	21.920±150 BP	Fortea 2000-2001
Covaciella	Bisonte a la izquierda	GifA-95281	Carbón	14.060±140 BP	Fortea et al, 1995
"	"	GifA-95370	F. Húmica	13.290±140 BP	Fortea et al, 1995
"	Bisonte a la derecha	GifA-95364	Carbón	14.260±130 BP	Fortea et al, 1995
"	"	GifA-95362	F. Húmica	13.710±180 BP	Fortea et al, 1995
Llonín	Bisonte 4	GifA-95147	Carbón	11.900±110 BP	Fortea 2002
"	"	GifA-98024	Carbón	12.550±110 BP	Fortea 2002
"	"	GifA-98206	F. Húmica	13.260±220 BP	Fortea 2002
"	"	GifA-98205	Carbón	13.540±170 BP	Fortea 2002
"	Puntos 1	GifA-98200	Carbón	10.510±110 BP	Fortea 2002
"	"	GifA-98202	F. Húmica	11.300±150 BP	Fortea 2002
"	Signo 3	GifA-95303	Carbón	10.070±120 BP	Fortea 2000-2001
"	"	GifA-98198	Carbón	10.300±100 BP	Fortea 2002
Pindal	Ciervo 58	GifA-95539	Carbón	10.240±90 BP	Fortea 2002
"	"	GifA-98199	F. Húmica	10.040±100 BP	Fortea 2002
Altamira	Bisonte XLIV	GifA-91178	Carbón	13.570±190 BP	Valladas et al, 1992
"	"	GifA-91249	F. Húmica	14.410±200 BP	Valladas et al, 1992
"	"	GifA-96067	Carbón	13.130±120 BP	Moure et al, 1996
"	Bisonte XXXVI	GifA-91179	Carbón	13.940±170 BP	Valladas et al, 1992
"	"	GifA-91254	F. Húmica	14.710±200 BP	Valladas et al, 1992
"	"	GifA-96060	Carbón	14.800±150 BP	Moure et al, 1996
"	Bisonte XXXIII	GifA-91181	Carbón	14.330±190 BP	Valladas et al, 1992

Yacimiento	Figura	Referencia Lab.	Material	Fecha	Publicación
"	"	GifA-91330	F. Húmica	14.250±180 BP	Valladas et al, 1992
"	"	GifA-96071	Carbón	14.820±130 BP	Moure et al, 1996
"	Línea sobre bajo cierva 15 (IV)	GifA-96059	Carbón	14.650±140 BP	Moure et al, 1996
"	Cierva 35 (VI)	GifA-96062	Carbón	15.050±180 BP	Moure et al, 1996
"	Trazos negros nº 52	GifA-96061	Carbón	16.480±210 BP	Moure et al, 1996
"	Signos nº 57 (X)	GifA-91185	Carbón	15.440±200 BP	Moure et al, 1996

Tabla 1. Fechas de ¹⁴C AMS de cuevas españolas: Candamo, Buxu, Tito Bustillo, El Conde, Covaciella, Llonín, Pindal y Altamira. En castellano a partir de Alcolea y Balbín (2007), tabla 1: 438.

TABLA 2

Yacimiento	Figura	Referencia Lab.	Material	Fecha	Publicación
Castillo	Caballo 27/28	GifA-98153	Carbón	16.980±180 BP	Moure y Glez. Sainz, 2000
"	"	GifA-98154	Carbón	19.140±230 BP	Moure y Glez. Sainz, 2000
"	Cabra 56	GifA-98155	Carbón	13.900±130 BP	Moure y Glez. Sainz, 2000
"	Cabra 56	GifA-98156	Carbón	14.740±140 BP	Moure y Glez. Sainz, 2000
"	Bisonte 19	GifA-95108	Carbón	13.570±130 BP	Moure et al, 1996
"	"	GifA-95109	Carbón	13.520±120 BP	Moure et al, 1996
"	"	GifA-98151	Carbón	14.090±150 BP	Moure y Glez. Sainz, 2000
"	"	GifA-98152	Carbón	13.710±140 BP	Moure y Glez. Sainz, 2000
"	"	GifA-98159	F. Húmica	13.510±190 BP	Moure y Glez. Sainz, 2000
"	Bisonte 18a	GifA-91004	Carbón	13.060±200 BP	Valladas et al, 1992
"	"	GifA-96068	Carbón	13.520±130 BP	Moure y Glez. Sainz, 2000
"	"	GifA-96079	Carbón	12.620±110 BP	Moure y Glez. Sainz, 2000

Yacimiento	Figura	Referencia Lab.	Material	Fecha	Publicación
"	Bisonte 18b	GifA-91172	Carbón	12.910±180 BP	Valladas et al, 1992
"	Bisonte 18c	GifA-95136	Carbón	10.510±100 BP	Moure y Glez. Sainz, 2000
"	"	GifA-95146	Carbón	11.270±110 BP	Moure y Glez. Sainz, 2000
"	"	GifA-95375	F. Húmica	12.390±190 BP	Moure y Glez. Sainz, 2000
"	"	GifA-96077	Carbón	10.720±100 BP	Moure y Glez. Sainz, 2000
"	"	GifA-96078	Carbón	10.740±100 BP	Moure y Glez. Sainz, 2000
Pasiega C	Cabra 67	GifA-98166	Carbón	13.730±130 BP	Moure y Glez. Sainz, 2000
"	"	GifA-98169	F. Húmica	13.890±200 BP	Moure y Glez. Sainz, 2000
"	Bisonte 88	GifA-98164	Carbón	11.990±170 BP	Moure y Glez. Sainz, 2000
"	"	GifA-98165	Carbón	12.469±160 BP	Moure y Glez. Sainz, 2000
Chimeneas	Líneas conjunto 14	GifA-95230	Carbón	13.940±140 BP	Moure et al, 1996
"	Ciervo 20	GifA-95194	Carbón	15.070±140 BP	Moure et al, 1996
Monedas	Caballo 20	GifA-95360	Carbón	11.950±120 BP	Moure et al, 1996
"	Cabra 16	GifA-95203	Carbón	12.170±110 BP	Moure et al, 1996
"	"	GifA-95284	Carbón	11.630±120 BP	Moure et al, 1996
Garma	Bisonte conjunto IX	GifA-102581	Carbón	13.780±150 BP	Glez. Sainz, 2005
Cullalvera	Líneas IV-4	GifA-96261	Carbón	10.400±90 BP	Moure y Glez. Sainz, 2000
Sotarriza	Caballo 1	GifA-98170	Carbón	8.890±90 BP	Moure y Glez. Sainz, 2000
Santimamiñe	Bisonte	GifA-98173	Carbón	840±60	Moure y Glez. Sainz, 2000
Ekain	Caballo I-9	GifA-96080	Carbón	11.310±90 BP	Glez. Sainz, 2005
"	Caballo II-45	GifA-95192	Carbón	4.930±80 BP	Glez. Sainz, 2005
"	"	GifA-95376	F. Húmica	10.830±150 BP	Glez. Sainz, 2005

Yacimiento	Figura	Referencia Lab.	Material	Fecha	Publicación
"	"	GifA-95228	Carbón	7.630±80 BP	Glez. Sainz, 2005
"	Caballo II-44	GifA-95193	Carbón	6.840±80 BP	Glez. Sainz, 2005
"	"	GifA-95309	F. Húmica	11.760±180 BP	Glez. Sainz, 2005
"	"	GifA-96081	Carbón	8.040±80 BP	Glez. Sainz, 2005
"	"	GifA-96114	F. Húmica	10.960±150 BP	Glez. Sainz, 2005
"	Caballo II-29	GifA-96089	Carbón	12.520±100 BP	Glez. Sainz, 2005
"	"	GifA-96115	F. Húmica	14.440±230 BP	Glez. Sainz, 2005
Ojo Guareña	Ciervo ápodo	GifA-95283	Carbón	11.470±110 BP	Corchón et al, 1996
"	Antropomorfo	GifA-96134	Carbón	11.540±100 BP	Corchón et al, 1996
"	Antropomorfo esquemático	GifA-95229	Carbón	11.130±100 BP	Corchón et al, 1996
"	"	GifA-95363	F. Húmica	10.980±160 BP	Corchón et al, 1996
"	Ciervo negro	GifA-96136	Carbón	10.950±100 BP	Corchón et al, 1996
Nerja	Ciervo	GifA-98191	Carbón	19.900±210 BP	Sanchidrián et al, 2001
Pileta	Toro	GifA-98162	Carbón	20.130±350 BP	Sanchidrián et al, 2001

Tabla 2. Fechas de ¹⁴C AMS de cuevas españolas: Castillo, Pasiega C, Las Chimeneas, Monedas, Garma, Cullalvera, Sotarriza, Santimamiñe, Ekain, Ojo Guareña, Nerja y Pileta. En castellano a partir de Alcolea y Balbín (2007), tabla 1 continuación: 439.

TABLA 3

Yacimiento	Figura	Referencia Lab.	Material	Fecha	Publicación
Niaux	Bisonte 130	GifA-91319	Charbon	12.890±160 BP	Valladas et al, 1992
"	"	GifA-91173	F. Humique	12.440±190 BP	Valladas et al, 1992
"	Bisonte 54	GifA-92501	Charbon	13.850±150 BP	Valladas et al, 1992
"	"	GifA-92504	F. Humique	13.740±190 BP	Valladas et al, 1992
"	Trazo (panel 6)	GifA-92499	Charbon	13.060±200 BP	Clottes et al, 1992
Portel	Caballo a la izquierda	AA-9465	Charbon	12.180±125 BP	Clottes, 1995
"	Caballo a la derecha	AA-9766	Charbon	11.600±150 BP	Clottes, 1995
Cosquer	Mano negativa 7	GifA-92409	Charbon 1/2	27.110±390 BP	Clottes et al, 1993
"	"	GifA-92491	Charbon 2/2	27.110±350 BP	Clottes et al, 1993
"	"	GifA-92424	F. Humique	26.180±330 BP	Clottes et al, 1993
"	Signo oval	GifA-96074	Charbon	28.370±440 BP	Clottes et al, 1996
"	Mano negativa 19	GifA-96073	Charbon	27.740±410 BP	Clottes et al, 1996
"	Bisonte 2	GifA-95195	Charbon	27.350±430 BP	Clottes et al, 1996
"	"	GifA-96069	Charbon	26.250±350 BP	Clottes et al, 1996
"	Mano negativa 12	GifA-95358	Charbon	24.840±340 BP	Clottes et al, 1996
"	"	GifA-95372	F. Humique	23.150±620 BP	Clottes et al, 1996
"	Caballo 5	GifA-96072	Charbon	24.730±300 BP	Clottes et al, 1996
"	Megaceros 1	GifA-95135	Charbon	19.340±200 BP	Clottes et al, 1996
"	Cabeza de felino	GifA-92418	Charbon	19.200±220 BP	Clottes et al, 1993
"	Bisonte 1	GifA-92419	Charbon 1/2	18.010±190 BP	Clottes et al, 1993
"	"	GifA-92492	Charbon 2/2	18.500±180 BP	Clottes et al, 1993

Yacimiento	Figura	Referencia Lab.	Material	Fecha	Publicación
"	"	GifA-92423	F. Humique	16.390±260 BP	Clottes et al, 1993
"	Caballo 1	GifA-92416	Charbon 1/2	18.840±240 BP	Clottes et al, 1993
"	"	GifA-92417	Charbon 2/2	18.820±310 BP	Clottes et al, 1993
"	"	GifA-92422	F. Humique	18760±220 BP	Clottes et al, 1993
"	Signo en estrella	GifA-96075	Charbon	17.800±160 BP	Clottes et al, 1996
"	Medusas	GifA-96101	Charbon	14.050±180 BP	Clottes et al, 1996
Chauvet	Rinoceronte afrentado izquierda	GifA-95126	Charbon	30.940±610 BP	Valladas et al, 2001
"	Rinoceronte afrentado derecha	GifA-95132	Charbon 1/2	32.410±720 BP	Valladas et al, 2001
"	"	GifA-95133	Charbon 2/2	30.790±600 BP	Valladas et al, 2001
"	Toro en carrera	GifA-96065	Charbon	30.230±530 BP	Valladas et al, 2001
"	Caballo (Panel de los Caballos)	GifA-98157	Charbon	20.790±340 BP	Valladas et al, 2001
"	"	GifA-98160	F. Humique	29.670±950 BP	Valladas et al, 2001
"	Trazo chino	GifA-101454	Charbon	27.130±490 BP	Valladas et al, 2001
"	Megaceros	GifA-96063	Charbon	31.350±620 BP	Valladas et al, 2001
"	Bisonte Sala del Fondo	GifA-95128	Charbon	30.340±570 BP	Valladas et al, 2001
Pech-Merle	Caballo puntillado	GifA-95357	Charbon	24.640±390 BP	Lorblanchet et al, 1995
Cognac	Megaceros macho	GifA-91183	Charbon	23.610±350 BP	Valladas et al, 1993
"	"	GifA-92426	Charbon	22.750±390 BP	Valladas et al, 1993
"	Megaceros hembra	GifA-91324	Charbon	19.500±270 BP	Valladas et al, 1993
"	"	GifA-92425	Charbon	25.120±390 BP	Valladas et al, 1993

Yacimiento	Figura	Referencia Lab.	Material	Fecha	Publicación
"	Digitación (Panel VIII)	GifA-89250	Charbon	14.290±180 BP	Valladas et al, 1993
"	Digitación (Panel IX)	GifA-92500	Charbon	13.810±210 BP	Valladas et al, 1993
Mayenne- Sciences	Caballo 15	GifA-100647	Charbon	24.220±850 BP	Pigeaud, 2006
"	"	GifA-100645	Charbon	24.900±360 BP	Pigeaud, 2006

Tabla 3. Fechas de ¹⁴C AMS de cuevas francesas: Niaux, Portel, Cosquer, Chauvet, Pech-Merle, Cougnac, Mayenne-Sciences. En castellano a partir de Alcolea y Balbín (2007), tabla 1 continuación: 440.

BIBLIOGRAFÍA

- Alain, M. (2001): "Les empreintes et les traces humaines et animales", en J. Clottes (dir.): *La grotte Chauvet. L'Art des origines*, p. 129-148.
- ALCOLEA, J. J.; BALBÍN, R. de. (2003): "El Arte Rupestre Paleolítico del interior peninsular. Elementos para el estudio de su variabilidad regional", en R. de BALBÍN y P. BUENO (eds.): *Primer Symposium Internacional de Arte Prehistórico de Ribadesella, Ribadesella, 2003*, p. 223-253.
- (2006): *Arte Paleolítico al aire libre. El yacimiento rupestre de Siega Verde, Salamanca*, Arqueología en Castilla y León, 16.
- (2007): "La chronologie de l'art pariétal à l'heure actuelle. ¹⁴C and style", *L'Anthropologie*, 111, p. 435-466.
- ARIAS, P.; ARMENDÁRIZ, A.; BALBÍN, R. de; FANO, M. A.; FERNÁNDEZ-TRESGUERRES, J.; GONZÁLEZ MORALES, M. R.; IRIARTE, M. J.; ONTAÑÓN, R.; ALCOLEA, J. J.; ÁLVAREZ-FERNÁNDEZ, E.; ETXEBERRIA, F.; GARRALDA, M. D.; JACKES, M.; ARIZABALA, A. (2008): "Burials in the cave: New evidence on mortuary practices during the Mesolithic of Cantabrian Spain", en Sinéad McCARTAN, Peter WOODMAN, Rick SCHULTING y Graeme WARREN (eds.): *Mesolithic Horizons: Papers presented at the Seventh International Conference on the Mesolithic in Europe, Belfast, 2005*, Oxford, Oxbow, p. 648-654.
- ARIAS, P.; GONZÁLEZ SAINZ, C.; MOURE, J. A.; ONTAÑÓN, R. (1999): *La Garma. Un descenso al pasado*, Santander.
- ARIAS, P.; CALDERÓN, T.; GONZÁLEZ SAINZ, C.; MILLÁN, A.; MOURE, J. A.; ONTAÑÓN, R.; RUIZ, R. (1998-1999): "Dataciones absolutas para el arte rupestre paleolítico de Venta de la Perra (Carranza, Bizkaia)", *Kobie*, XXV, p. 85-92.
- AUBRY, T. (2001): "L'occupation de la basse vallée du Côa pendant le Paléolithique supérieur", *Les premiers hommes modernes de la Péninsule Ibérique. Actes du Colloque de la Commission VIII de la UISPP*, p. 253-273.
- (2002): "Le contexte archéologique de l'art paléolithique à l'air libre de la vallée du Côa", en D. SACCHI (ed.): *L'art. Paléolithique à l'air libre. Le paysage modifié par l'image*, Tautavel-Campôme, p. 25-38.
- AUBRY, TH.; SAMPAIO, J. D. (2009): "Chronologie et contexte archéologique des gravures paléolithiques de plein air de la Vallée du Côa (Portugal)", en R. de BALBÍN (ed.): *Arte Prehistórico al aire libre en el sur de Europa*, Junta de Castilla y León, 500 páginas, p. 211-224.
- AUJOULAT, N.; BAFFIER, D.; FERUGLIO, V.; FRITZ, C.; TOSELLO, G. (2001): "Les techniques de l'art pariétal", en J. CLOTTE (dir.): *La grotte Chauvet. L'Art des origines*, p. 152-158.
- BAHN, P. G. (1994): "Lascaux: composition or accumulation?", *Zephyrus*, XLVII, p. 3-13.
- BALBÍN, R. de (1995): "L'art paléolithique à l'air libre de la vallée du Douro", *Archéologia*, 313, junio, p. 34-41.
- (2008) (ed.): *Arte Prehistórico al aire libre en el sur de Europa*, Junta de Castilla y León, 500 páginas.
- BALBÍN, R. de; ALCOLEA, J. J. (1992): "La grotte de Los Casares et l'Art Paléolithique de la Meseta espagnole", *L'Anthropologie*, t. 96, 2-3, París, p. 397-452.
- (1994): "Arte Paleolítico de la Meseta española", *Complutum*, 5, Madrid, p. 97-138.
- (2001): "L'Art Paléolithique en plein air dans la Péninsule Ibérique: quelques précisions sur son contenu, chronologie et signification", en J. ZILHÃO, T. AUBRY y A. F. DE CARVALHO (eds.): *Les premiers hommes modernes de la Péninsule Ibérique. Actes du Colloque de la Commission VIII de la UISPP*, p. 205-236.

- (2002): "L'Art Rupestre Paléolithique de la Meseta. Une vision chrono culturelle d'ensemble", en D. SACCHI (ed.): *L'art. Paléolithique à l'air libre. Le paysage modifié par l'image*, Tautavel-Campôme, p. 139-157.
- BALBÍN, R. de; ALCOLEA, J. J.; GONZÁLEZ, M. A. (2003): "El Macizo de Ardines, Ribadesella, España. Un lugar mayor del Arte Paleolítico Europeo", en R. DE BALBÍN y P. BUENO (eds.): *I Symposium Internacional de Arte Prehistórico de Ribadesella*, p. 91-151.
- BALBÍN, R. de; ALCOLEA, J. J.; MOURE, J. A.; GONZÁLEZ, M. A. (2000): "Le massif de Ardines (Ribadesella, les Asturies). Nouveaux travaux de prospection archéologique et de documentation artistique", *L'Anthropologie*, 104-3, París, p. 383-414.
- BALBÍN, R. de; ALCOLEA, J. J.; SANTONJA, M. (1994): "Siega Verde y el arte rupestre paleolítico al aire libre", *VI Coloquio Hispano-Ruso de Historia*, Madrid, p. 5-19.
- (1995): "El yacimiento rupestre paleolítico al aire libre de Siega Verde (Salamanca, España): una visión de conjunto", *Trabalhos de Antropologia e Etnología*, 35 (3), Oporto, p. 73-102.
- (1996a): "Siega Verde. Un art rupestre à l'air libre dans la vallée du Douro", *Dossiers d'Archéologie*, 209, diciembre 1995 - enero 1996, Dijon, p. 98-105.
- (1996b): *Arte Rupestre Paleolítico al aire libre en la cuenca del Duero: Siega Verde y Foz Côa*, Fundación Rei Afonso Henriques (serie de monografías y estudios), Zamora.
- BALBIN, R. DE; ALCOLEA, J. J.; SANTONJA, M.; PÉREZ, R. (1991): "Siega Verde (Salamanca). Yacimiento artístico paleolítico al aire libre", en *Del Paleolítico a la Historia. Museo de Salamanca*, Salamanca, p. 33-48.
- BALBIN, R. de; MOURE, J. A. (1980): "Pinturas y grabados de la cueva de Tito Bustillo (Asturias): El Conjunto I", *Trabajos de Prehistoria*, 37, p. 365-382.
- (1981a): "La Galería de los Caballos de la cueva de Tito Bustillo", *Altamira Symposium*, Madrid-Asturias-Santander, 1979, Ministerio de Cultura, p. 85-117.
- (1981b): "Las pinturas y grabados de la cueva de Tito Bustillo: El Sector Oriental", *Studia Archaeologica*, 66, Valladolid.
- (1981c): "Pinturas y grabados de la cueva de Tito Bustillo (Asturias): Conjuntos II al VII", *Boletín del Seminario de Estudios de Arte y Arqueología*, XLVII, Universidad de Valladolid, p. 5-43.
- (1982): "El panel principal de la cueva de Tito Bustillo (Ribadesella, Asturias)", *Ars Praehistorica*, t. I, p. 47-97.
- (1983): "Las superposiciones del Panel Principal de la cueva de Tito Bustillo", *Homenaje al Prof. Almagro Basch*, I, p. 289-300.
- BALBÍN, R. de; SANTONJA, M. (1992): "Siega Verde (Salamanca)", en *El Nacimiento del Arte Europa. Catálogo de la Exposición de la Unión Latina*, París, p. 250-252.
- BAPTISTA, A. M.; GARCÍA, M. (2002): "L'art. Paléolithique dans la Vallée du Côa (Portugal). La symbolique dans l'organisation d'un sanctuaire de plein air", en D. SACCHI (ed.): *L'art. Paléolithique à l'air libre. Le paysage modifié par l'image*, Tautavel-Campôme, p. 187-205.
- BEDNARIK, R. G. (1995): "The Côa petroglyphs: an obituary to the stylistic dating of Palaeolithic rock-art", *Antiquity*, 69, p. 877-883.
- (2009): "Fluvial erosion of inscriptions and petroglyphs at Siega Verde, Spain", *Journal of Archaeological Science*, 36, p. 2.365-2.373.
- BERNALDO DE QUIRÓS, F. (1994): "Reflexiones en la cueva de Altamira", en *Homenaje al Dr. Joaquín González Echegaray*, Centro de Investigación y Museo de Altamira, Monografías, 17, p. 261-267.
- BREUIL, H. (1952): *Quatre cents siècles d'art pariétal*, Max Fourny, París.

- BUENO, P.; BALBÍN, R. de; ALCOLEA, J. J. (2007): "Style V dans le bassin du Douro: Tradition et changements dans les graphies des chasseurs du Paléolithique Supérieur européen", *L'Anthropologie*, París.
- BUENO, P.; BALBÍN, R. de; ALCOLEA, J. J. (2008): "Estilo V en el ámbito del Duero: Cazadores finiglaciares en Siega Verde (Salamanca)", en R. DE BALBÍN (ed.): *Arte Prehistórico al aire libre en el sur de Europa*, Junta de Castilla y León, p. 257-286.
- CLOTTES, J. (1990): "L'art pariétal du Magdalénien récent", *Revista de Cultura Almanzor*, 7, Montemor-o-Novo, p. 37-94.
- (1994): "L'Art Pariétal Paléolithique en France: Dernières découvertes", *Complutum*, 5, Madrid, p. 221-233.
- (1995): "Dates directes pour les peintures paléolithiques", *Préhistoire Ariègeoise*, 1994, p. 51-70.
- CLOTTES, J. (2001) (dir.): *La Grotte Chauvet. L'art des origines*, París.
- CLOTTES, J.; COURTIN, J. (1993): *La Grotte Cosquer, peintures et gravures de la caverne engloutie*, París.
- CLOTTES, J.; COURTIN, J.; VALLADAS, H. (1996): "Nouvelles dates directes pour la Grotte Cosquer", *International Newsletter on Rock Art*, 16, p. 2-4.
- CLOTTES, J.; CHAUVET, J. M.; BRUNEL-DESCHAMPS, E.; HILLAIRE, CH.; DAUGAS, J. M.; ARNOLD, M.; CACHIER, H.; EVIN, J.; FORTIN, PH.; OBERLIN, CH.; TISNERAT, N.; VALLADAS, H. (1995a): "Dates radiocarbone pour la Grotte Chauvet Pont-D'Arc", *International Newsletter on Rock Art*, 11, p. 1-2.
- (1995b): "Les peintures de la Grotte Chauvet Pont d'Arc, à Vallon Pont d'Arc (Ardèche, France): datations directes et indirectes par la méthode du radiocarbone", *Comptes-rendus de l'Académie des Sciences de Paris*, 320, serie IIA, p. 1.113-1.140.
- CLOTTES, J.; LE GUILLOU, Y. (2001): "La Salle du Fond", en J. CLOTTES (dir.): *La grotte Chauvet. L'Art des origines*, p. 129-148.
- CLOTTES, J.; VALLADAS, H.; CACHIER, H.; ARNOLD, M. (1992): "Des dates pour Niaux et Gargas", *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 89, p. 270-274.
- COMBIER, J. (1994): "Grotte de la Tête-du-Lion", en *L'art des cavernes. Atlas des grottes ornées paléolithiques françaises*, París, p. 595-599.
- CONARD, N.; GROOTES, P.; SMITH, F. (2004): "Unexpectedly recent dates for humans remain from Vogelherd", *Nature*, 430, p. 198-201.
- CORCHÓN, M. S.; VALLADAS, H.; BECARES, J.; ARNOLD, M.; TISNERAT, N.; CACHIER, H. (1996): "Datación de las pinturas y revisión del Arte Paleolítico de Cueva Palomera (Ojo Guareña, Burgos, España)", *Zephyrus*, 49, 1996, p. 37-60.
- DELANNOY, J. J.; DEBARD, E.; FERRIER, C.; KERVAZO, B.; PERRETTE, Y. (2001): "La grotte dans son cadre", en J. CLOTTES (dir.): *La grotte Chauvet. L'Art des origines*, p. 16-23.
- DELLUC, B.; DELLUC, G. (1991): "L'art pariétal archaïque en Aquitaine", XXVIII supplémento en *Gallia Préhistoire*.
- (1999): "El arte paleolítico arcaico en Aquitania de los orígenes a Lascaux", en R. CACHO y N. GÁLVEZ (eds.): *32.000 BP: Una odisea en el tiempo. Reflexiones sobre la definición cronológica del arte parietal paleolítico*, p. 145-166.
- (2003): "L'art pariétal du sud-ouest de la France à la lumière des découvertes récentes", en R. DE BALBÍN y P. BUENO (eds.): *I Symposium Internacional de Arte Prehistórico de Ribadesella*, p. 23-39.
- FERUGLIO, V.; BAFFIER, D. (2005): "Les dessins noirs des salles Hillaire et du Crâne, grotte Chauvet-Pont-d'Arc: chronologie relative", en J. M. GENESTE (dir.): *Recherches pluridisciplinaires dans la grotte Chauvet*, SPF Travaux, 6, p. 149-158.

- FORTEA, F. J. (1989): "Cuevas de La Lluera. Avance al estudio de sus artes parietales", en *Cien años después de Sautuola*, Santander, p. 187-202.
- (1994): "Los santuarios exteriores en el Paleolítico cantábrico", *Complutum*, 5, p. 203-220.
- (2000-2001): "Los comienzos del arte paleolítico en Asturias: aportaciones desde una arqueología contextual no postestilística", *Zephyrus*, 53-54, p. 177-216.
- (2002): "Trente-neuf dates ¹⁴C-SMA pour l'art pariétal paléolithique des Asturies", *Bulletin de la Société Préhistorique Ariège-Pyrénées*, LVII, p. 7-28.
- (2007): "39 edades ¹⁴C AMS para el arte paleolítico rupestre en Asturias", *Excavaciones Arqueológicas en Asturias*, p. 90-102.
- FORTEA, F. J.; FRITZ, C.; GARCÍA, M.; SANCHIDRIÁN, J. L.; SAUVET, G.; TOSELLO, G. (2004): "L'art pariétal paléolithique à l'épreuve du style et du carbone-14", en M. OTTE (dir.): *L'Spiritualité. Actes du Colloque de la Commission 8 de l'UISP*, p. 163-175.
- FORTEA, J.; HOYOS, M. (1999): "La Table Ronde de Colombres et les études de protection et conservation en Asturias réalisées de 1992 à 1996", *Bulletin de la Société Préhistorique Ariège-Pyrénées*, 54, p. 235-242.
- FORTEA, F. J.; RODRÍGUEZ, V.; HOYOS, M.; F.A.S.E.; VALLADAS, H.; TORRES, T. de; (1995): "Cova-ciella", *Excavaciones Arqueológicas en Asturias 1991-1994*, p. 258-270.
- FOSSE, PH.; PHILIPPE, M. (2005): "La faune de la grotte Chauvet: paléobiologie et anthropozoologie", en J. M. GENESTE (dir.): *Recherches pluridisciplinaires dans la grotte Chauvet*, SPF Travaux, 6, p. 89-102.
- GÈLY, B. (2005): "La grotte Chauvet à Vallon-Pont-d'Arc (Ardèche). Le contexte régional paléolithique", en J. M. GENESTE (dir.): *Recherches pluridisciplinaires dans la grotte Chauvet*, SPF Travaux, 6, p. 17-33.
- GENESTE, J. M. (2001): "La fréquentation et les activités humaines", en J. CLOTTES (dir.): *La grotte Chauvet. L'Art des origines*, p. 44-50.
- (2005): "L'Archéologie des vestiges matériels dans la grotte Chauvet-Pont-d'Arc", en J. M. GENESTE (dir.): *Recherches pluridisciplinaires dans la grotte Chauvet*, SPF Travaux, 6, p. 135-144.
- GENTY, D.; BLAMART, D.; GHALEB, B. (2005): "Apports des stalagmites pour l'étude de la grotte Chauvet: datations U/Th (TIMS) et reconstitution paléoclimatique par les isotopes stables de la calcite", en J. M. GENESTE (dir.): *Recherches pluridisciplinaires dans la grotte Chauvet*, SPF Travaux, 6, p. 45-62.
- GONZÁLEZ ECHEGARAY, J.; GONZÁLEZ SAINZ, C. (1994): "Conjuntos rupestres paleolíticos de la cornisa cantábrica", *Complutum*, 5, p. 21-43.
- GONZÁLEZ SAINZ, C. (1999): "Sobre la organización cronológica de las manifestaciones gráficas del Paleolítico superior. Perplejidades y algunos apuntes desde la región cantábrica", en R. CACHO y N. GÁLVEZ, *32.000 BP: Una odisea en el tiempo. Reflexiones sobre la definición cronológica del arte parietal paleolítico*, p. 123-144.
- (2003): "El conjunto parietal de la Galería Inferior de La Garma (Omoño, Cantabria). Avance a su organización interna", en R. DE BALBÍN y P. BUENO (eds.): *I Symposium Internacional de Arte Prehistórico de Ribadesella*, p. 201-222.
- (2005): "Actividad gráfica magdaleniense en la región cantábrica. Datación y modificaciones iconográficas", en N. F. BICHO (ed.): *O Paleolítico*, Actas do IV Congresso de Arqueologia Peninsular, p. 157-181.
- GONZÁLEZ SAINZ, C.; SAN MIGUEL, C. (2001): *Las cuevas del desfiladero. Arte rupestre paleolítico en el valle del río Carranza (Cantabria-Vizcaya)*, Santander.

- LAMING-EMPERAIRE, A. (1962): *La signification de l'art rupestre paléolithique: Méthodes et applications*, Impr. Picard et Cie., París.
- LE GUILLOU, Y. (2001): "Les représentations humaines", en J. CLOTTES (dir.): *La grotte Chauvet. L'Art des origines*, p. 167-171.
- LEROI-GOURHAN, A. (1971): *Préhistoire de l'Art Occidental*, París.
- LORBLANCHET, M. (1989a): "De l'art naturaliste des chasseurs de rennes à l'art géométrique du mésolithique dans le Sud de la France", *Revista de Cultura Almansor*, 7, Montemor-o-Novo, p. 95-124.
- (1989b): "L'art des Cavernes", en *De Lascaux au Grand Louvre*, París, p. 427-432.
- (1993): "From Style to Dates", *Rock Art. Studies: the post Stylistic Era or Where do we go from here?*, p. 61-72.
- (1994): "Cognac", *International Newsletter on Rock Art*, 7, p. 6-7.
- (1995): *Les grottes ornées de la Préhistoire: nouveaux regards*, París.
- LORBLANCHET, M.; BAHN, P. G. (1999): "Diez años después de la 'era post-estilística': ¿Dónde estamos ahora?", en R. CACHO y N. GÁLVEZ, *32.000 BP: Una odisea en el tiempo. Reflexiones sobre la definición cronológica del arte parietal paleolítico*, p. 115-121.
- LORBLANCHET, M.; BAHN, P. G. (eds.) (1993): *Rock Art. Studies: the post Stylistic Era or Where do we go from here?*, Oxford.
- LORBLANCHET, M.; CACHIER, H.; VALLADAS, H. (1995): "Datation des chevaux ponctués de Pech-Merle", *International Newsletter on Rock Art*, 12, p. 2-3.
- MERCIER, N.; VALLADAS, H.; AUBRY, T.; ZILHÃO, J.; JORONS, J. L.; REYSS, J. L.; SELLAMI, F. (2006): "Fariseu: first confirmed open-air paleolithic parietal art site in the Côa Valley (Portugal)", *Antiquity*, vol. 80, 310, diciembre 2006.
- MORO ABADÍA, M.; GONZÁLEZ MORALES, M. R. (2007): "Thinking about 'Style' in the 'Post-Stylistic Era': reconstructing the stylistic context of Chauvet", *Oxford Journal of Archaeology*, 26(2) 2007, p. 109-125.
- MOURE, J. A. (1997): "Dataciones SMA de la cueva de Tito Bustillo", *Trabajos de Prehistoria*, 54-2, p. 135-142.
- MOURE, J. A.; GONZÁLEZ MORALES, M. R. (1988): "El contexto del arte parietal. La tecnología de los artistas en la cueva de Tito Bustillo (Asturias)", *Trabajos de Prehistoria*, 45, p. 19-49.
- MOURE, J. A.; GONZÁLEZ SAINZ, C. (2000): "Cronología del Arte Paleolítico cantábrico: últimas aportaciones y estado actual de la cuestión", *Actas del III Congreso de Arqueología Peninsular II*, Villareal, p. 461-473.
- MOURE, J. A.; GONZÁLEZ SAINZ, C.; BERNALDO DE QUIRÓS, F.; CABRERA, V. (1996): "Dataciones absolutas de pigmentos en cuevas cantábricas: Altamira, El Castillo, Chime-neas", en J. A. MOURE (ed.): *El Hombre Fósil 80 años después. L Aniversario de la muerte de Hugo Obermaier*, p. 295-324.
- OTTE, M. (1996): *Origine de l'art paléolithique*, Techne, 3, París, p. 78-81.
- PETTIT, P.; BAHN, P. G. (2003): "Current problems in dating Palaeolithic cave art: Candamo and Chauvet", *Antiquity*, 77-295, p. 134-141.
- PIGEAUD, R. (2006): "The Mayenne-Sciences decorated cave (Thorigné-en-Charnie, Mayenne). The Quercy in the west of France?", *International Newsletter on Rock Art*, 44.
- RAPHAEL, M. (1986): *L'art pariétal paléolithique*, Kronos, 1986.
- RAMOS, J. (1999): *Europa Prehistórica. Cazadores y recolectores*, Madrid.
- RIPOLL, S.; MUNICIO, L.; MUÑOZ, F. J.; PÉREZ, S.; LÓPEZ, J. R. (1994): "Arte rupestre paleolítico en el yacimiento solutrense de la

- Cueva de Ambrosio (Vélez-Blanco, Almería)", *Trabajos de Prehistoria*, 51, Madrid, p. 21-39.
- ROUSSOT, A. (1990): "Art mobilier et art pariétal du Périgord et de la Gironde: comparaison stylistique", en *L'Art des objets au Paléolithique*, 1, p. 189-202.
- SANCHIDRIÁN, J. L.; MARQUEZ, A. M.; VALLADAS, H.; TISNERAT, N. (2001): "Dates directes pour l'art rupestre d'Andalousie. International", *Newsletter on Rock Art*, 17.
- SANCHIDRIÁN, J. L.; VALLADAS, H. (2002): "Dataciones numéricas del arte rupestre de la cueva de La Pileta (Málaga, Andalucía)", *Panel*, 1, p. 104-105.
- TOSELLO, G.; FRITZ, C. (2004): "Grotte Chauvet-Pont d'Arc: Approche structurelle et comparative du Panneau des Chevaux", en M. LEJEUNE (dir.): *L'art pariétal paléolithique dans son contexte naturel. Actes du Colloque 8,2, Congrès de l'UISP*, p. 69-86.
- (2005): "Les dessins noirs de la grotte Chauvet-Pont-d'Arc: essai sur leur originalité dans le site et leur place dans l'art aurignacien", en J. M. GENESTE (dir.): *Recherches pluridisciplinaires dans la grotte Chauvet*, SPF Travaux, 6, p. 159-171.
- VALLADAS, H.; CACHIER, H.; ARNOLD, M. (1993): "New Radiocarbon dates for Prehistoric Cave Paintings at Cougnac", en M. LORBLANCHET y P. G. BAHN (eds.): *Rock Art. Studies: the post Stylistic Era or Where do we go from here?*, p. 74-76.
- VALLADAS, H.; CACHIER, H.; MAURICE, P.; BERNALDO DE QUIRÓS, F.; CLOTTES, J.; CABRERA, V.; UZQUIANO, P.; ARNOLD, M. (1992): "Direct radiocarbon dates for prehistoric paintings at the Altamira, El Castillo and Niaux caves", *Nature*, 357, p. 68-70.
- VALLADAS, H.; TISNERAT, N.; ARNOLD, M.; EVIN, J.; OBERLIN, C. (2001): "Les dates des fréquentations", en J. CLOTTES (dir.): *La grotte Chauvet. L'Art des origines*, p. 32-33.
- VALLADAS, H.; TISNERAT, N.; CACHIER, H.; KALTNECKER, E.; ARNOLD, M.; OBERLIN, C.; EVIN, J. (2005): "Bilan des datations carbone 14 effectuées sur des charbons de bois de la grotte Chauvet", en J. M. GENESTE (dir.): *Recherches pluridisciplinaires dans la grotte Chauvet*, SPF Travaux, 6, p. 109-113.
- VILLAVARDE, V. (1994): *Arte paleolítico de la Cova del Parpalló*, Valencia.
- UCKO, P.; ROSENFELD, A. (1967): *Arte Paleolítico*, Madrid.
- ZILHÃO, J. (1995a): "The stylistically Palaeolithic petroglyphs of the Côa valley (Portugal) are of Palaeolithic age. A refutation of their 'direct dating' to recent times", *Dossier Côa*, p. 423-470.
- ZILHÃO, J. (1995b): "The age of the Côa valley (Portugal) rock art: validation of archaeological dating to the Palaeolithic and refutation of «scientific» dating to historic or proto-historic times", *Antiquity*, 69, p. 883-901.
- (2004): "Public archaeology and political dynamics in Portugal. A reply to Bednarik", *Public Archaeology*, 3 (3), p. 167-183.
- ZILHÃO, J.; D'ERRICO, F. (2003): "The chronology of the Aurignacian and Transitional technocomplexes. Where do we stand?", en J. ZILHÃO y F. D'ERRICO (eds.): *The chronology of the Aurignacian and Transitional technocomplexes, dating, Stratigraphies, Cultural implications. Trabalhos de Arqueologia* 33, p. 313-350.
- ZÜCHNER, C. (1996): "La Grotte Chauvet. Radiocarbon contre Archéologie", *International Newsletter on Rock Art*, 3, p. 1-2.
- (1999): "La cueva Chauvet datada arqueológicamente", en R. CACHO y N. GÁLVEZ (eds.): *32.000 BP: Una odisea en el tiempo. Reflexiones sobre la definición cronológica del arte parietal paleolítico*, p. 167-185.
- (2003a): "La cueva Chauvet y el problema del arte aurignaciense y gravetiense", en R. DE BALBÍN y P. BUENO (eds.): *I Symposium Inter-*

nacional de Arte Prehistórico de Ribadesella, p. 41-51.

(2003b): "Archaeological dating of rock art nothing but a subjective method", *International Newsletter on Rock Art*, 35, 2003, p. 18-24.

Data de recepció: 2009

CRONOLOGÍAS PARA EL ARTE POSTGLACIAR: APORTACIONES METODOLÓGICAS DEL ARTE MEGALÍTICO

Primitiva Bueno Ramírez
Rodrigo de Balbín Behrmann
Rosa Barroso Bermejo

Área de Prehistoria, Universidad de Alcalá de Henares

Resumen:

La obtención de cronologías directas sobre pintura megalítica y su comparación con las obtenidas de los depósitos funerarios conforman uno de los establecimientos más claros para la datación del arte postglaciar ibérico, además de para el megalitismo.

La relación temática y técnica del arte megalítico con el arte al aire libre permite sostener un largo decurso simbólico desde los primeros agricultores hasta los grupos metalúrgicos más desarrollados. El destacado valor del pasado como recurso ideológico dispone de interesantes evidencias en el acaparamiento de estelas antiguas en monumentos recientes, de modo que hace del ritual de los ancestros una exhibición de herencia como justificación de la posición social de linajes destacados.

Palabras clave:

megalitismo;
arte rupestre;
cronología; ¹⁴C;
simbología

Resum:

L'obtenció de cronologies directes sobre pintura megalítica i la seva comparació amb les que s'han obtingut dels dipòsits funeraris constitueixen un dels establiments més clars per a la datació de l'art postglacial ibèric i també per al megalitisme.

La relació temàtica i tècnica de l'art megalític amb l'art a l'aire lliure permet sostenir un llarg decurs simbòlic des dels primers agricultors fins als grups metal·lúrgics més desenvolupats. El valor destacat del passat com a recurs ideològic disposa d'evidències interessants en l'acapament de línies antigues en monuments recents, de manera que fa del ritual dels avantpassats una exhibició d'herència com a justificació de la posició social de llinatges destacats.

Paraules clau:

megalitisme;
art rupestre;
cronologia; ¹⁴C;
simbologia

Abstract:

Obtaining direct chronologies on megalithic painting and their comparison with those obtained from funerary deposits make up one of the clearest bases for the dating of Iberian postglacial art, in addition to megalithism.

The thematic and technical relationship of megalithic art with outdoor art allows us to sustain a long symbolic course from the earliest farmers to the most developed metallurgical groups. The outstanding value of the past as an ideological resource has interesting evidence in the hoarding of ancient stelae within recent monuments, so that the rituals of ancestors are turned into an exhibition of heritage as a justification for the social position of prominent lineages.

Key words:

megalithism; rock art; chronology; ¹⁴C; symbolism

Nota:

Parte de este texto ha sido publicado en francés en la revista L'Anthropologie, t. 111, 2007, páginas 590-654.

INTRODUCCIÓN

La especialización del Área de Prehistoria de la UAH en grafías prehistóricas se ha venido desarrollando en líneas de investigación relacionadas con las expresiones al aire libre y en contextos cerrados tanto del arte paleolítico como del postpaleolítico.

El desarrollo metodológico del arte paleolítico desde los trabajos de Leroi-Gourhan nos proponía una serie de bases de análisis que, en el caso de la datación del Postpaleolítico, aconsejaban centrarse en elementos que aportaran contextos cronológicos fiables. Un continuado proceso de documentación del arte megalítico ibérico desde la década de 1980 hasta la actualidad, mediante consecutivos proyectos CICYT, nos ha permitido realizar acercamientos de distinto carácter que han transformado muchas de las cronologías del arte postglaciar ibérico y, sobre todo, de las propuestas tradicionales que utilizaban la técnica como parámetro cronológico (Bueno *et al.*, 2008a).

El trabajo que presentamos expone algunas de las cuestiones en discusión ante la realidad de un arte funerario y al aire libre con sólidas cronologías (Bueno *et al.*, 2007a), cuyas raíces en grafías anteriores resultan cada vez más claras. Ello justifica decursos gráficos sin rupturas y matiza las propuestas vigentes para una parte importante de la interpretación del arte postglaciar relacionada con la perspectiva levantina (Carvalho, 2008: 302; Jordá, 1984; Martí y Hernández, 1988).

La continuidad del hecho gráfico como expresión de los conjuntos sociales que lo realizan no puede entenderse como un único hilo sin matices. Muy al contrario, lo valoramos como la constatación de aprendizajes técnicos y elaboraciones simbólicas que configuran el soporte para las expresiones postglaciares (Bueno, 2009).

Si la cronología es un hecho muy destacable por su incidencia en la interpretación global del arte postglaciar (Bueno *et al.*, 2006), las aportaciones en torno a la ideología de las construcciones megalíticas y su elaboración simbólica en el marco de los grupos productores y metalúrgicos también lo son (Bueno y Balbín, 2006c; Bueno *et al.*, 2008b). Ello ha permitido percepciones más sutiles a tener en cuenta para analizar el megalitismo ibérico y todo su acompañamiento de símbolos que definen el uso y la propiedad de los terrenos de los constructores de megalitos (Bueno *et al.*, 2004a, 2006, 2008a).

Esa valoración integral es la que está moviendo los cimientos de perspectivas demasiado inmovilistas acerca de la ubicación geográfica de grabados y pinturas, de su significado cultural: neolitización-megalitismo, y, desde luego, de su papel en el resto del sur de Europa, donde ahora podemos afirmar que las fechas del arte megalítico ibérico resultan las más convincentes para el megalitismo europeo, junto con las de madera de los túmulos daneses (Scarre, 2008: 22).

PERSPECTIVAS TEÓRICAS Y PRÁCTICAS

Uno de los principales problemas para el análisis del arte postglaciar ibérico estribaba en la ausencia de un protocolo de estudio. Esto ha incidido de modo muy directo en consideraciones minusvaloradoras acerca de un amplio conjunto de grabados y pinturas al aire libre, en los que se dudaba de la capacidad real de obtener dato alguno de valor arqueológico.

Nuestro acercamiento partió de dos variables que considerábamos fundamentales: metodología específica e integración territorial, elementos básicos de los análisis de los yacimientos prehistóricos (Bueno y Balbín, 2000a, 2000b).

La aplicación de estos parámetros añadía un argumento contextual en la misma dirección que los que Leroi-Gourhan (1971) o Ucko y Rosenfeld (1967) utilizaron para datar una gran parte del arte paleolítico europeo. De ahí nuestra elección como objeto de estudio del arte megalítico que reunía estas especificidades y que, en el caso de la península Ibérica, se introducía en un ámbito gráfico, el del arte esquemático de enorme riqueza. La variedad de técnicas y soportes ya percibida por Breuil (1935) quedaba desprovista de su valor real al considerarse escasa en datos cronológicos y prácticamente ausente de significados específicos, al margen de la consabida calificación de santuario.

El arte esquemático poseía otras connotaciones, esencialmente la de ser protagonista de una fase del arte prehistórico explicada en la llegada de ideas orientales a la península Ibérica y desarrollada tras un marcado *hiatus* desde la finalización del arte paleolítico (Jordá, 1984). La posición de la pintura acompañaría la expansión del Neolítico en la península Ibérica. Mientras que los grabados, de ser considerados prehistóricos, se asociaban a las áreas atlánticas, esencialmente en Galicia, por lo que acabaron por protagonizar las versiones gráficas asociadas al atlantismo (Bueno *et al.*, 2008a).

La integración de las grafías funerarias en un marco territorial con otros datos de pinturas y grabados ha aportado una visión más amplia de las grafías postglaciares. Esta permite situar los sepulcros en el conjunto de las actividades cotidianas y singulares de los grupos productores y metalúrgicos, lo que ha enriquecido las perspectivas de análisis del arte al aire libre y del propio arte funerario (Bueno y Balbín, 2000a, 2000b; Bueno *et al.*, 2004a, 2006, 2008a).

Los datos conocidos del arte megalítico en la década de 1980 lo situaban mayoritariamente en el noroccidente, lugar al que se adjudicaban como manifestación gráfica postglaciar los grabados al aire libre. Por el contrario, la expresión más caracterizadora del arte megalítico ibérico sería la pintura, elemento que desentonaba de modo evidente con las categorías técnicas del arte postglaciar ibérico y, desde luego, con las adjudicadas al arte megalítico europeo (Shee, 1981).

El arte megalítico ibérico se presentaba, pues, como un peculiar conjunto caracterizado por una técnica desconocida en Europa en el interior de los megalitos y en una zona geográfica que tampoco se correspondía con lo estipulado para el arte esquemático peninsular.

Por tanto, otro de nuestros objetivos iniciales fue el de verificar la relación entre pintura y grabado en los contextos megalíticos ibéricos. Para ello utilizamos la metodología aplicada al análisis del arte paleolítico, donde hace mucho tiempo que se abandonaron los calcos directos: se trabaja con luces artificiales y se buscan elementos analíticos, como es el caso de las fechas directas, que refuercen el conocimiento en profundidad de la evolución de un sistema gráfico con casi treinta mil años de desarrollo.

Sin lugar a dudas ha sido el uso de luces artificiales el que ha aportado una perspectiva mucho más minuciosa de técnicas y temas (Bueno y Balbín, 1992, 1997a, 1997b, 2003). Técnicas fotográficas más sofisticadas y programas de procesamiento de imágenes completan un panorama que ha mejorado sensiblemente los sistemas de documentación. A ello se suma el apoyo de tecnologías 3D que permiten desarrollos generales y particulares de gran precisión.

La aplicación de analíticas específicas en el caso de los colorantes (Bueno *et al.*, 2008c; Carrera, 2006; Ramos y Giles, 1996) tiene en la actualidad diversas vertientes. La difracción de rayos X y la microscopia raman, tanto *in situ* como en laboratorio permite identificar componentes minerales y otros, especialmente grasas animales, lo que posibilitará la obtención de cronologías ¹⁴C sobre colores no necesariamente orgánicos. Los muestreos podrían realizarse sobre los aglutinantes, siempre y cuando se conservase la suficiente cantidad de estos. Aglutinante de grasa animal se detectó en Dombate (Carrera, 2006: 102) y, recientemente, en un pequeño cuenco mezclado con ocre, en el dolmen de Lagunita III (Bueno *et al.*, 2007c, 2008c).

La presencia de ocre en pequeños recipientes tiene referencias en el megalitismo occidental, con una cierta tendencia a su incremento en las edificaciones más recientes, como en el ocre detectado en una pequeña vasija de la gruta de Porto Corvo, en Cascais; el de otro pequeño cuenco en el Anta I da Herdade de Xerez, en Reguengos, o el de un vaso de mármol de la necrópolis de Alcalar (Gonçalves, 2008: 179).

El uso del tubo de fluorescencia directamente en el campo autentifica la presencia de pigmentos respetando de modo absoluto el soporte, pues el sistema de toma de datos se establece a partir de una lectura directa de los componentes de la roca o el soporte en estudio. Este sistema se constituye en una interesante opción cuando la cantidad de pigmento es escasa o este se encuentra muy deteriorado (Bueno *et al.*, 2009b).

Las identificaciones de colorante dan lugar además otras consideraciones como la procedencia exógena de algunos de ellos, cuestión que en el caso del cinabrio es muy clara. Su detección en el nivel sepulcral de Alberite I (Ramos y Giles, 1996) y en las aplicaciones de color de algunas placas decoradas del depósito de Lagunita III (Bueno *et al.*, 2007c, 2008c) propone interacciones dirigidas a la implementación simbólica de los sepulcros.

También el campo de la cronología en el arte postglaciar ha avanzado mucho. A una primera fase de propuestas contextualizadoras a partir de materiales muebles (Carrasco *et al.*, 1982; Gavilán y Vera, 1993; Camalich y Martín, 1982), o de su asociación con contenedores artificiales (Bueno y Balbín, 1992) y naturales (Marcos, 1981; Martínez, 1984), comienzan a sumarse fechas directas. Estas últimas abarcan distintos espectros: cuevas (Márquez, 2004; Gómez Barrera *et al.*, 2002; Samaniego *et al.*, 2002; Sanchidrián y Valladas, 2001), dólmenes (Bueno y Balbín, 2006a; Bueno *et al.*, 2007b; Carrera y Fábregas, 2002, 2006), otros contextos funerarios (Martínez *et al.*, 2006) o soportes (Calado *et al.*, 2004; Simón y Cortés, 2006; Martínez y García, 2009).

Metodologías más novedosas aplicadas al arte paleolítico (Pike *et al.*, 2005) también se hacen hueco en el Postpaleolítico (Beneitez, 2001), y se han obtenido fechas de costras de oxalato en abrigos con arte levantino (Ruiz *et al.*, 2006).

Todas estas posibilidades constituyen un cúmulo de datos de enorme interés. Pero hay que reconocer que los resultados AMS sobre pigmentos orgánicos en soportes megalíticos (Carrera y Fábregas, 2002, 2006) sitúan el arte megalítico ibérico como uno de los conjuntos de mayor valor informativo del megalitismo europeo (Bueno y Balbín, 1992, 2006a, 2006b; Bueno *et al.*, 2007a).

Estudiar el arte megalítico no puede quedar al margen de los conocimientos arqueológicos del megalitismo ni, por tanto, de la realidad territorial en la que los megalitos reflejan la evidencia de asentamientos más consolidados a partir del Neolítico medio (Bueno *et al.*, 2002). Más aún, el arte megalítico puede aportar, como lo ha hecho, innovadoras perspectivas para sustentar valoraciones más integrales de las redes de interacción del megalitismo europeo en un camino que no ha hecho más que empezar.

Nuestro primer acercamiento a la cronología del arte megalítico a través de las cronologías obtenidas de los depósitos funerarios (Bueno y Balbín, 1992, 1998, 2000c, 2003, 2006a, 2006b) apuntaba a dos cuestiones básicas: la contemporaneidad entre construcción y decoración y la realidad de ciclos largos, en consonancia con el propio desarrollo del megalitismo.

La solapada resistencia a admitir ciclos largos para el arte postglaciar no es muy coherente con la asunción sin fisuras de la continuidad del arte paleolítico.

co durante más de treinta mil años. A nuestra propuesta de un arte megalítico extendido desde el V al II milenio cal BC con antecedentes en el VI milenio cal BC y pervivencias en el I milenio cal BC se le ha adjudicado por parte de algunos autores un significado de inmovilismo que nunca hemos defendido. Por el contrario, la presencia de este *background* gráfico a lo largo de la Prehistoria reciente valora asentamientos ideológicos de profundo calado, cuyo uso en enterramientos cada vez más individualizados revela la apropiación por parte de linajes o conjuntos sociales destacados de las imágenes de la tradición. De ahí que fijar puntos de anclaje en el origen, desarrollo, elaboración y perduración de estas grafías proponga reflexiones de enorme interés para analizar la ideología que trasciende a los grupos productores y metalúrgicos del sur de Europa (Bueno y Balbín 2006b, 2006c; Bueno *et al.*, 2005b, 2005c).

PLANTEAMIENTOS DE CRONOLOGÍA PARA EL ARTE MEGALÍTICO IBÉRICO

Incidir en el aspecto cronológico que interesa en esta reunión supone analizar, por brevemente que sea, los condicionantes para este tipo de análisis en el marco del arte megalítico.

Huelga decir que la temática y la técnica del arte megalítico lo incluye en el entramado del arte esquemático ibérico, punto necesario de partida para situar algunas de las consideraciones que vamos a establecer en este trabajo.

La diferencia establecida en las sistemáticas tradicionales entre la pintura y el grabado en el arte postglaciar como secuencias cronológicas, más antigua la primera que el segundo e, incluso, más cuestionable como prehistórico el segundo que la primera, tienen su respuesta en una consideración minusvaloradora de los megalitos con grabados de la península Ibérica.

Estos ofrecerían decoraciones desestructuradas (Leisner, 1935; Shee, 1981), generalmente en uno solo de los ortostatos o, cuando menos, en un número poco significativo de ellos. E incluso resultaba dudoso que formasen parte de una concepción conjunta de grabado y arquitectura, pues muchos de estos monumentos pronto quedaron al aire y podrían haber sido grabados con posterioridad (Beltrán, 1986; Jorge, 1983).

Nuestra metodología para paliar este tipo de afirmaciones se inició con un rastreo bibliográfico con el fin de valorar las evidencias arqueológicas que en documentaciones antiguas permitiesen acercarse a algunas de estas afirmaciones negativas. El desarrollo de este argumento se establece en otros trabajos (Bue-

no y Balbín 1992 ,1998, 2000c, 2003, 2006a), por lo que no parece necesario detallarlo aquí. Dólmenes excavados en la primera parte del siglo xx revelan contextos arqueológicos cerrados y decoraciones pintadas o grabadas. En este último caso estaría el dolmen de Soto, en Huelva, en el que Obermaier (1924) describe con todo género de detalles el relleno compacto del monumento, sus materiales compatibles con el uso del mismo y los grabados que él pudo apreciar con los medios de los que disponía (Balbín y Bueno, 1996).

Lo cierto es que estaba en juego también la consideración misma del origen del megalitismo ibérico, pues la definición de un núcleo de monumentos pintados en Viseu, al norte de Portugal (Shee, 1981) no dejaba de revelar una perspectiva que asociaba el noroccidente peninsular y, más concretamente, el norte de Portugal con los más antiguos megalitos. R. de Serpa Pinto (1929) y los investigadores portugueses de la primera mitad de siglo eran partidarios de esa perspectiva y de su materialización ideológica en una auténtica división entre los megalitos pintados de Viseu y los megalitos con ídolos del sur peninsular, evocadora de dos tradiciones: la mediterránea en el sur y la atlántica en el norte. El trabajo de E. Shee (1981) asume esta perspectiva, por lo que sitúa el núcleo básico del arte megalítico en Viseu y su expansión progresiva hacia Galicia. Con posterioridad el arte megalítico se habría extendido hacia otras zonas de la península Ibérica, pero ya protagonizado por el grabado.

Junto con ello, la hipótesis evolucionista de las arquitecturas megalíticas situaba en las cámaras de corredor largo el punto de inflexión de una sistemática según la cual la mayor complejidad de espacios en los megalitos —en el fondo su mayor complejidad escénica— habría sumado pinturas al interior de los monumentos como una evidencia más de la progresión de espacios y rituales. El arte megalítico se originaría en fechas avanzadas del desarrollo arquitectónico, concretamente en torno al 3.000 a. C. y sobre cámaras con corredor (Shee, 1981).

Pronto las fechas ¹⁴C del megalitismo peninsular empezaron a mostrar dudas razonables sobre secuencias unilineales de arquitecturas que caminaban de lo simple a lo complejo (Bueno, 1994; Soares, 1997). Por el contrario, las cronologías del V milenio cal BC se multiplicaban en distintos lugares de la península Ibérica, asociadas a arquitecturas de diferente calado arquitectónico (Bueno et al., 2005a: 192).

Así, una de las constantes admitidas, la de que el arte megalítico solo se daba en cámaras con corredor largo por ser estas el ejemplo de la evolución arquitectónica del megalitismo peninsular, comenzaba a quedar falta de base argumental. De hecho algunas cámaras con corredor del ámbito de Viseu tenían cronologías ¹⁴C del V milenio cal BC y decoraciones grabadas en sus ortostatos, como es el caso del dolmen de Areita (Gomes et al., 1998).

La investigación que nos planteábamos no solo no podía estar al margen de los avances de la investigación en este aspecto, sino que suponía dotarla de argumentos añadidos para perspectivas más complejas del megalitismo ibérico, en las que la faceta ideológica tomara mayor consistencia que la que hasta el momento detentaba.

Las excavaciones que, sobre todo a partir de la década de 1990 contaban con el análisis de la ubicación de las decoraciones (Bello *et al.*, 1997; Bueno, 1991; Bueno y Balbín, 1996) proponían que muchos de los ortostatos habían sido decorados con anterioridad a ser ubicados de modo definitivo en el monumento. En esa misma línea argumental, las fechas ¹⁴C obtenidas en los depósitos funerarios serían una perfecta cronología *post quem* para las decoraciones como las fechas directas han venido a confirmar (Bueno y Balbín, 2006a, 2006b; Bueno *et al.*, 2007a; Carrera y Fábregas, 2002, 2006).

El estado actual de la cuestión ha cambiado considerablemente. No hay duda de las altas cronologías del arte megalítico ibérico, ni de la conjunción de decoración y construcción (Bueno *et al.*, 2007a).

Proponen además cuestiones de profundo calado respecto al arte holoceno ibérico, pues la datación directa de las pinturas gallegas confirma una profundidad temporal equivalente a las más antiguas dataciones del arte esquemático clásico (Martínez, 1994). Lo mismo sucede con la técnica de grabado, cuyas referencias sobre menhires con cronologías indirectas apuntan al VI milenio cal BC (Bueno *et al.*, 2007c).

La situación del arte megalítico europeo ha de cambiar forzosamente ante las evidencias ibéricas, obtenidas sobre todo por la mayor precisión de los métodos de análisis: uso de luces artificiales y analíticas específicas. Nuestros trabajos han ido desglosando los argumentos que permiten esperar la presencia de pintura en megalitos atlánticos. De hecho, ya son varias las referencias de monumentos pintados en el sur de Francia (Beyneix, 2007; Guthertz *et al.*, 1998), en la cuenca de París (Villes, 1997) o en el centro-oeste (Joussaume, 2006), además de las llamadas de atención de investigadores franceses en la misma dirección (Le Roux, 1998: 60; Lequellec, 2006: 708).

Breuil y Macalister (1921) señalaban pintura en las decoraciones de Lougcrew, en Irlanda. También en Irlanda, O'Sullivan (2006: 667) recoge posibles indicios de pintura en algunos dólmenes de Clave. Estos, junto con los percibidos por Scarre en el dolmen de Déhus, Guernesey (comunicación personal), suman datos a una panorámica cuya tendencia es al alza (Bueno y Balbín, 2006d: 647). Evidencias pintadas en el centro de Europa (Müller, 1997) reiteran la perspectiva de que el papel de la pintura en el arte megalítico europeo es bastante mayor que el admitido por la historiografía tradicional (Bueno y Balbín, 2002: 611), lo que con-

cuerda con la presencia de pinturas al aire libre, tanto en el norte de Europa (Sognes, 1994) como en el sur (Hameau, 2000). (Figura 1)



Figura 1. Megalitos con pintura en la península Ibérica y en el resto de Europa. Los puntos señalados en Europa tienen mayor grosor cuando se refieren a zonas con más de un ejemplo.

Ello permite caminar hacia precisiones mayores. Por un lado, las referidas al propio megalitismo, pues las fechas AMS de las pinturas ibéricas constituyen uno de los sistemas más claros para la datación de las construcciones. En muchos casos se presentan como las únicas posibles ante el deterioro de los depósitos.

Por otro lado, las cronologías apuntan largos recorridos en dos sentidos muy evidentes: su entronque con elementos más antiguos y la pervivencia del sistema decorativo a lo largo de todo el megalitismo. Ambos parámetros suman enormes expectativas para análisis más finos del entramado cultural y simbólico del megalitismo ibérico con evidentes implicaciones en todo el arte al aire libre realizado por los constructores de megalitos (Bueno *et al.*, 2004, 2008a).

La inserción de esta panorámica funeraria en su marco territorial supone conectar las grafías no visibles, interiores, con las grafías visibles, exteriores (Bueno y Balbín, 2000a, 2000b). Esa perspectiva aporta cronologías para el arte post-glaciar y sobre todo confirma la complejidad y variedad de significados de su simbología.

El desarrollo de modelos predictivos que venimos realizando en el suroeste (Bueno *et al.*, 2004a, 2006, 2008a), propugnando que la confluencia técnica del arte funerario ha de tener correlato en el arte al aire libre y, por tanto, que las divisiones geográficas de pintura y grabado no tienen sentido, se está revelando como muy positiva.

En la situación actual creemos que resulta necesaria una evaluación que permita establecer tendencias en los sistemas decorativos, sostener cronologías amplias y proponer interacciones con otras zonas. En suma, ofrecer una perspectiva diacrónica del arte megalítico peninsular aplicable a las propias construcciones, a su entramado ideológico, al conjunto de marcadores al aire libre que las acompañan y, desde luego, a la valoración integral del arte megalítico del sur de Europa.

De ahí que hayamos optado por reunir los datos con los que contamos en tablas agregadas que parten de nuestro trabajo de 2007. Las divisiones propuestas por E. Shee (1981) han de contar con versiones más actualizadas que contribuyan a romper las constantes fronteras que han lastrado y siguen lastrando interpretaciones más integrales. Ciertamente, una comparación exhaustiva no es posible, pues el nivel de investigación de las distintas zonas no es el mismo; pero esta exposición pretende ser un punto de partida que deja ver las enormes posibilidades de análisis pormenorizados en las diversas áreas megalíticas de la península Ibérica.

Por ello hemos agrupado las cronologías procedentes del norte peninsular por un lado y las del interior y sur, por otro. Toda división es siempre artificiosa y somos muy conscientes de ello, pero creemos que esta propuesta es útil para argumentar líneas de trabajo y para valorar algunas de las temáticas en discusión acerca del arte megalítico.

En estas tablas hay tres partes: la relacionada con las cronologías relativas, que propusimos definir como cronologías indirectas: aquellas obtenidas de los depósitos funerarios de dólmenes decorados (Bueno y Balbín, 1992, 1998, 2000, 2006a, 2006b; Bueno *et al.*, 2007a), las cronologías directas procedentes de muestreos en las pinturas (Carrera y Fábregas, 2002, 2006) y la aplicable a las piezas singulares, esencialmente de carácter antropomorfo. Las dos primeras contienen un apartado dedicado a la decoración en el que se señala si hay pintura (P), grabado (G) o elementos escultóricos (E); en el caso de la cronología, se especifica si es sobre hueso o sobre carbón. En la tabla dedicada a las piezas antropomorfas se incluye el nombre del monumento, el tipo de pieza, si está solamente tallada con perfil antropomorfo (T) o si presenta alguna decoración grabada (G) y pintada (P), las cronologías de referencia, si el monumento tiene más decoraciones y la información publicada.

CRONOLOGÍAS PARA EL ARTE MEGALÍTICO EN EL NORTE DE LA PENÍNSULA IBÉRICA

Tabla 1

Monumento	Arqu.	Decoración			C14 / BP	H	C	Bibliografía
		P	G	E				
Antelas	CC	X	X		5070 ±65		X	Cruz, 1995
Areita	CC	X	X	X	5629 ±38		X	Gomes <i>et al.</i> , 1998
					5699 ±31		X	
Carapito 1	CC				4850 ±40		X	Leisner y Ribeiro, 1968
		X	X		4590 ±65		X	
					5125 ±70		X	Cruz y Vilaça, 1994
					5120 ±40		X	
Casinha Derribada 3	C				3056 ±42		X	Cruz <i>et al.</i> , 1998
			X		3115 ±65		X	
					3120 ±110		X	
Châ de Parada 1	CC				5010 ±35		X	Jorge, 1993
					4980 ±50		X	
		X	X		4930 ±50		X	
					4920 ±40		X	
					4820 ±40		X	
Châ de Parada 3	C	X	X		5070 ±100		X	Jorge, 1993
					6910 ±70		X	
Dombate	CC				4910 ±60		X	Bello, 1994
					4930 ±70		X	
					4410 ±25		X	
		X	X	X	4450 ±25		X	
					4430 ±25		X	
					4480 ±25		X	
KTV	C		X	X	4290 ± 40		X	López Quintana e.p.
					5200 ±40		X	
Madorras I	CC				5280 ±40		X	Cruz y Gonçalves, 1995
		X	X	X	4790 ±60		X	
					4420 ±40		X	
Picoto do Vasco	CC	X	X		5140 ±40		X	Cruz y Canha, 1997
Portela do Pau 2	C				5131 ±40		X	Jorge y Alonso, 1996
					5070 ±31		X	
					5435 ±44		X	
Réguers de Seró	C		X	X	4150 ±50	X		Lopez <i>et al.</i> , 2009

Arquitectura: C (Cámara); CC (Cámara con corredor); TH (Tholos).
Decoración: G (Grabado); P (Pintura); E. (Escultura)

1. Referencias de cronología relativa para monumentos decorados en la zona norte de la península Ibérica. Aumentado a partir de Bueno *et al.*, 2007 a.

Datant l'Art Rupestre: L'Arc Mediterrani Peninsular entre l'absolut i el relatiu

Monumento	Pieza	Decoración			C14 / BP	H C		Bibliografía
		T	G	P				
Mamao d' Alagoa	E	X			4975 ±50	X		Sanches, 2004
					4834 ±50	X		
Chã de Santinhos 1	E	X	X		4980 ±50		X	Jorge, 1985
Chã de Santinhos 2	E	X			4990 ±50		X	Da Cruz, 1995
					4930 ±50		X	
Cortecampo II	E	X		X	4490 ±60			Ramos, 2007
					1080 ±40			
Dombate (M - 2)	C	X	X		4437 ± 12			Alonso y Bello, 1995
Gondomar	E-M	X			5160 ±60		X	Villar, 2008
					5140 ±80		X	
					4890 ±100		X	
KTV	E-C	X	X		4290 ± 40		X	López Quintana e.p.
					5200 ±40		X	
Lameira da Cima	C	X			4990 ±90		X	Gomes, 1996
					4961 ±90		X	
Larrarte	E	X			5810 ± 220		X	Mujika y Armendáriz, 1991
					5070 ±140		X	
Madorra da Granxa	E				5106 ±30		X	Chao y Alvarez, 2000
		X			3329 ±27		X	
					3246 ±28		X	
Madorras 1	C				5280 ±40		X	Cruz y Gonçalves, 1995
		X	X	X	4790 ±60		X	
					4420 ±40		X	
Mendigana	E-C	X	X		3400 ±40	X		López Quintana e.p.
Moinhos do Vento 1	C	X			4720 ±40		X	Senna, 1983
Orca dos Padroes	E-C	X	X		4960 ±65		X	Gomes y Carvalho, 1995
Os Campiños 6	E-C	X	X		4300 ±60		X	Fábregas y Fuente, 1992
Os Muiños	E	X		X	4710 ±40		X	Carrera, 2008
Pena Mosqueira 3	E	X		X	4930 ±60		X	Sanches, 1987
Portela do Pau 2	C				5131 ±28		X	Jorge <i>et al.</i> , 1997
		X	X		5087 ±31		X	
					5435 ±44		X	
Portela de Pau 3	E				5253 ±28		X	Jorge <i>et al.</i> , 1997
		X	X		5274 ±29		X	
					5368 ±36		X	
Reguers de Seró	E	X	X		4150 ±50	X		Lopez <i>et al.</i> , 2009

E (Estela); C (Canto); M (Menhir).

2. Referencias de dataciones absolutas en la misma área, según Carrera, 2007.

Monumento	C14 / BP
Pedra Moura	4980 ±70
Casota do Páramo	4740 ±120
Pedra Cuberta	5010 ±60
Monta dos Marxos (Antigua)	5330 ±80
Monte dos Marxos (Reciente)	4960 ±60
Forno dos Mouros	4900 ±60
Anta de Serramo	6050 ±110
Dombate	4895 ±30
Coto dos Mouros (Reciente)	3830 ±60
Coto dos Mouros (Antigua)	5540 ±70
Os Muiños	4710 ±40
Antelas	4655 ±65

3. Referencias de cronología relativa para estelas y cantos en el mismo sector. Aumentado a partir de Bueno *et al.*, 2007a.

A principios de la década de 1990 los datos del resto de la península Ibérica aconsejaban acabar con la división en dos grupos para el arte megalítico ibérico propuesta por E. Shee para enfocar la cuestión de un modo más amplio que comenzase por reconocer la extensión de un código gráfico asociado al ritual megalítico, no solo en toda la península Ibérica, sino también en el resto de la Europa atlántica (Bueno y Balbín, 2002).

La evidencia de pintura en megalitos más allá de Viseu quedó confirmada con el trabajo de Bello (1994) en Dombate, que propugnaba la extensión del grupo de Viseu hasta Galicia y parte de Asturias, incluyendo el dolmen de Santa Cruz. Poco después M. A. de Blas (1997) ampliaba la frontera hasta Asturias para el grupo noroccidental definido por Bello, pero la documentación de programas gráficos en megalitos vascos y catalanes rompe, una vez más, con este tipo de premisas (Bueno *et al.*, 2009c). De ahí que encuadrar todos los datos de los que disponemos en el norte de la Península tenga sentido, con el lógico reconocimiento de topografías diferenciadas entre el paisaje granítico gallego, las sierras planas asturianas o las tierras pirenaicas y los valles del Ebro.

La investigación de los últimos años en el megalitismo del norte (Arias *et al.*, 2006; Fernández y Mújika, 2006) ha ido sentando las bases de las relaciones que pretendemos defender desde el punto de vista gráfico. No es posible trazar una barrera entre los megalitos del norte de Portugal y los de Galicia, ni entre estos y los asturianos o los vascos. Ni tampoco entre los del Pirineo occidental y los del Pirineo oriental. Las cronologías antiguas se suceden de occidente a oriente en toda la franja norte (Scarre *et al.*, 2003) sin que podamos establecer orígenes muy centrados en un lugar u en otro. A ello hay que sumar el peso del pasado observable en la continuidad en el uso de los mismos territorios (Arias y Fano, 2003; Bueno *et al.*, e. p. a), en el papel específico de los lugares de paso constatados en el Paleolítico superior (Fritz *et al.*, 2007; Terradas *et al.*, 2007) o en la reiteración de soportes de arte mobiliario como los cantos (Bueno y Balbín, 1994, 1996).

La documentación de arte megalítico en Asturias, País Vasco, Navarra y Cataluña confirma estas interacciones que evidentemente no tienen una sola dirección, sino que han de contar con la fuerte relación entre las plataformas del Duero y las del Tajo, la conocida entre el Cantábrico y los pasos hacia la Meseta, el área del Ebro hacia el sur y el este, y los Pirineos y su acceso al sur de Francia.

Ya hemos señalado la importancia de la información en el área noroccidental, que ha corrido pareja a un alto nivel en la investigación del arte megalítico. Tras nuestro trabajo de síntesis de 1992, Galicia despega con fuerza a partir del trabajo en el dolmen de Dombate (Bello, 1994), que aporta datos cronológicos para

la integración de pinturas, grabados y esculturas en el arte megalítico ibérico (Bello *et al.*, 1997; Carrera, 2006).

La puesta al día de los datos en esta área (Carrera y Fábregas, 2006) nos ahorra enumeraciones y datos. Monumentos decorados con cronologías relativas (Bueno y Balbín, 1992, 1998, 2006a, 2006b; Bueno *et al.*, 2007a), con cronologías absolutas (Carrera y Fábregas, 2002, 2006) y piezas antropomorfas con referencias ¹⁴C (Bello *et al.*, 1997; Bueno *et al.*, 2005a) insisten en la amplia realidad de la contemporaneidad entre decoración y construcción.

Las cámaras con corredor dispondrían con los muestreos AMS sobre pintura megalítica de cronologías muy altas para lo admitido (Fábregas, 1991). Estos muestreos confirman también los largos decursos de las secuencias decorativas (Bueno y Balbín, 1997b), insistiendo en la continuidad constructiva documentada en otras áreas megalíticas.

Lo mismo sucede si analizamos la cronología de la pintura simple y la pintura compleja. Como propusimos para el sur (Bueno *et al.*, 1997b: 108), la primera es una aplicación directa sobre el soporte, mientras que la segunda incluye un enfoscado blanco sobre el que se pintó en rojo y en negro. La pintura simple es generalmente roja, aunque hay algunos motivos en blanco detectados en dólmenes del norte de Portugal y escasos ejemplos en negro (Carrera 2006, tabla 5). En su mayor parte tiende a la monocromía. Mientras que la pintura compleja es, por su propia definición, polícroma.

La perspectiva de que la simple sea más antigua que la compleja es viable en algunos casos (Carrera, 2006: fig. 17), pero lo cierto es que no puede generalizarse, pues hay pintura compleja tan antigua como la simple. Esta circunstancia parece repetir la que brevemente hemos señalado en las construcciones: que hay cámaras con corredor antiguas, pero que también estas continuaron construyéndose en cronologías más recientes, solapándose en ocasiones a túmulos con cámaras simples (Bueno *et al.*, 2007a: 54).

Para establecer precisiones de otro carácter, por ejemplo, que la pintura compleja, en tanto que mayor inversión en tiempo, preparación y colorantes, supusiese también una determinada posición para los enterrados a los que se asocia, habría que disponer de más datos. No obstante, lo que sabemos en la actualidad podría apuntar a que la pintura compleja supone un añadido cualitativo a la decoración funeraria y es utilizado junto con otros recursos, estelas o cantos, en el área visible, para destacar unos monumentos sobre otros (Bueno y Balbín, 2006c). Todo ello sin menoscabo de la adecuación entre técnicas y soportes en el sentido argumentado por Carrera (2006: 129).

Las cronologías directas señalan también la continuación de los discursos gráficos, pues en más de un caso han podido datarse dos capas con los mis-

mos motivos y una importante diferencia temporal. Una continuidad de sistemáticas decorativas que veníamos señalando desde nuestros primeros trabajos.

La antigüedad del grabado en el área noroccidental está totalmente confirmada, no solo por su destacado papel en monumentos gallegos, sino por los datos que comienzan a detallarse en la zona más pictórica, la de Viseu y áreas adyacentes. Un buen ejemplo sería el dolmen de Antelas, conocido por sus pinturas, pero que también tiene grabado (Carrera, 2006: 122) y cronologías ¹⁴C que lo sitúan a finales del V milenio cal BC y primera mitad del IV milenio cal BC. O el ya citado dolmen de Areita (Gomes *et al.*, 1998).

La estrecha asociación entre pintura y grabado como técnicas complementarias tiene uno de sus mejores ejemplos en el dolmen de Santa Cruz, cuyos piquetados más conocidos, los de la losa del frontal, fueron completados con pintura en un juego de alternancia de técnicas que se repite de idéntico modo al aire libre en el panel estela de Peña Tú, que preside la necrópolis del mismo nombre (Bueno y Fernández Miranda, 1981; Bueno *et al.*, 2005a; Bueno *et al.*, e. p.). (Figura 2)



Figura 2. Frontal de la cámara de Santa Cruz y panel decorado de Peña Tú, Asturias. Fotos de R. de Balbín.

A los datos de pintura en megalitos asturianos se suman los del área cántabra, que, junto con algunos indicios grabados (Serna, 1997), abren una vía de análisis que habrá de aportar más evidencias. El problema de la falta de cronologías se palía con algunos casos que, como la estela de la Calvera, en Peña Oviedo, indican relaciones con un poblamiento neolítico medio conectado con la construcción de los megalitos del mismo nombre y la de una cabaña con cronología de la primera mitad del V milenio cal BC (Diez, 1996).

Los programas gráficos pintados o grabados sobre los ortostatos disponen en los últimos años de otra precisión: la que los asocia a representaciones antropomorfas de carácter escultórico, de modo que permite proponer que esta técnica, la de tallas de bulto redondo, formó parte del discurso simbólico de los megalitos ibéricos (Bueno, 1995; Bueno y Balbín, 1992, 1997a, 2004; Bueno *et al.*, 2005a), al igual que en el resto de los megalitos atlánticos (Bueno y Balbín, 2002).

Se trata de piezas de pequeño tamaño y variada tipología, junto con estelas, estatuas o menhires que ocupan espacios normativizados en el ámbito funerario y en sus sectores más próximos.

El papel de pequeñas piezas antropomorfas en los monumentos megalíticos ibéricos cuya relación más próxima son los cantos de tradición aziliense es del mayor interés. De considerarse una versión especializada del megalitismo gallego (Fábregas, 1993; Vilaseco, 2004) a la situación actual, la cuestión ha cambiado mucho. En la misma franja norte que hemos seleccionado en nuestra tabla 1, disponemos de algunas referencias cronológicas indirectas que sitúan piezas semejantes en posiciones similares en los megalitos portugueses. (Figura 3)

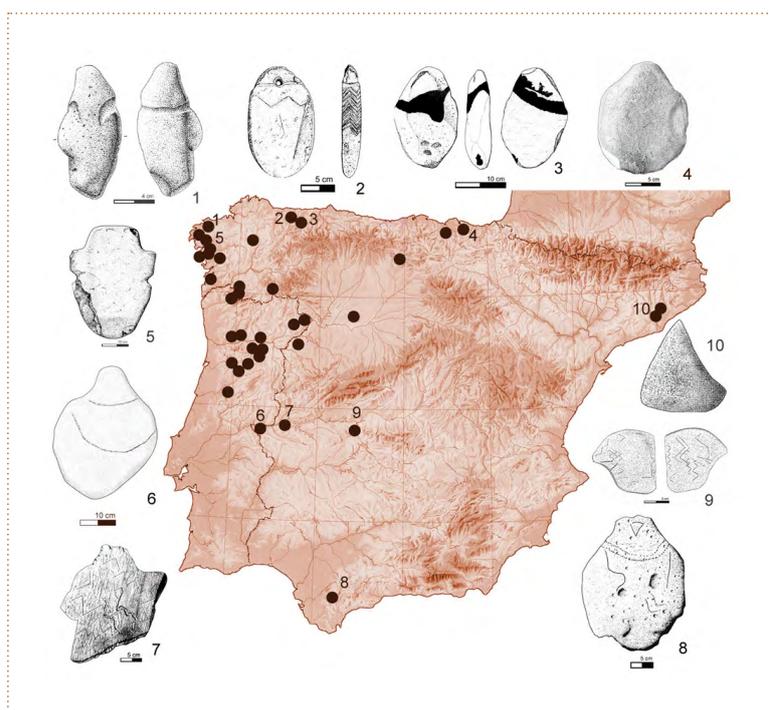


Figura 3. Ubicación de piezas antropomorfas de pequeño tamaño en el megalitismo de la península Ibérica, según Bueno et al., 2009c.

Se trata de esculturas antropomorfas de variada tipología con conjuntos dispuestos de forma idéntica al de Dombate, como es el caso de los nueve cantos y una estela antropomorfa del atrio de Lameira da Cima (Gomes, 1996: 87), que las cronologías del monumento sitúan en el filo entre el V y el IV milenio cal BC. Todas presentan aspecto antropomorfo, bien claro en Portela do Pau 2 (Jorge et

al., 1997), conservando pintura en Madorras I (Cruz y Gonçalves, 1995) y en Pena Mosqueira (Sanchez, 1987). Además de cantos propiamente dichos, hay piezas troncocónicas en Madorras I y en Lameira da Cima, o piezas más planas también en estos dos monumentos y contornos fálicos en Lameira da Cima o en Moinhos do Vento 1 (Senna-Martínez, 1983). La posición de estos últimos en relación con un muro al exterior del monumento y con otro tipo de ofrendas insiste en los gestos relacionados con el culto a los ancestros en las áreas externas de los monumentos, algunas de ellas muy elaboradas (Bueno *et al.*, 2008c).

Piezas de mayor tamaño poseen cronologías semejantes, en ocasiones en los mismos monumentos que cantos antropomorfos. Así la estela que formaba parte de la cobertura del dolmen de Orca dos Padrões, en el que un canto antropomorfo se localizó al pie del ortostato de cabecera. La fecha de inicios del IV milenio cal BC es interpretada como perteneciente al cierre del monumento (Gomes y Carvalho, 1995), por lo que ambas esculturas serían anteriores. Lo mismo sucede con el monumento de Os Campiños, una estela fue reutilizada en la construcción de la cámara y un canto se localizó en la zona externa. La cronología obtenida se asocia al cierre del monumento (Fábregas y Fuente, 1992), consolidando usos anteriores para la estela y para el canto.

Otras estelas tienen protagonismo en el megalitismo del norte. Las documentadas en el nivel antiguo del dolmen de San Martín (Bueno *et al.*, 2007a: fig. 40) solo pueden adscribirse a momentos precampaniformes, como probablemente la del dolmen asturiano de la Collá Cimera (De Blas, 1997: 71), pero hallazgos más recientes permiten precisar mejor su cronología. Este es el caso de la estela del dolmen de Larrarte (Mújika y Armendáriz, 1991), con una fecha de referencia de fines del V milenio cal BC.

Algunas son el origen de monumentos megalíticos. Así, la detectada en el primer monumento de la Madorra da Granxa (Chao y Álvarez, 2000), en la que la talla que destaca la cabeza y hombros del personaje es bastante reconocible. Las cronologías publicadas la situarían con seguridad antes de la mitad del III milenio cal BC, sin descartar su relación con los momentos más antiguos dados en este complejo monumento, a fines del V milenio cal BC.

La datación directa de Anta do Serramo (Carrera y Fábregas, 2002) insiste en una versión de cronologías antiguas para elementos antropomorfos que goza de referencias en el sur de la Península (Bueno *et al.*, 2007c). La hipótesis de que se trate de una antigua estela pintada reutilizada en el dolmen (Bueno *et al.*, 2007a, 2007c) gana argumentos con la reciente documentación de las estelas del dolmen de Os Muiños (Carrera, 2008). Ortostatos recortados en los que sobresale la cabeza, lo que resulta especialmente evidente en las piezas 1, 3, 5 y 7, que además tienen pintura. Solo las piezas 2 y 4, que estaban fracturadas, no permitían observar esta talla, lo que propone que todos los ortostatos del monu-

mento fueron estelas con una función anterior a la construcción del dolmen. El minucioso trabajo de F. Carrera en este monumento ha logrado descifrar una capa de pintura simple a la que se superpuso una capa de pintura compleja. De esta última se obtuvo la fecha ^{14}C que asegura un momento de repintado del sepulcro dentro de la primera mitad del IV milenio cal BC y que sitúa las estelas en un momento anterior. (Figura 4)

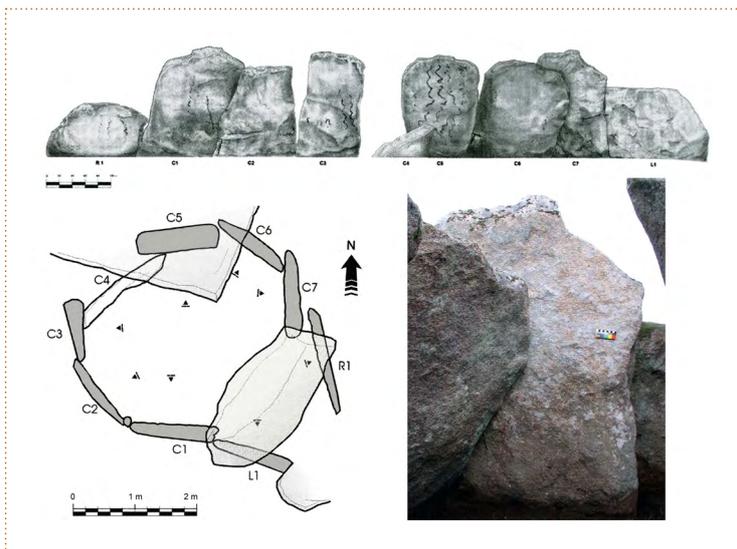


Figura 4. Planta, alzado y foto del dolmen de Os Muiños, según Carrera, 2008.

La reciente excavación del dolmen de Mendigana, en Guipúzcoa (López Quintana, 2005), propone otro caso de estudio. Una pieza tallada tras la cabecera del monumento tenía a sus pies dos cantos grabados. Esta estructura estaba tapada por el túmulo, por lo que plantear un momento anterior a la construcción del megalito para su uso parece viable (Bueno *et al.*, 2009c). Un primer monumento compuesto por una estela y dos cantos se convirtió en la base de una sepultura bajo túmulo, cuyo último uso está datado en la primera mitad del III milenio cal BC. (Figura 5)



Figura 5. Estela y cantos a su pie bajo el túmulo del dolmen de Mendigana. Foto de J. C. López Quintana. Bueno et al., 2009c.

Evidencias de reutilización de piezas se están recuperando también en Vizcaya. Es el caso del dolmen de Katillotxu V, en el conjunto megalítico de la ría de Munka (Bueno *et al.*, 2010). Una pequeña galería alberga una estela en su frontal con una punta palmela grabada. Otro ortostato tenía grabado un círculo concéntrico en su parte trasera y una estela fragmentada había sido incluida en su interior. A ello hemos de sumar un canto antropomorfo situado al pie de la losa de cabecera. La fecha ^{14}C obtenida de una fase previa con abundantes restos de carbón se completa con otra dentro de la primera mitad del III milenio cal BC procedente de un fuego de la parte superior del relleno de la cámara del monumento. (Figura 6)



Figura 6. Dolmen Katillotxu V y estela del frontal, según Bueno et al. 2009c.

La documentación de cantos antropomorfos tiene en los del dolmen de Erreka-txuetaka Atxa (Bueno *et al.*, 2010) más datos. Su estrecha relación formal con los descritos en Galicia y el norte de Portugal confirma la proximidad ideológica que queremos señalar. (Figura 7)

Otra estela ha venido a sumarse a las conocidas, esta vez más al sur, en Navarra. Nos referimos a la asociada a un enterramiento individual en el área de habita-

1 Las fechas proceden de las excavaciones dirigidas por J. C. López Quintana y la empresa Agiri, a quien agradecemos la información.

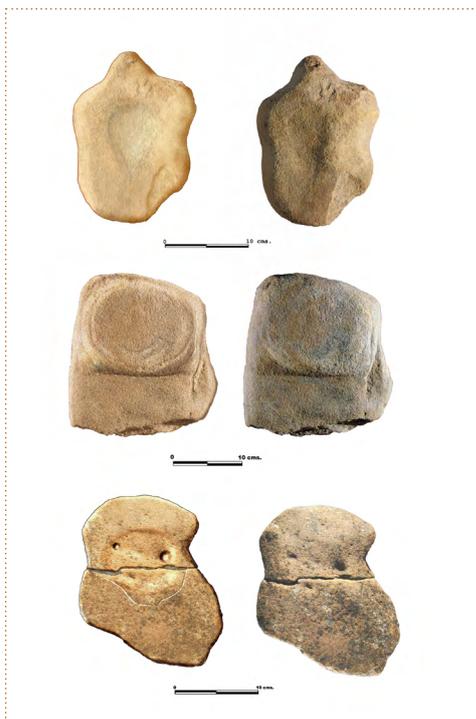


Figura 7. Calcos y fotos de las piezas antropomorfas del dolmen de Errekatxuetaka Atxa, según Bueno et al., 2009c.

ción de Cortecampo II. Esta se utilizó en el Neolítico y en el Bronce y disponemos de dos fechas ^{14}C que así lo corroboran. El enterramiento en cuestión es de un adulto masculino al que se le acompañó de ofrendas animales y de una vasija con decoración de Boquique que situaría el depósito en el Bronce final. La estela que lo acompañaba estaba apuntada y conservaba restos de color rojo en una banda horizontal (Ramos, 2007: 96). La hipótesis de que la pieza se hubiese reutilizado tomándola de algún sepulcro anterior es convincente, sobre todo de tener en cuenta la cronología neolítica del comienzo de la ocupación del área habitacional.

Las estelas reutilizadas en dólmenes catalanes (Bueno *et al.*, 2007: 23-24) poseen referencias contextuales que sitúan las decoraciones en el margen del uso de los monumentos, cuestión extensible a algunos cantos conocidos historiográficamente (Bueno y Balbín, 2000d). Las espectaculares estelas de estilo francés reutilizadas en el monumento de Reguers del Seró (López *et al.*, e. p.) son las únicas que disponen de cronología ^{14}C para valorar la construcción del monumento que incluyó las estelas en la primera mitad del III milenio cal BC. La relativa proximidad del dolmen de Courion (Gutherz *et al.*, 1998), cuyos soportes son estelas reutilizadas, insiste en la incidencia de estas sistemáticas a lo largo del Calcolítico en el sur de Europa.

Otro grupo de materiales decorados está empezando a documentarse en el megalitismo del norte: nos referimos a piezas o fragmentos de piezas grabadas inscritas en los túmulos. Este hecho, muy poco reconocido hasta el momento, ofrece una cronología relativa al justificar usos anteriores para los materiales incorporados a rellenos tumularios.

En la mámoa 2 de Portela do Pau, los autores (Jorge *et al.*, 1997: 45) señalan una losa con cazoleta y otra en la coraza de la Mámoa 3 (Jorge *et al.*, 1997: LXXX). Las cronologías de ambos monumentos las sitúan a finales del V milenio cal BC. Otra losa de estas características se recuperó en el túmulo de Chá de Santinhos 1 (Jorge, 1985: 109).

Fábregas y Fuente (1992) recuperaron piezas con cazoletas del túmulo de Os Campiños, cuya cronología de cierre del monumento ofrece una referencia dentro de la primera mitad del III cal BC.

Hace algún tiempo que se había recogido una pieza exenta con un petroglifo grabado de una de las mámoas de Monte Pirleo (González y Luaces, 1970: 133), en Galicia. Este dato adquiere un renovado valor al contrastarlo con piezas del mismo estilo procedentes de túmulos navarros y de los recientes trabajos de excavación en KTV.

Respecto a los primeros Beguiristain y Jusué (1987) señalaron su presencia y su posible asociación a megalitos, que la investigación reciente ha comprobado (Beorlegui, 2004). Estas piezas con decoraciones geométricas, generalmente circulares y concéntricas, se asocian, como la arriba descrita de Monte Pirleo, a monumentos megalíticos y ofrecen un contundente argumento a favor de la contemporaneidad entre unas y otras manifestaciones. Las piezas decoradas localizadas en el túmulo de KTV aúnan decoraciones petroglíficas y figuras antropomorfas, de modo que sitúan en una misma cronología cantos y petroglifos, cuando menos anterior a la primera mitad del III milenio cal BC.

La documentación de rellenos en los que aparecen piezas decoradas fragmentadas no es única en el megalitismo europeo. Los ejemplos más conocidos proceden de los túmulos de Gavrinis (Le Roux, 1998: 226) y del túmulo de New Grange (Stout y Stout, 2008: 59). (Figura 8)



Figura 8. Piezas decoradas en los túmulos de New Grange y Gavrinis, según Stout y Stout, 2008 y Le Roux, 1986.

Precisamente la relación gráfica de algunas decoraciones petroglíficas con las ya descritas o con otras detectadas en ortostatos megalíticos (Bueno *et al.*, 2007a), de la que destacaremos la de Mota Grande por su referencia cronológica dentro del V milenio cal BC, tiene en algunos soportes al aire libre interesante correlato. Así es el caso del petroglifo de Pozo Ventura (Sartal, 1999), cuyos grabados muestran gran similitud con los de los megalitos atlánticos.

La posibilidad de relacionar pinturas y grabados megalíticos en todo el norte, con semejantes expresiones al aire libre, goza cada vez de más evidencias. Salvo Galicia, el resto de las zonas presentan pintura esquemática y grabados (Balbín, 1989; de Blas y Carrocera, 1985; Díaz, 1993), algunos muy similares a los gallegos (Diez y Díaz, 1989).

En el sur está muy desarrollado el discurso cronológico de la datación del arte rupestre a partir de materiales muebles decorados, mientras que en el norte las cerámicas decoradas no son muy abundantes. La reciente documentación de una impresión de círculos concéntricos punteados sobre una pieza del ajuar del enterramiento 2 de Paternabidea (García, 2007: 62), que tiene una cronología ^{14}C de 5960 ± 40 BP, es del mayor interés para sumar a los datos ya expuestos sobre la cronología antigua de grabados y pinturas al aire libre.

CRONOLOGÍAS PARA EL ARTE MEGALÍTICO DEL INTERIOR Y SUR PENINSULAR

Tabla 2

Monumento	Arqu.	Decoración			C14 / BP	H C	Bibliografía
		P	G	E			
Alberite I	G				5320±90		Ramos y Giles, 1996
		X	X	X	5110±40	X	
					5020±70	X	
Anta da Cabeçuda	CC	X			7660 ± 60	X	Oliveira, 1997
					3720 ± 45	X	
					3650 ±110	X	
Anta da Horta	CC	X			4190 ±50	X	Oliveira, e.p.
					4390 ±40	X	
Azután	CC				5750±130	X	Bueno <i>et al.</i> , 2005a
		X	X	X	5250±40	X	
					5060±90	X	
					4620±40	X	
					4590±90	X	
Huidobro	CC	X			5150 ±60	X	Delibes y Rojo, 1987
Los Millares 19	CC				4380 + 120	X	Almagro Gorbea, 1970
Palacio III	TH	X	X	X	2660 ±90	X	Aguayo y García, 2006
Trincones I	CC		X		3600 ±60	X	Bueno <i>et al.</i> , 2004b
Viera	CC		X		4550 ±140	X	Aguayo y García, 2006

1. Referencias de cronología relativa para monumentos decorados del interior y sur peninsular. Aumentado a partir de Bueno *et al.*, 2007a.

Arquitectura: C (Cámara); CC (Cámara con corredor); TH(Tholos); G (Galería);

Decoración: G (Grabado); P (Pintura); E. (Escultura)

Monumento	Pieza	Decoración			C14 / BP	H C		Bibliografía
		T	G	P				
Alberite I	E-C				5320±90		X	Ramos y Giles, 1996
		X	X	X	5110±40		X	
					5020±70		X	
Anta da Horta	C	X			4190 ±50	X		Oliveira, e.p.
					4390 ±40	X		
Azután	C-M				5750±130	X		Bueno <i>et al.</i> , 2005a
					5250±40		X	
		X	X	X	5060±90	X		
					4620±40	X		
					4590±90	X		
Cuesta del Molino	M	X			4460 ±40		X	Moreno y Delibes, 2007
					2875 ± 35			
Fuentepecina	C	X			5270 ± 140		X	Delibes y Rojo, 1997
Los Cascajos	E	X			6230 ±50	X		García y Sesma, 2007
					6185 ±45	X		
					5100 ±50		X	
Meada	M	X	X		6022 ±40		X	Oliveira, 1997
Padrao	M	X	X		5366 cal A.C.		X	Gomes, 1995
					5484 cal AC.		X	
Palacio III	E	X	X	X	2660 ±90		X	Aguayo y García, 2006
Pedra Escorregadia	M	X			3370-2934 BC		X	Gomes, 1993
Peña de la Abuela	M	X			5050 ±50		X	Rojo <i>et al.</i> 2006
Quinta da Queimada	M	X			5925 ±175		X	Calado <i>et al.</i> 2004
Trincones	E	X	X		3600 ±60		X	Bueno <i>et al.</i> , 2004b
Viera	E	X			4550 ±140			Aguayo y García, 2006

2. Referencias de cronología relativa para estelas y cantos del interior y sur peninsular. Aumentado a partir de Bueno *et al.*, 2007a.

El interior y el sur en la hipótesis de Shee (1981) se definían como áreas marginales en las que el arte megalítico era escaso, desestructurado, tardío y eminentemente grabado. De ahí que la contraposición que proponemos destaque como una primera conclusión que desde los trabajos de campo de la década de 1990 estos asertos ya no pueden mantenerse.

La gran zona que incluimos en este apartado tiene evidentes relaciones con la descrita en el norte. No podemos evaluar el megalitismo de la Meseta sin tener en cuenta el de las Beiras portuguesas, tanto en la cuenca del Duero como en la del Tajo (Bueno *et al.*, 2005a). Ni podemos dejar de lado la trascendencia cultural de los pasos de la Meseta al Cantábrico (Bueno *et al.*, e. p.) o los tradicionales accesos al Pirineo (Bueno *et al.*, 2009c).

Hacia el sur, la potencia del megalitismo occidental en las regiones portuguesas se ha visto compensada en los últimos años por la riqueza del megalitismo andaluz (Aguayo y García Sanjuan, 2006). La variabilidad de sus arquitecturas y la detección cada vez más abundante de decoración megalítica (Bueno *et al.*, 2004b, 2009a, 2009b) desvelan un panorama aún en ciernes, pero de esperanzador futuro.

Las concreciones cronológicas de las que disponemos en este amplio territorio son aún escasas, comparadas con las del norte. Hay carencias como la falta de cronologías directas en los megalitos que esperamos se palíen en breve. Pero,

junto al reconocimiento de ese problema, también hay elementos positivos como la presencia de programas completos que están pudiendo documentarse con las técnicas actuales —caso de Palacio III o de Montelirio en Andalucía—, además de una investigación incipiente en contextos arqueológicos para los menhires, que está aportando interesantes resultados en el norte de la Meseta (Moreno y Delibes, 2007). A ello hay que sumar los esfuerzos por obtener cronologías ¹⁴C de referencia para yacimientos en cueva, en abrigo o al aire libre con grabados o pinturas, que comienza a dar sus frutos y del que también son esperables en breve más novedades.

Huidobro al norte y Azután al sur son los dos únicos monumentos de los que tenemos referencias de cronologías indirectas en la Meseta. Desde luego que hay más datos sobre dólmenes a veces espectacularmente decorados, pero sin posibilidades de datación, como Navalcán, o de túmulos sin construcción megalítica, con indicios de pintura sobre adobe que pudo ser parte de sus paredes, como Los Zumacales, pero igualmente sin cronologías absolutas.

La zona occidental del Duero y del Tajo recoge muchos de los clásicos monumentos descritos por los Leisner, algunos ya incluidos en el cuadro dedicado al norte de la Península. La Beira Baja y el Tajo Internacional aportan evidencias que, por el momento, reflejan una notable intensificación en la parte más desconocida de las cronologías del norte, la que se centra en el III milenio cal BC.

En la Extremadura española la primera referencia de arte megalítico la dieron a conocer los Leisner (1959) con las pinturas y grabados de los monumentos de Garrovillas, en Cáceres. Desde nuestros primeros trabajos en monumentos de falsa cúpula en el emblemático caso de Granja de Toniñuelo (Bueno y Balbín, 1997b) hasta la actualidad, los datos han aumentado. Por un lado, la presencia de grandes monumentos de falsa cúpula con decoraciones de grabado y pintura posee nuevas referencias, tanto en el área del Tajo —caso del tholos de Herrera de Alcántara— como en la del Guadiana, con las espectaculares arquitecturas de la Barca (Rubio y Pastor, 2002) y la Serena (Pereira y Expósito, 2009).

Por otro, en todo el conjunto megalítico de las tierras de Alcántara, en el que venimos trabajando desde la década de 1980. Ortostatos reutilizados (Bueno, 1988; Bueno y Balbín, 1992, 2000), junto con una amplia verificación de grabados piqueteados con técnicas y temas idénticos a los del grupo al aire libre del Tajo, en cuyo territorio se insertan estos megalitos (Bueno *et al.*, 2004a, 2006, 2008a).

El monumento de Trincones aporta una cronología relativa dentro del III milenio cal BC que valora la persistencia de estos programas, en el mismo sentido que

argumentamos en la documentación del programa iconográfico del monumento de Granja de Toniñuelo (Bueno y Balbín, 1997b). La técnica de grabado piqueteado de Trincones y de muchos de los monumentos del sector del Tajo Internacional certifica que en estos momentos se está grabando al aire libre con grafías muy semejantes a las conocidas en la pintura esquemática, que también ha sido documentada en prospecciones recientes (Bueno *et al.*, 2008a; Carrera *et al.*, 2007). El nivel de intensificación simbólica que verifican los sepulcros decorados de la zona española, junto con los grabados y pinturas al aire libre, confirma una paralela intensificación demográfica que hemos relacionado con la obtención de oro aluvial (Bueno *et al.*, 2004a). (Figura 9)

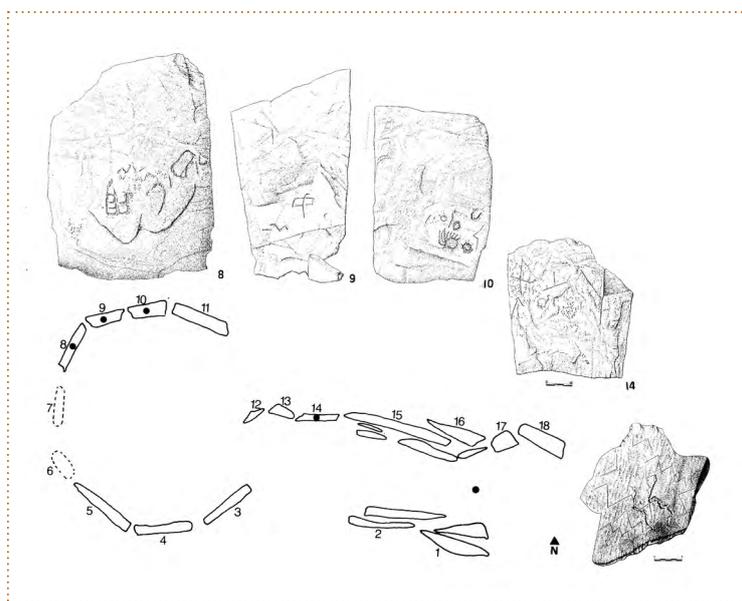


Figura 9.
Calcos y planta de Trincones I,
Alcántara, Cáceres.

Muy cerca, el Anta da Cabeçuda en Marvao (Oliveira, 2004) tenía pintura roja. Sus dos fechas muestran una gran diferencia temporal. La más antigua no tiene contexto arqueológico y se interpreta como la evidencia de la frecuentación del sitio en fechas antiguas (Oliveira, 1997). Y la del III milenio cal BC se corresponde con el uso del monumento.

Las cronologías de los monumentos portugueses del mismo sector y algo más al sur tienen en el caso del Anta da Horta² (Oliveira, 2006) una constatación para situar cronológicamente programas gráficos que incluyen pintura en los soportes y depósito de hachas, placas decoradas y cantos, tremendamente similares a los documentados por nosotros en el ya mencionado monumento de Trincones I (Bueno *et al.*, 2007c).

² Las fechas ¹⁴C del Anta da Horta forman parte del proyecto de investigación de J. Oliveira en la Coudearia de Alter y actualmente están prensa. Agradecemos al autor que nos haya permitido citarlas.

El marco del megalitismo andaluz tampoco es muy abundante en fechas ni en documentaciones sobre arte megalítico y solo en los últimos años comienzan a documentarse (Bueno *et al.*, 2004b, 2008b, 2009a, 2009b).

Las primeras piezas reutilizadas documentadas en la península Ibérica (Bueno y Balbín, 1992), lo fueron en el sur, lo que entonces apuntaba a una complejidad cronológica que el avance en la documentación ha confirmado. La fecha más antigua de Alberite I valida la realización del grabado en relieve en la trasera del ortostato 20 como uno de los más antiguos ejemplos de grabado de la península Ibérica (Bueno *et al.*, 1999).

Las cronologías de su depósito (Ramos y Giles, 1996) sitúan la decoración de monumentos en Andalucía en un rango cronológico similar al del norte (Bueno y Balbín, 1996; Bueno *et al.*, 1999). Totalmente pintado en rojo y negro, además de grabado y con piezas escultóricas, Alberite I forma parte de una necrópolis que tiene otro monumento decorado con piezas reutilizadas, Alberite II (Bueno *et al.*, 2007a) y menhires.

Menga y Viera, dos de los monumentos más espectaculares del megalitismo andaluz, aportan una horquilla cronológica entre el final del V milenio y la primera mitad del IV milenio cal BC (Bueno *et al.*, 2009b) para situar la decoración de ambos monumentos, por un lado, y la de estelas reutilizadas en sus coberturas (Bueno *et al.*, 2007a, 2008b, 2009b), por el otro. Los indicios de pintura en Menga pueden situarse con posterioridad a la cronología obtenida bajo su túmulo, que data la ocupación más antigua en el V milenio cal BC.

La decoración completa de Palacio III no tiene cronología indirecta, solo una fecha de ¹⁴C obtenida en la reutilización del Bronce final (Aguayo y García, 2006). Su horquilla probable dentro del III milenio cal BC reitera las continuidades gráficas que argumentamos en el estudio del programa pintado y grabado del sepulcro de Granja de Toniñuelo (Bueno y Balbín, 1997b), también un monumento de falsa cúpula en un área muy próxima cultural y geográficamente.

La fecha procedente de la sepultura 19 de Los Millares es la referencia indirecta más relacionable con el panorama del megalitismo reciente regional.

Otros monumentos en estudio, caso de Montelirio (Bueno *et al.*, 2009a), en Sevilla, y de la Fuente de la Corcha, en Huelva, permiten albergar esperanzas a corto plazo sobre cronologías directas obtenidas de sus pinturas. Y en el caso de Montelirio, con posibilidad de realizar fechas sobre los restos humanos en perfecto estado documentados en el transcurso de la excavación. (Figura 10)

Estas novedades incluyen más evidencias sobre reutilización de estelas y menhires, tanto en Montelirio como en el dolmen de la Fuente de la Corcha en Beas,



Figura 10. A la izquierda, restos humanos de la cámara de Monte Lirio con una notable capa de cinabrio. A la derecha, pinturas de la cámara del mismo monumento realizadas con ocre. Fotos de R. de Balbín.

e inciden sobre una sistemática de profundo calado ideológico y de contrastada documentación en el megalitismo atlántico (L'Helgouach, 1983; Bueno *et al.*, 2007). (Figura 11)

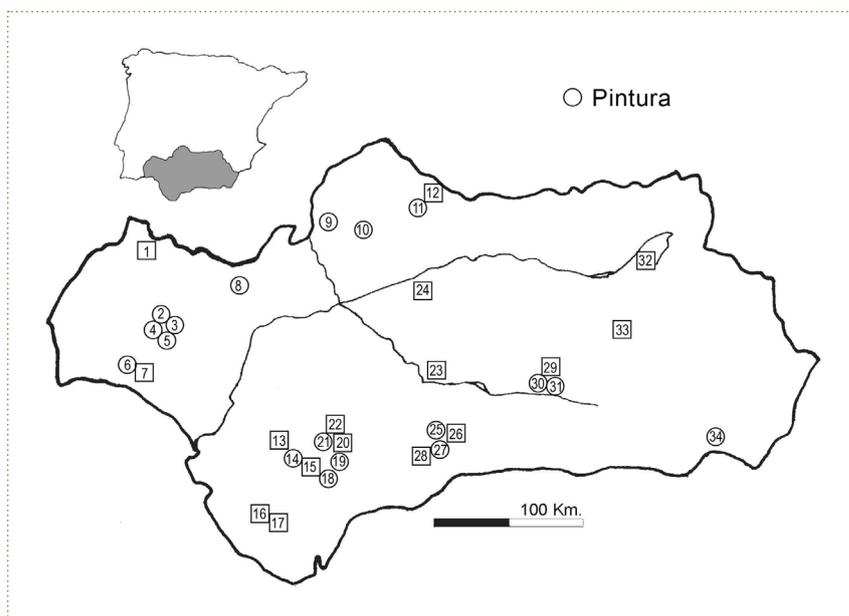


Figura 11. Megalitos decorados en Andalucía, a partir de Bueno *et al.*, 2007a.

1. Llanos de la Belleza; 2. El Pozuelo 6; 3. Martín Gil; 4. Los Gabrieles 1; 5. Los Gabrieles 4; 6. Soto 1; 7. Soto 2; 8. Palacio III; 9. Los Delgados 1; 10. Casas de Don Pedro; 11. El Torno; 12. Los Frailes; 13. Puerto Serrano; 14. Alberite I; 15. Alberite II; 16. Tajo de las Figuras VI; 17. Taivilla; 18. El Juncal; 19. La Giganta; 20. El Tomillo; 21. El Gastor; 22. El Toconal; 23. El Torcal; 24. Arroyo de las Sileras; 25. Menga; 26. Alcalde I; 27. La Curra; 28. Las Aguilillas; 29. Montefrío XXII; 30. Montefrío XIX; 31. Montefrío XXVI; 32. Haza de Trillo; 33. Moreno 3; 34. Los Millares.

Como en el norte, cantos y pequeñas piezas antropomorfas se ubican en las áreas de acceso o al interior de los monumentos, lo que contribuye a definir pautas rituales extendidas en toda la península Ibérica (Bueno *et al.*, 2005a: 146-149). Disponemos de evidencias de cantos y pequeñas piezas antropomorfas en el megalito de Fuentepecina, y en el dolmen de Azután, que además tiene un pequeño menhir (Bueno *et al.*, 2005a: 145). Otras evidencias de este tipo en la Meseta, como el canto triangular del dolmen salmantino de la Veguilla (Delibes *et al.*, 1986) no tienen cronología ¹⁴C asociada.

Más al sur, las piezas de los depósitos de Trincones I y del Anta da Horta sitúan acumulaciones de cantos, placas y pulimentados en la segunda mitad del IV y a lo largo del III milenio cal BC, de modo que se valoran continuidades rituales del mismo tipo que las constatadas para las decoraciones de los ortostatos. Que las piezas exentas de pequeño tamaño al exterior o al interior de los sepulcros son más antiguas tiene su mejor argumento en el dolmen de Alberite I, cuyo atrio muestra un dispositivo muy destacado con betilos y piezas antropomorfas, además de dos menhires muy visibles (Bueno *et al.*, 1999).

Los menhires en la Meseta no han tenido una proyección científica muy marcada. Sin pretender una exhaustiva exposición de sus contextos arqueológicos, los más claros resultan los asociados al ámbito megalítico.

Por un lado, la estela menhir de la Peña de la Abuela, en Soria, señalada por Rojo *et al.* (1996: 19) como un elemento colocado tras la destrucción del monumento, permite utilizar las cronologías del mismo como referencia *post quem*. La espléndida documentación del sitio incluye varias fechas ¹⁴C sobre carbón (Rojo *et al.*, 2006) que confluyen en la primera mitad del V milenio BC. La reutilización campaniforme podría suponer la colocación de la estela en algún momento de la segunda mitad del III milenio cal BC.

También en Ambrona los recientes trabajos del equipo de Rojo han identificado otro menhir sobre un monumento megalítico, aún en estudio.

Por otro lado, está el menhir del Guadyerbos, excavado junto con el próximo dolmen de Navalcán (Bueno *et al.*, 1999b). Pese a que no pudimos obtener ninguna cronología que lo situase con precisión temporal, sí establecimos su relación gráfica con los menhires incluidos en el monumento de Navalcán. Siendo sus materiales adjudicables a un genérico Neo-final-calcolítico, la hipótesis de la mayor antigüedad de los menhires se basa en la reutilización de los mismos (Bueno *et al.*, 2007a), mostrando uno de los primeros casos documentados en la Meseta sur de una mecánica de reutilizaciones que aparece cada vez como más común en toda la península Ibérica. (Figura 12)

Otras ubicaciones son de interés. Así tenemos el conjunto de menhires entre Burgos y Palencia, que comienza a disponer de datos relevantes para su con-



Figura 12. Calcos de los menhires reutilizados en el dolmen de Navalcán, Toledo, según Bueno et al., 2007a.

textualización. La excavación de uno de ellos, el de la Cuesta del Molino, aporta dos fechas ^{14}C que son el inicio de una línea de trabajo que de seguro ofrecerá resultados en breve. La posibilidad de que se trate de elementos decorados es muy alta, como señalan los propios investigadores (Moreno y Delibes, 2007: 176). La diferencia entre las dos fechas obtenidas reitera situaciones reconocidas en marcos clásicos europeos, como los alineamientos de Saint-Just, en los que se han documentado cistas de la Edad del Bronce (Briard *et al.*, 1995: 14). Las cronologías de Saint-Just ofrecen también un sensible *décalage* entre las atribuibles a los menhires, en su caso, del V milenio cal BC, y las de los enterramientos, del III milenio cal BC (Briard *et al.*, 1995: 17).

La presencia de yacimientos más antiguos comienza a disponer de un importante cúmulo de datos que, aportan elementos novedosos tanto desde el punto de vista cronológico, como técnico y desde luego simbólico. Nos referimos a las piezas decoradas de la mina de sílex de Casa Montero, Madrid (Bueno y Balbín, e. p.). La aplicación de técnicas como el piqueteado o el relieve con cronologías entre el 6400 y el 6200 BP garantizan el conocimiento de las mismas en la zona interior, muy cerca del río Tajo, en el que más al oeste disponemos del conocido conjunto al aire libre.

Además de la técnica, la relación temática —hombre con arco y hacha enmangada, estela antropomorfa y figura de ojos soles— confirma la profundidad cronológica de las referencias gráficas de los constructores de megalitos en el interior peninsular. Las fechas obtenidas en el yacimiento navarro de Los Cascajos, que incluye sepulturas cubiertas por cantos, a veces de gran tamaño (García y Sesma, 2007), certifican el asentamiento de la inclusión de estas piezas en contextos funerarios del primer Neolítico.

A ello se suman menhires con decoraciones en relieve y cronologías próximas al VI milenio cal BC de las que el de Meada, en el Alentejo (Oliveira, 1997) es uno de los mejores ejemplos. Su relación con asentamientos del primer Neolítico (Calado, 1997) y sus cronologías gozan de datos cada vez más abundantes (Bueno *et al.*, 2007c). Entre ellos la evidencia de su reutilización en megalitos (Bueno *et al.*, 2007a).

Este hecho toma una consistencia inédita en el megalitismo ibérico, con casos de menhires y estelas que ocupan nuevas posiciones en construcciones sepulcrales, bien como coberturas —Menga, Viera—, como ortostatos —Toconal— o incluso como el origen de algunos monumentos (Gavilán y Vera, 2005).

Las fechas de sus contextos originales junto con las evidencias de cronología relativa que comentamos confirman una fase de menhires y estelas en el sur anterior a los megalitos, lo que señala el relevante papel de imágenes antropomorfas muy visibles en los territorios de los primeros agricultores.

La documentación de grabados al aire libre en contextos de habitación tiene en el hábitat de Reguengo, en la Coudelaria de Alter, con varias rocas con cazoletas y una pieza tallada con un sol grabado, una interesante constatación. Esta, como la estela de Chan do Cereixo, estaba en pie en un extremo del conjunto (Oliveira, 2006: 60). Desgraciadamente no hay fechas ¹⁴C, pero sus materiales encajan sin dificultad con poblados alentejanos como el de Valada da Mato (Diniz, 2008), que pueden situarse en la última mitad del VI milenio cal BC / primera mitad del V milenio cal BC.

Otras referencias cronológicas para los grabados se sitúan en la Meseta (Bradley *et al.*, 2005), lo que confirma una fase álgida entre la segunda mitad del IV milenio cal BC y el III milenio cal BC totalmente paralela a la descrita en el Tajo y a la reconocida en el desarrollo de la pintura esquemática andaluza (Martínez, 2006).

La reciente datación directa de piezas (Calado *et al.*, 2004; Simón y Cortés, 2006; Martínez y García, 2009) insiste en la concentración de datos durante el Neolítico final y el Calcolítico, de modo que se afirma la fuerza del sustrato ideológico procedente de los sistemas gráficos de los primeros productores.

Esta hipótesis tiene en el sur su mejor argumento en el marco de las decoraciones cerámicas ampliamente documentadas en contextos del Neolítico antiguo (Carrasco *et al.*, 2006) o en piezas más singulares, como los cestos decorados con motivos geométricos en rojo y negro de la Cueva de los Murciélagos de Albuñol (Cacho *et al.*, 1996). Cerámicas con contexto arqueológico y cestos con cronologías directas certifican el asentamiento de las grafías básicas de todo el arte postglaciar: antropomorfos, zoomorfos, soles y elementos geométricos: zigzag, barras y círculos, a lo largo del Neolítico y en momentos posteriores (Ca-

malich y Martín, 1982). Se trata de un largo decurso que coincide con el del arte megalítico negando las rupturas simbólicas argumentadas entre los primeros productores y los primeros metalúrgicos.

APORTACIONES DE LA CRONOLOGÍA DEL ARTE MEGALÍTICO PARA LOS ELEMENTOS EN DISCUSIÓN DEL ARTE POSTGLACIAR IBÉRICO

La sistemática de cronologías directas e indirectas para el arte megalítico ha compactado un corpus de datos técnicos, temáticos y, sobre todo, de consideraciones ideológicas con enorme incidencia en los análisis del arte postglaciar ibérico, además de en el resto del arte megalítico europeo.

Se sobrepasaron hace mucho tiempo las perspectivas historicistas para el estudio del megalitismo en Europa, que hacían de cada monumento un sepulcro único, y del análisis de sus objetos el vehículo para acercarse a orígenes y relaciones. Los diversos avances hacia perspectivas más integrales cuentan ahora con la que aportamos desde el aspecto gráfico, pues este no puede valorarse en su totalidad sin contar con las posibles interacciones entre el mundo cotidiano, expresado en las grafías al aire libre, y el mundo singular, con las grafías funerarias (Bueno y Balbín, 2000a, 2000b). Es precisamente la dialéctica interior/exterior la que puede ofrecernos rasgos sociales, culturales e ideológicos para acercarnos a la comprensión de los sistemas simbólicos del arte postglaciar ibérico.

De ahí nuestro interés por desarrollar modelos integradores como el que venimos aplicando al Tajo Internacional, que, además de las consideraciones ya expresadas, contribuyen a aportar parámetros a uno de los temas en litigio del arte postglaciar ibérico: la diferencia cronológica entre la técnica de la pintura y la técnica del grabado. Como hemos explicado en otros lugares (Bueno *et al.*, 2006, 2008a) esta implica además cuestiones de gran calado en la prehistoria reciente ibérica, pues el grabado se asocia al área atlántica y se constituye en especialización megalítica, mientras que la pintura en el área de influencia mediterránea representa la evidencia de la neolitización.

La cronología del arte megalítico rompe sin paliativos con muchos de estos asertos. Fijar la cronología de la pintura megalítica a partir del V milenio cal BC en el norte de la península Ibérica la sitúa en momentos similares a los admitidos en el sur y, por tanto, abre la puerta a consideraciones más complejas sobre esta

técnica en toda la península Ibérica. La compacidad de los datos, su secuencia continua y la complejidad de su técnica certifican un amplio manejo de la pintura en los territorios atlánticos, en el que se suman los temas geométricos con los más naturalistas.

Esta segunda cuestión, la de la temática, insiste en otra de las brechas tradicionales de nuestro arte postglaciar: las sucesivas secuencias plantean siempre diferencias entre los temas más naturalistas o, mejor dicho, más identificables, y los geométrico-abstractos, que formarían parte de una segunda fase. Secuencias valoradas en el mismo sentido tanto para la pintura como para el grabado.

La reiteración de paneles de fondo geométrico con composiciones centrales de temas esquemático-naturalistas perfectamente contrastable en las secuencias pictóricas datadas directamente en el norte ofrece contundentes datos para afirmar la contemporaneidad entre ambas temáticas. Su sincronía tiene sentido significativo y no puramente estético y se confirma con otros datos procedentes del marco del arte esquemático ibérico.

Lo mismo sucede con el grabado, para el que disponemos de antiguas cronologías dentro del VI milenio cal BC en el sur, la zona en la que no se consideraba, prácticamente, su presencia al aire libre. Y, desde luego, su continuidad a lo largo del IV y del III milenio cal BC, como demuestra la cronología relativa de los megalitos documentados.

Grabado y pintura se suman en toda la Península para ofrecer programas gráficos al interior de sepulturas destacadas, incluidas en necrópolis que a veces presentan más monumentos decorados, y en territorios con grabados y pinturas al aire libre.

Si la relación técnica y temática y su total sincronía no fuesen suficientemente expresivas de esta amplia realidad simbólica, la coincidencia de algunos gestos rituales es determinante.

Nos referimos a la presencia de piezas antropomorfas en áreas abiertas. Su variada tipología y su relación patente o latente con los cantos de tradición azilien-se (Bueno y Balbín, 1994, 1996) insisten en el papel de las imágenes humanas como definidoras de los limes mitológicos que personifican el paso de la vida a la muerte (Bueno *et al.*, 2008a).

La fijación de estos elaborados contenidos ideológicos en construcciones desde la segunda mitad del V milenio cal BC en toda la península Ibérica ofrece una medida del nivel de la neolitización muy diferente a la ofrecida en los esquemas tradicionales, en los que solo las zonas de la costa habrían desarrollado papeles protagonistas en la construcción de cultura. (Figura 13)

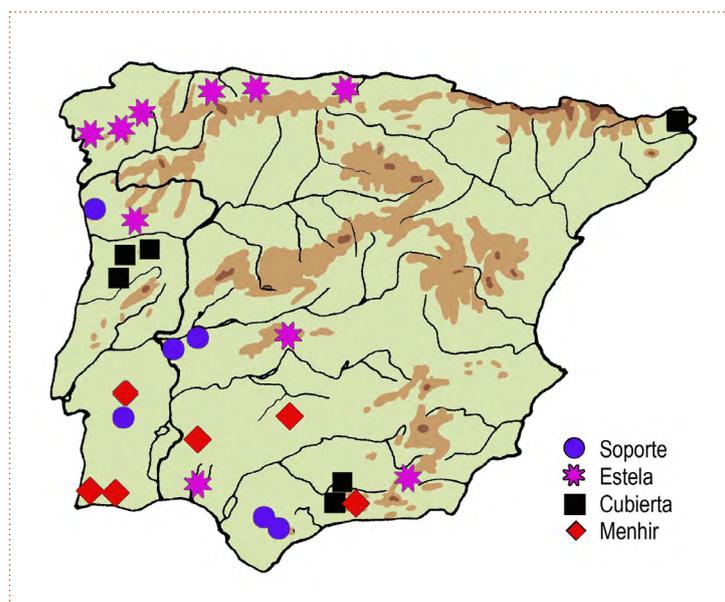


Figura 13. Soportes, cubiertas, estelas y menhires reutilizados en el megalitismo ibérico, a partir de Bueno et al., 2007a.

Los menhires, pinturas, cerámicas y cantos decorados de los primeros Neolíticos sitúan en el VI milenio cal BC las imágenes que detentan la base simbólica de todo el arte postglaciar. Y eso es así en el norte, el interior y el sur de la península Ibérica.

Las cronologías de las que disponemos hasta el momento configuran un cuadro complejo de soportes, técnicas y funcionalidades.

Estelas pintadas con motivos geométricos; menhires con grabados en relieve; cantos con decoración piqueteada, incisa o pintada; cerámicas decoradas con soles, antropomorfos, zoomorfos y motivos geométricos; pinturas al aire libre, y grabados al aire libre se disponen en todo el territorio peninsular con cronologías del VI y primera mitad del V milenio cal BC. Un conjunto simbólico que necesita de un soporte ideológico y técnico previo que parece sensato relacionar con la tradición del arte paleolítico. Más aún cuando en los lugares mejor contextualizados, los grandes yacimientos del occidente peninsular (Bueno, 2009; Bueno *et al.*, 2007b), estas secuencias están contrastadas.

El asentamiento humano se corresponde con una fuerte pulsación de cronologías sepulcrales que comprende la última mitad del V y todo el IV milenio cal BC, en la que pinturas y grabados de temas geométricos y naturalistas conviven con pequeñas representaciones antropomorfas o con grandes estelas y menhires. De hecho, muchas de estas piezas han sido el origen de monumentos funerarios, hecho que avala que nuestra propuesta de que cada uno de los ortostatos representa una imagen antropomorfa (Bueno y Balbín, 1994, 1996, 1997b) fue uno de los recursos simbólicos más evidentes del megalitismo.

Con ellos, pinturas y grabados al aire libre y algunas decoraciones cerámicas confirman las sólidas raíces de un discurso simbólico que acompaña todas las instalaciones de los constructores de megalitos.

Su largo recorrido es palpable en las construcciones de la última parte del IV milenio cal BC y del III milenio cal BC. La vieja percepción de que estas significaban profundas rupturas religiosas pierde base conceptual con la observación de que los aparatos gráficos se incrementan, repintando dólmenes antiguos y aplicando programas gráficos tradicionales en sepulcros de falsa cúpula (Bueno y Balbín, 1997b). Los casos de Palacio III y Montelirio en Andalucía son bastante evidentes, así como los repintados de Coto dos Mouros o las cronologías asociadas a depósitos de pulimentados, placas y cantos del suroeste: Trincones y Anta da Horta.

Son las cronologías obtenidas a partir del estudio del arte megalítico y, sobre todo, las precisiones que aportan los análisis de las piezas reutilizadas las que han contribuido a verificar una primera fase de visibles imágenes antropomorfas acompañadas de hachas, serpientes y soles como referentes básicos de una evolución ideológica que puede seguirse prácticamente hasta la Protohistoria (Bueno *et al.*, 2005b).

Decíamos al principio que el arte megalítico europeo se ha venido caracterizando por su técnica de grabado y su fuerte componente geométrico, si bien es cierto que también presenta temas antropomorfos, zoomorfos, armamentísticos y solares (Bueno y Balbín, 2002; Shee, 1981; O'Sullivan, 2006). La experiencia peninsular justifica expectativas de documentar decoraciones pictóricas. Así, dentro de un ámbito ideológico generalizado en el que prima la representación antropomorfa, las definiciones técnicas, la variedad de soportes y las facturas y refacturas imprimen estilos regionales de mayor o menor fuerza en el contexto general al que antes hemos aludido.

En los últimos años, algunos ejemplos peninsulares abren la puerta a relaciones muy directas entre grupos atlánticos e ibéricos, y ahora se concreta con datos procedentes del origen de algunas materias primas. Las variscitas de algunas galerías bretonas tienen su origen en la península Ibérica, esencialmente en su área occidental: Zamora y Huelva (Herbault y Querré, 2004), lo que avala la relación ideológica que propusimos entre las galerías acodadas onubenses (y su sistema decorativo) y las bretonas.

Serían las conexiones asentadas en toda la fachada atlántica las generadoras de un *background* cultural, cuyo despegue neolítico está protagonizado por los megalitos y cuyo sustento ideológico queda expresado en la simbología plasmada en sus paredes.

Los ejemplos más atlánticos tanto en temática como en técnica se asientan entre los megalitos relacionados con el área pirenaica, por un lado, y los del sur, por otro. Es obvio que estas dispares posiciones geográficas son fruto de la escasez de investigación, pero apuntan a conexiones más precisas entre grupos próximos al arte megalítico irlandés-bretón y el ibérico, cuya profundidad cronológica y desarrollo conceptual serán unas de nuestras tareas futuras.

La evidente relación de estas temáticas con el arte al aire libre, especialmente del área gallega, y los crecientes datos que apuntan a su antigüedad en el sentido valorado para otras zonas de potencia gráfica semejante —Tajo, Duero o Guadiana— requieren renovados análisis que perfilan panoramas de mayor dinamismo, no solo en el interior de la península Ibérica, sino en todo el sur de Europa. De hecho, al breve diseño de la situación en el atlántico, hemos de sumarle la situación del marco mediterráneo occidental, en el que las antiguas cronologías del área pirenaica (Utrilla y Baldellou, 2002), junto con sus representaciones sobre canto, señalan el papel de las vías terrestres de tanta tradición desde el Paleolítico (Terradas *et al.*, 2007).

El camino hacia la individualización de las sociedades más jerarquizadas se gesta en el marco ideológico del ritual a los ancestros protagonizado por el megalitismo. Las necrópolis más recientes asocian monumentos desde el Calcolítico al Bronce (Bueno *et al.*, 2004b, e. p.), en algunos casos con estelas armadas que permiten fijar estos procesos dentro del III milenio cal BC (Bueno *et al.*, 2005b).

Soalar, Peñatú, Sejos y tantas otras al norte y las estelas de las Hurdes, Cañame-ro, Garrovillas o Palacio III al sur (Bueno *et al.*, 2005b, 2007a) se suman a piezas sin contexto claro, pero de tipología similar (Bueno, 1995) para consolidar la imagen de presencias antropomorfas visibles presidiendo áreas de necrópolis y de habitación. Se trata de auténticos referentes ancestrales que identificaban y señalaban los territorios de valor económico a lo largo de generaciones.

El resumen último de la expresión dolménica, un ortostato estela, una figura en piedra, reúne el peso del pasado y proyecta el valor de la tradición como recurso ideológico para sustentar el poder de los conjuntos más jerarquizados de la Edad del Bronce.

BIBLIOGRAFÍA

- AGUAYO DE HOYOS, P.; GARCÍA SANJUAN, L. (2006): "Le phénomène mégalithique en Andalousie (Espagne) : une synthèse", *Origine et développement du mégalithisme de l'Ouest de l'Europe*, Bougon, p.451-47.
- ALMAGRO GORBEA, M. (1970): "Las fechas de ¹⁴C para la Prehistoria y la arqueología peninsular", *Trabajos de Prehistoria*, 27, Madrid, p. 9-44 .
- ALONSO, F.; BELLO, J. M. (1995): "Aportaciones del monumento de Dombate al megalitismo noroccidental: dataciones de Carbono 14 y su contexto arqueológico", *Trabalhos de Antropologia e Etnologia*, 35, fasc. 3, p. 154-168.
- ARIAS, P.; ARMENDÁRIZ, A.; TEIRA, L. (2006): "The megalithic complex in Cantabrian Spain", en A. RODRIGUEZ CASAL (ed.): *Le mégalithisme atlantique*, actes XIV Congrès UIS-SP, Colloque 9.4, BAR International Series 1.521, p. 11-29.
- ARIAS, P.; FANO, M. A. (2003): "Shell middens and megaliths. Mesolithic funerary contexts in Cantabrian Spain and their relation to the Neolithic", en G. BURENHULT (ed.): *Stones and Bones*, BAR International Series 1.201, p. 145-166.
- BALBÍN BEHRMANN, R. de (1989): "Arte megalítico y esquemático en el Norte de la Península Ibérica. Sautuola 100 años después", Santander, Diputación Regional de Cantabria, p. 237-247.
- BALBÍN BEHRMANN, R. DE; BUENO RAMÍREZ, P. (1996): "Soto, un ejemplo de arte megalítico en el Suroeste de la Península", en A. MOURE (ed.): *El Hombre fósil, 80 años después*, Santander, p. 467-505.
- BEGUIRISTAIN GÚRPIDE, M. A.; JUSUÉ SIMONENA, C. (1987): "Hallazgo de petroglifos en Navarra", *XVIII Congreso Nacional de Arqueología*, p. 525-531.
- BELTRÁN MARTÍNEZ, A. (1986): "Megalitismo y arte rupestre esquemático: problemas y planteamientos", *Actas de la Mesa Redonda sobre Megalitismo peninsular*, Madrid, p. 21-32.
- BELLO, J. M. (1994): "Grabados, pinturas e ídolos en Dombate (Cabana, La Coruña). ¿Grupo de Viseu o grupo noroccidental? Aspectos taxonómicos y cronológicos", *Actas do Seminario O Megalitismo no centro de Portugal*, Viseu, p. 287-304.
- BELLO, J. M.; CARRERA, F.; CEBRIÁN, F. (1997): "El proyecto de conservación del dolmen de Dombate", *Brigantium*, 10, La Coruña, p. 395-408.
- BENEITEZ, P. (2001): "Nuevas aplicaciones de la termoluminiscencia a la datación absoluta del arte rupestre", *III Congreso Nacional de Arqueometría*, Sevilla, p.69-78.
- BEORLEGI EREÑA, M. (2004): "Estelas prehistóricas en la cuenca del río Araia (Álava)", *Estudios de Arqueología Alavesa*, 21, p.67-90.
- BEYNEIX, A. (2007): "Indices d'un art mégalithique en Aquitaine", *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, t. 104, n.º 3, p. 517-524.
- BLAS CORTINA, M. A. de (1997): "El arte megalítico en el territorio cantábrico: un fenómeno entre la nitidez y la ambigüedad", *Brigantium*, 10, La Coruña, p. 69-89.
- BLAS CORTINA, M. A. DE; CARROCERA FERNÁNDEZ, E. (1985): "La cova del Demo (Boal): una estación de arte rupestre esquemático en el occidente asturiano", *Boletín del Seminario de Estudios de Arte y Arqueología*, 51, Valladolid, p. 47-82.
- BRADLEY, R.; FÁBREGAS VALCARCE, R.; ALVES, L. B.; VILASECO VÁZQUEZ, X. I. y col. (2005): "El Pedroso. A prehistoric cave sanctuary in Castille", *Journal of Iberian Archeology*, vol. 7, p. 125-156.

- BRIARD, J.; GAUTIER, M.; LEROUX, G. (1995): *Les mégalithes et les tumulus de Saint-Just. Ille-et-Vilaine*, París.
- BREUIL, H. (1935): *Peintures rupestres schémathiques de la Péninsule Ibérique*, Lagny, París.
- BREUIL, H.; MACALISTER, R. A. S. (1921): "A study of the chronology of Bronze age sculptures in Ireland", *Proceedings of the Royal Irish Academy*, 36, p. 1-9.
- BREUIL, H.; WERNER, C. (1917): "Découvertes de deux centres dolméniques sur les bords de la Laguna de la Janda (Cadix)", *Bulletin Hispanique*, t. XIX, Burdeos, p.157-188.
- BUENO RAMÍREZ, P. (1988): *Los dólmenes de Valencia de Alcántara*, Excavaciones Arqueológicas en España, 155, Madrid, 210 páginas.
- BUENO RAMÍREZ, P. (1991): *Megalitos en la Meseta Sur: los dólmenes de Azután y La Estrella*, Excavaciones Arqueológicas en España, 159, Madrid.
- BUENO RAMÍREZ, P. (1994): "La necrópolis de Santiago de Alcántara (Cáceres). Una hipótesis de interpretación para los sepulcros de pequeño tamaño del megalitismo occidental", *Boletín del Seminario de Arte y Arqueología de Valladolid*, LIX, p. 25-100, IV láminas.
- BUENO RAMÍREZ, P. (1995): "Megalitismo, estatuas y estelas en España", *Statue-stele e massi incisi nell'Europa dell'età del Rame*, *Notizie Archeologiche Bergomensi*, 3, p. 77-130.
- BUENO RAMÍREZ, P. (2000): "El espacio de la muerte en los grupos neolíticos y calcolíticos de la Extremadura española", *Extremadura Arqueológica*, VIII, p. 35-80.
- BUENO RAMÍREZ, P.; BALBÍN BEHRMANN, R. de (1992): "L' Art mégalithique dans la Péninsule Ibérique. Une vue d' ensemble", *L' Anthropologie*, 96, p. 499-570.
- BUENO RAMÍREZ, P.; BALBÍN BEHRMANN, R. de (1994): "Estatuas-menhir y estelas antropomorfas en megalitos ibéricos. Una hipótesis de interpretación del espacio funerario", *Homenaje al profesor Echegaray*, Museo y Centro de Altamira, Monografías, 17, p. 337-347.
- BUENO RAMÍREZ, P.; BALBÍN BEHRMANN, R. de (1995): "La graphie du serpent dans la culture mégalithique péninsulaire. Représentations de plein air et représentations dolméniques", *L'Anthropologie*, 100, p. 357-381.
- BUENO RAMÍREZ, P.; BALBÍN BEHRMANN, R. de (1996a): "El papel del antropomorfo en el arte megalítico ibérico", *Révue Archéologique del' Ouest*, 8, p. 97-102.
- BUENO RAMÍREZ, P.; BALBÍN BEHRMANN, R. de (1996b): "La decoración del dolmen de Alberite", en J. RAMOS y F. GILES (eds.): *El dolmen de Alberite (Villamartín). Aportación a las formas económicas y sociales de las comunidades neolíticas en el noroeste de Cádiz*, Cádiz, p. 285-312.
- BUENO RAMÍREZ, P.; BALBÍN BEHRMANN, R. de (1997a): "Ambiente funerario en la sociedad megalítica ibérica: arte megalítico peninsular", en A. RODRÍGUEZ (ed.): *O Neolítico atlántico e as orixes do megalitismo*, Santiago de Compostela, p. 693-718.
- BUENO RAMÍREZ, P.; BALBÍN BEHRMANN, R. de (1997b): "Arte megalítico en sepulcros de falsa cúpula. A propósito del monumento de Granja de Toniñuelo (Badajoz)", III Congreso Internacional de Arte megalítico, *Brigantium*, 10, La Coruña, p. 91-121.
- BUENO RAMÍREZ, P.; BALBÍN BEHRMANN, R. de (1997c): "Arte megalítico en el Suroeste de la Península Ibérica. ¿Grupos en el arte megalítico ibérico?", homenaje a la prof. Dra. Mila Gil-Mascarell, *Saguntum*, PLAV 30, p. 153-161.
- BUENO RAMÍREZ, P.; BALBÍN BEHRMANN, R. de (1998): "The origin of the megalithic decorative system: graphics versus architecture", *Journal of Iberian Archaeology*, vol. 0, p. 53-79.

- BUENO RAMÍREZ, P.; BALBÍN BEHRMANN, R. de (2000a): "Art mégalithique art en plein air. Approches de la définition du territoire pour les groupes producteurs de la Péninsule Ibérique", *L'Anthropologie*, 104, p. 427-458.
- BUENO RAMÍREZ, P.; BALBÍN BEHRMANN, R. de (2000b): "La grafía megalítica como factor para la definición del territorio", *Arkeos*, 10, p. 129-178.
- BUENO RAMÍREZ, P.; BALBÍN BEHRMANN, R. de (2000c): "Arte megalítico versus megalitismo: origen del sistema decorativo megalítico", *Muitas antas, pouca gente? Actas do I Coloquio Internacional sobre megalitismo. Trabalhos de Arqueologia*, 16, p. 283-302.
- BUENO RAMÍREZ, P.; BALBÍN BEHRMANN, R. de (2000d): "Técnicas, extensió geogràfica i cronología del l'art megalític ibèric. El cas de Catalunya", *Cota Zero*, 16, p.47-64.
- Bueno Ramírez, P.; Balbín Behrmann, R. de (2000e): "Arte megalítico en la Extremadura española", homenaje a Elías Diéguez Luengo, *Extremadura Arqueológica, VIII: El Megalitismo en Extremadura*, p. 345-379.
- BUENO RAMÍREZ, P.; BALBÍN BEHRMANN, R. de (2002): "L'art mégalithique péninsulaire et l'art mégalithique de la façade atlantique: un modèle de capillarité appliqué à l'art post-paléolithique européen", *L'Anthropologie*, 106, p. 603-646.
- BUENO RAMÍREZ, P.; BALBÍN BEHRMANN, R. de (2003): "Una geografía cultural del arte megalítico ibérico: las supuestas áreas marginales", en R. DE BALBÍN y P. BUENO RAMÍREZ (eds.): *El arte prehistórico desde los inicios del siglo XXI. Primer Congreso Internacional de Arte Prehistórico en Ribadesella*, p. 291-313.
- BUENO RAMÍREZ, P.; BALBÍN BEHRMANN, R. de (2004): "Imágenes antropomorfas al interior de los megalitos: las representaciones escultóricas", en M. CALADO (ed.): *Sinais de pedra*, I Coloquio Internacional sobre Megalitismo e Arte Rupestre, Evara, CD.
- BUENO RAMÍREZ, P.; BALBÍN BEHRMANN, R. de (2006a): "Arte megalítico en la Península Ibérica: contextos materiales y simbólicos para el arte esquemático", en J. MARTÍNEZ GARCÍA y M. HERNÁNDEZ PÉREZ (eds.): *Arte rupestre Esquemático en la Península Ibérica. Comarca de Los Vélez*, p. 57-84.
- BUENO RAMÍREZ, P.; BALBÍN BEHRMANN, R. de (2006b): "Arte parietal megalítico en la Península Ibérica", en F. CARRERA RAMÍREZ y R. FÁBREGAS VALCARCE, *Arte Parietal Megalítico en el Noroeste peninsular. Conocimiento y conservación*, Santiago de Compostela, p. 153-212.
- BUENO RAMÍREZ, P.; BALBÍN BEHRMANN, R. de (2006c): "Between power and mythology: evidence of social inequality and hierarchisation in the Iberian megalithic", en P. DÍAZ DEL RÍO y L. GARCÍA (eds.): *Social Inequality in Iberian Late Prehistory*, BAR International Series, 1.525, p. 37-52.
- BUENO RAMÍREZ, P.; BALBÍN BEHRMANN, R. de (2006): "L'art mégalithique en Europe", en R. JOUSSAUME, L. LAPORTE y C. SCARRE (dir.): *Origine et développement du mégalithisme de l'ouest de l'Europe*, Musée des Tumulus de Bougon; p. 645-648.
- BUENO RAMÍREZ, P.; BALBÍN BEHRMANN, R. de (e.p.): "Manifestaciones simbólicas en las minas de sílex de Casa Montero", Madrid.
- BUENO RAMÍREZ, P.; BALBÍN BEHRMANN, R. DE; ALCOLEA GONZÁLEZ, J. J. (2007b): "Style V Dans le bassin du Douro. Tradition et changement dans les Graphies des chasseurs du Paléolithique Supérieur européen", *L'Anthropologie*, París, 111, p. 549-589.
- BUENO RAMÍREZ, P.; BALBÍN BEHRMANN, R. DE; BARROSO BERMEJO, R. (2004a): "Application d'une méthode d'analyse du territoire à partir de la situation des marqueurs graphiques à l'intérieur de la Péninsule Ibérique: le Tage International", *L'Anthropologie*, 108, p. 653-710.
- BUENO RAMÍREZ, P.; BALBÍN BEHRMANN, R. DE; BARROSO BERMEJO, R. (2004b): "Arte megalítico en Andalucía: una propuesta para su valo-

- ración Global en el ámbito de las grafías de los pueblos productores del Sur de Europa", *Mainake*, XXVI, p.29-62.
- BUENO RAMÍREZ, P.; BALBÍN BEHRMANN, R. DE; BARROSO BERMEJO, R. (2005a): *El dolmen de Azután (Toledo) Áreas de habitación y áreas funerarias en la cuenca interior del Tajo*, UAH, Diputación de Toledo, Monografías, 02.
- BUENO RAMÍREZ, P.; BALBÍN BEHRMANN, R. DE; BARROSO BERMEJO, R. (2005b): "Hierarchisation et métallurgie: statues armées dans la Péninsule Ibérique", *L'Anthropologie*, 109, p. 577-640.
- BUENO RAMÍREZ, P.; BALBÍN BEHRMANN, R. DE; BARROSO BERMEJO, R. (2005c): "La estela armada de Soalar. Valle del Baztán (Navarra)", *Trabajos de Arqueología Navarra*, 18, p. 5-40.
- BUENO RAMÍREZ, P.; BALBÍN BEHRMANN, R. DE; BARROSO BERMEJO, R. (2007a): "Chronologie de l'art Mégalithique ibérique: ¹⁴C et contextes archéologiques", *L'Anthropologie*, 111, p. 590-654.
- BUENO RAMÍREZ, P.; BALBÍN BEHRMANN, R. DE; BARROSO BERMEJO, R. (2007c): "Ideología de los primeros agricultores en el Sur de Europa: las más antiguas cronologías del arte megalítico ibérico", *Cuadernos de Arte Rupestre*, 4, p. 281-312.
- BUENO RAMÍREZ, P.; BALBÍN BEHRMANN, R. DE; BARROSO BERMEJO, R. (2008a): "Models of integration of rock art and megalith builders in the International Tagus", en P. BUENO, R. BARROSO y R. DE BALBÍN (eds.): *Graphical markers & megalith builders in the International Tagus. Iberian Peninsula*, BAR series, 1.765, p. 5-15.
- BUENO RAMÍREZ, P.; BALBÍN BEHRMANN, R. DE; BARROSO BERMEJO, R. (2008b): "Dioses y antepasados que salen de las piedras", Boletín del Instituto andaluz del Patrimonio Histórico, L. GARCÍA SANJUAN (coord.): *Patrimonio megalítico: más allá de los límites de la Prehistoria*, vol. 67, p. 62-67.
- BUENO RAMÍREZ, P.; BALBÍN BEHRMANN, R. DE; BARROSO BERMEJO, R. (2008c): "The necropolis of Era de la Laguna, Santiago de Alcántara, Cáceres, in the context of the megalithism of the central region of the International Tagus", en P. BUENO, R. BARROSO y R. DE BALBÍN (eds.), *Graphical Markers and Megalith Builders in the International Tagus, Iberian Peninsula*, BAR International series, 1.765, Oxford, p. 41-59.
- BUENO RAMÍREZ, P.; BALBÍN BEHRMANN, R. DE; BARROSO BERMEJO, R. (2009a): "Análisis de las grafías megalíticas de los dólmenes de Antequera y su entorno", en BARTOLOMÉ RUIZ (coord. científico): *Dólmenes de Antequera: tutela y valorización hoy*, PH cuadernos, Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico, Sevilla, p. 186-197.
- BUENO RAMÍREZ, P.; BALBÍN BEHRMANN, R. DE; BARROSO BERMEJO, R. (2009b): "Pintura megalítica en Andalucía", en R. CRUZ-AUÑÓN y E. FERRER (coords.): *Estudios de Prehistoria y Arqueología en Homenaje a Pilar Acosta*, Sevilla, p. 141-170.
- BUENO, P.; BALBÍN, R. DE; BARROSO, R.; ALCOLEA, J. J.; VILLA, R.; MORALEDA, A. (1999 b): *El dolmen de Navalcán. El poblamiento megalítico en el Guadyerbas*, Servicio de Arqueología de la Diputación de Toledo.
- BUENO, P.; BALBÍN, R. DE; BARROSO, R.; ALDECOA, A.; CASADO, A.; GILES, F.; GUTIÉRREZ, J. M.; CARRERA, F. (1999a): "Estudios de arte megalítico en la necrópolis de Alberite", *Papeles de Historia*, Ubrique, 4, 1999, p. 35-60.
- BUENO RAMÍREZ, P.; BALBÍN BEHRMANN, R.; BARROSO, R.; LÓPEZ QUINTANA, J. C.; GUENAGA LISAZU, A. (2009c): "Frontières et art mégalithique. Une perspective depuis le monde pyrénéen", *L'Anthropologie*, París.
- BUENO, P.; BARROSO, R.; BALBÍN, R. DE (2004c): "Construcciones megalíticas avanzadas de la cuenca interior del Tajo. El núcleo cacereño", *Spal*, 13, p. 83-112.
- BUENO RAMÍREZ, P.; BARROSO, R.; BALBÍN BEHRMANN, R. DE; CAMPO, M.; ETXEBERRÍA, F.; GONZÁLEZ, A.; HERRASTI, L.; JUAN, J.; LÓPEZ, P.; LÓPEZ, J. A.;

- SÁNCHEZ, B. (2002): "Áreas habitacionales y funerarias en el Neolítico de la cuenca interior del Tajo: la provincia de Toledo", *Trabajos de Prehistoria*, 59 (2), p. 65-79.
- BUENO RAMÍREZ, P.; BARROSO, R.; BALBÍN BEHRMANN, R. de (e. p.): "Metal and the symbols ancestors in northern Iberia", *XV UISSPP Congress*, 2006.
- BUENO, P.; BARROSO, R.; BALBÍN, R. DE; CARRERA, R. (2006): *Megalitos y marcadores gráficos en el Tajo Internacional: Santiago de Alcántara (Cáceres)*, Ayuntamiento de Santiago de Alcántara.
- BUENO RAMÍREZ, P.; FERNÁNDEZ MIRANDA, M. (1981): "El Peñatú de Vidiago (Llanes, Asturias)", *Altamira Symposium*, p. 441-458.
- CACHO QUESADA, C.; PAPÍ RODES, C.; SANCHEZ-BARRIGA FERNÁNDEZ, A.; ALONSO MATHIAS, F. (1996): "La cestería decorada de la cueva de los Murciélagos (Albuñol, Granada)", *Complutum Extra*, 6(1), p.105-122.
- CALADO, M. (1997): "Cromlechs alemtejanos e a arte megalítica", *Brigantium*, 10, La Coruña, p. 287-297.
- CALADO, D.; NIETO, J. M.; NOCETE, F. (2004): "Menhires, símbolos e organização social. O extremo SW peninsular", en M. CALADO: *Sinais da Pedra*, CD-ROM.
- CAMALICH MASSIEU, M. D.; MARTIN SOCAS, D. (1982): "La 'Cerámica simbólica' y su problemática (aproximación a través de los materiales de la colección Siret)", *Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada*, 7, p. 267-306.
- CARRERA RAMÍREZ, F. (2008): "El dolmen de Os Muiños (Agolada, Pontevedra). Intervención para la documentación y protección de la pintura megalítica conservada", *Gallaecia*, 24, p. 113-135.
- CARRERA, F. (2008a): "El estudio científico de los megalitos (2). Últimas dataciones directas en el Noroeste de la Península Ibérica", *Boletín del Instituto andaluz del Patrimonio Histórico*, 67, p. 78-83.
- CARRERA, F.; FÁBREGAS, R. (2002): "Datación radiocarbónica de pinturas megalíticas del Noroeste peninsular", *Trabajos de Prehistoria*, 59 (1), p. 157-166.
- CARRERA, F.; FÁBREGAS, R. (2006): "Datación directa de pinturas megalíticas de Galicia", en F. CARRERA y R. FÁBREGAS: *Arte Parietal Megalítico en el Noroeste peninsular. Conocimiento y conservación*, Santiago de Compostela, p. 37-60.
- CARVALHO, A. F. A. (2008): *A neolitização do Portugal meridional. Os exemplos do maciço calcário estremenho e do Algarve oriental*, Universidad de Algarve.
- CASSEN, S. (2007): "Un pour tous, tous contre un... Symboles, mythes et histoire d'après une stèle morbihannaise du Ve millénaire", en L. BARAY, P. BRUN y A. TESTART: *Pratiques funéraires et sociétés. Nouvelles approches en archéologie et en anthropologie sociale*, Dijon, p. 37-68.
- CHAO ÁLVAREZ, F. J.; ÁLVAREZ MERAYO, I. A. (2000): "A madorra da Granxa: ¿o túmulo mais grande de Galicia?", *Brigantium*, 12, La Coruña, p. 41-63.
- CRUZ, D. da (1995): "Cronología dos monumentos com 'tumulus' do Noroeste peninsular e da Beira Alta", *Estudos Pré-históricos*, 3, Viseu, p. 81-120.
- CRUZ, D.; GOMES, L. F.; CARVALHO, P. H. S. O. (1998): "Grupo de tumuli da Casinha Derribada (Concelho de Viseu). Resultados preliminares da escavação arqueológica dos monumentos 3, 4, e 5", *Conimbriga*, 37, p. 5-76.
- CRUZ, D. DA; VILAÇA, R. (1994): "O dolmen 1 do Carapito (Aguiar da Beira). Novas datações de ¹⁴C", *Estudos Pré-históricos*, 2, p. 63-68.
- DELIBES, G.; ROJO, M. (1987): "Pintura esquemática en el sepulcro de corredor burgalés de 'El Moreco', Huidobro", *Arqueología*, 20, p. 49-55.

- DELIBES, G.; ROJO, M. (1997): "¹⁴C y secuencia megalítica en la Lora burgalesa: acotaciones a la problemática de las dataciones absolutas referentes a yacimientos dolméticos", en A. RODRÍGUEZ CASAL (ed.): *O Neolítico atlántico e as orixes do megalitismo*, Santiago de Compostela, p. 391-414.
- DELIBES DE CASTRO, G.; ROJO GUERRA, M.; SANZ, C. (1986): "Dólmenes de Sedano II. El sepulcro de corredor de las Arnillas (Moradillo de Sedano, Burgos)", *Noticiario Arqueológico Hispánico*, 27, Madrid, p. 9-39.
- DÍAZ CASADO, Y. (1993): *El arte rupestre esquemático en Cantabria. Una revisión crítica*, Universidad de Cantabria, Santander.
- DIEZ CASTILLO, A. (1996): "Una cabaña neolítica en los Picos de Europa", *Congrés de Neolitic a la Península Ibérica, Rubricatum*, 1, p. 349-356.
- DIEZ CASTILLO, A.; DÍAZ CASADO, Y. (1989): "Los grabados de la cueva del Moro (San Mamés, Polaciones, Cantabria)", *Zephyrus*, XLI-XLII, p. 492-496.
- DINIZ, M. (ed.) (2008): "Early Neolithic in the Iberian Peninsula", *UISPP Proceedings of the XV World Congress*, vol. 18, BAR International Series, 1.857, Archaeopress, Oxford.
- FÁBREGAS VALCARCE, R. (1991): *Megalitismo en el noroeste de la Península Ibérica. Tipología y secuencia de los materiales líticos*, UNED, Madrid.
- FÁBREGAS VALCARCE, R. (1993): "Representaciones de bulto redondo en el megalitismo del Noroeste", *Trabajos de Prehistoria*, 50, p. 87-101.
- FÁBREGAS, R.; FUENTE, A. (1992): "Excavación da Mámoa 6 de os Campiños (Leiro, Rianxo). Campaña de 1984", *Brigantium*, 7, La Coruña, p. 91-149.
- FERNÁNDEZ ERASO, J.; MUJICA ALUSTIZA, J. A. (2006): "Le phénomène funéraire dans le Pays Basque pendant le néolithique et l'âge des métaux : contextes culturelles", en RODRÍGUEZ CASAL: *Le Megalithisme atlantique*, Bar International Series, 1.521, p. 31-42.
- FERRER, J. E.; MARQUÉS, I. (1993): "Informe de las actuaciones realizadas en la necrópolis megalítica de Antequera (Málaga) durante 1991", *Anuario Arqueológico de Andalucía*, 1991, p. 358-360.
- FRITZ, C.; TOSELLO, G.; SAUVET, G. (2007): "Groupes ethniques, territoires, échanges : la « notion de frontière » dans l'art magdalénien", en N. CAZALS, J. GONZÁLEZ URQUIJO y X. TERRADAS (eds.): *Fronteras naturales y fronteras culturales en los Pirineos Prehistóricos*, Universidad de Cantabria, p. 165-181.
- FERRER, J.; MARQUES, I. (1993): "Informe de las actuaciones realizadas en la necrópolis megalítica de Antequera (Málaga) durante 1991", *Anuario Arqueológico de Andalucía*, 1991, tomo III, Junta de Andalucía Sevilla, p. 358-360.
- GAVILÁN CEBALLOS, B.; VERA RODRIGUEZ, J. C. (2005): "Neolítico y megalitismo prefunerario en Andalucía", en P. ARIAS, R. ONTAÑON y C. GARCÍA-MONCÓ (eds.): *III Congreso de Neolítico en la Península Ibérica*, Santander, p. 535-541.
- GARCÍA GAZOLAZ, J. (2007): "Los enterramientos neolíticos del yacimiento de Paternabidea (Ibero)", en *La Tierra te sea leve. Arqueología de la muerte en Navarra*, p. 59-65.
- GOMES, L. F. C. (1996): "A necrópole megalítica da Lameira da Cima (PenedonoViseu)", *Estudos Pré-históricos*, 4.196 páginas, XXXIV Est.
- GOMES, L. F. C. L.; CARVALHO, P. M. S. (1995): "A Orca dos Padroes (Mangualde, Viseu)", *Estudos Prè-Históricos*, 3, Viseu, p. 39-80.
- GOMES, L. F. C.; CARVALHO, P. S.; PERPETUO, J. M. A.; MARRAFA, C. (1998): "O dolmen de Areita (S. Joao da Pesqueira, Viseu)", *Pré-historia na Beira Interior. Estudos Pré-historicos*, 8, p. 33-93.

- GÓMEZ BARRERA, J. A.; ORTEGA MARTÍNEZ, A.; MARTÍN MERINO, M. A.; GARCÍA DIEZ, M.; VAL RECIO, J. (2002): "A arte rupestre na gruta de Ojo Guareña (Burgos, Espanha). A 'Sala de la Fuente' e as suas manifestações", *Arkeos*, 12, Tomar, p. 107-123.
- GONÇALVES, V. (2008): *A utilização pré-histórica da gruta de Porto Corvo*, Cascais.
- GONZÁLEZ REBOREDO, J. M.; LUACES GONZALEZ-ROSON, (1970): "Insculturas de Buriz (Guitiriz, Lugo)", *Cuadernos de Estudios Gallegos*, XXV, p. 130-134.
- GUTHERZ, X.; JALLOT, L.; GARNIER, N. (1998): "Le monument de Courion (Collias, Gard) et les statues-menhirs de l'Uzege méridionale", *Archéologie en Languedoc*, 22, p.119-134.
- HAMEAU, Ph. (1998): "La plaquette gravée de la grotte Monnier (Evenos, Var)", *Annales de la SSNATV*, 1.50, p. 225-232.
- HAMEAU, Ph. (2000): *La Haute vallée du Carami (Mazaugues et Tourves-Var)*, ASER du Centre-Var, 227 páginas.
- HERBAULT, F.; QUERRE, G. (2004): "La parure néolithique en variscite dans le sud de l'Armorique", *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, t. 101, 3, p. 497-520.
- JORDÁ CERDÁ, F. (1984): "Algunas consideraciones sobre los problemas del arte rupestre del área centroccidental luso-española", *Portugalia*, Nova Série, vol. IV-V, Homenagem a Rui de Serpa Pinto, p. 89-95.
- JORGE, V. O. (1983): "Gravuras portuguesas", *Zephyrus*, XXXVI, Salamanca, p. 53-61.
- JORGE, V. O. (1985): "Le tumulus de Chà de Santinhos. Ensemble mégalithique de la Serra de Aboboreira, Nord du Portugal", *Arqueologia*, vol. 12, p. 96-128.
- JORGE, V. O. (1993): "Novas datas de C-14 para estações pré-históricas do Norte de Portugal", *Revista da Faculdade de Letras*, X, p. 417-432.
- JORGE, V. O.; ALONSO, F. (1996): *Novas datas para mamoaas do Alto da Portela do Pau, Castro Leboeiro (Melgaço)*, SPAE Trabalhos Eventuais, 2, Oporto.
- JORGE, V. O.; SILVA, E. L.; BAPTISTA, A. M.; JORGE, S. O. (1997): *As mamoaas do Alto da Portela do Pau. Castro Laboreiro. Melgaço*, Sociedade Portuguesa de Antropologia e Etnologia, Oporto, 129 páginas.
- JOUSSAUME, R. (2006): "Les tumulus de Champ-Châlon à Benon (Charente-Maritime)", *Groupe Vendéen d'Etudes Préhistoriques*, 42.
- L'HELGOUACH, J. (1983): "Les idols qu'on abat (ou les vicissitudes des grandes stèles de Locmariaquer)", *Bulletin de la Société Plymathique de Morbihan*, t. 110, p. 57-68.
- LEISNER, G. (1935): "La estela-menhir de Granja de Toniñuelo", *Investigación y Progreso*, IX.
- LEISNER, G.; LEISNER, V. (1959): *Die Megalithgräber der Ibersichen Halbinsel*, Der Westen, Berlín.
- LEISNER, V.; RIBERO, L. (1968): "Die dolmen von Carapito", *Madrid Mitteilungen*, 9, p.11-62.
- LEQUELLEC, J. L. (2006): "L'art mégalithique en France: récents développements", *Origine et développements du mégalithisme en Europe*, Bougon, p. 689-830.
- LEROI-GOURHAN, A. (1971): *Prehistoire de l'Art Occidental*, 2.^a edición aumentada, Mazenod, París.
- LE ROUX, Ch. T. (1998): "Du menhir à la statue dans le mégalithisme armoricain", *Archéologie en Languedoc*, 22, p. 217-235.
- LÓPEZ, J. B.; MOYA, A.; ESCALA, O.; NIETO, A. (2009): "La cista tumularia amb esteles esculpides de Reguers del Seró (Artesa de Segre, Lleida): una aportació insòlita dins de l'art megalític peninsular i europeu", *Tribuna d'Arqueologia*, p. 87-126.

- LÓPEZ QUINTANA, J. C. (2005): "Organización del territorio durante la transición al Neolítico en el Cantábrico oriental: los ejemplos de Urdaibai y Gorbeia", en P. ARIAS, R. ONTAÑÓN y C. GARCÍA-MONCÓ PIÑEIRO (eds.): III Congreso de Neolítico en la Península Ibérica, Santander, p. 435-444.
- MARCOS POUS, A. (1981): "Sobre el origen neolítico del arte esquemático peninsular", *Corduba Archaeologica*, p. 64-71.
- MARTI OLIVER, B.; HERNANDEZ PÉREZ, M. (1988): *El neolítico valencian. Art rupestre i cultura material*, Valencia.
- MARTÍNEZ GARCÍA, J. (1984): "El Peñón de la Virgen: un conjunto de pinturas rupestres en Gilma (Nacimiento, Almería). Asociaciones recurrentes, simbolismo y modelo de distribución", *Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada*, 9, p.39-84.
- MARTÍNEZ GARCÍA, J. (2006): "La pintura rupestre esquemática en el proceso de transición y consolidación de las sociedades productoras", en MARTÍNEZ GARCÍA y HERNÁNDEZ PÉREZ (eds.): *Arte rupestre esquemático en la Península Ibérica. Comarca de los Vélez*, p. 33-56.
- MARTÍNEZ SÁNCHEZ, C. (1994): "Nueva datación de ¹⁴C para el Neolítico de Murcia: los abrigos del Pozo (Calasparra)", *Trabajos de Prehistoria*, 54, 1, p. 157-161.
- MARTÍNEZ SÁNCHEZ, C.; SAN NICOLÁS DEL TORO, M.; GARCÍA BLANQUEZ, L.; PONCE GARCÍA, J. (2006): "Figuraciones esquemáticas pintadas procedentes de una sepultura de fines del III milenio en Lorca (Murcia)", en J. MARTÍNEZ GARCÍA y M. HERNÁNDEZ PÉREZ (eds.): *Arte Rupestre Esquemático en la Comarca de los Vélez*, p. 513-520.
- MARTÍNEZ SÁNCHEZ, R.; GARCÍA BENAVENTE, R.(2009): "Una terracota figurada del IV milenio AC en la vega media del Guadalquivir", *Trabajos de Prehistoria*, 66, 1, p.115-122.
- MÁRQUEZ ALCÁNTARA, A. M. (2004): "Aportaciones al arte esquemático negro subterráneo", *Simposios de Prehistoria Cueva de Nerja*, II-III, p. 330-333.
- MORENO GALLO, M. A.; DELIBES DE CASTRO, G. (2007): "Dataciones absolutas para un menhir del Valle de Valdelucio (Burgos): resultados de un sondeo en el túmulo de la Cuesta del Molino", *Zephyrus*, 20, p.173-179.
- MÚJICA, J.; ARMENDÁRIZ, A. (1991): "Excavaciones en la estación megalítica de Murumendi (Besain, Guipúzcoa)", *Munibe*, 43, p.105-165.
- MÜLLER, D. (1996): "Ornamente, symbole, bilder-zum megalitische totenbrauch-tum in Mitteldeutschland", *Art et symboles du mégalitisme européen. Revue Archéologique de l'Ouest*, supl. 8, p. 81-96.
- ÖBERMAIER, H. (1924): "El dolmen de Soto (Trigueros, Huelva)", *Boletín de la Sociedad Española de Excursiones*, año XXXII, p.1-31.
- OLIVEIRA, J. (1997): "Datos absolutos de monumentos megalíticos da Bacia hidrográfica do rio Sever", en R. DE BALBÍN BEHRMANN y P. BUENO RAMÍREZ (eds.): *II Congreso de Arqueología Peninsular*, p.229-239.
- OLIVEIRA, J. (2004): "A arte rupestre no contexto megalítico Norte-alentejano", en M. CALADO (ed.): *Sinais da Pedra*, Evora, CD.
- OLIVEIRA, J. de (2006): *Património arqueológico da Coudelaria de Alter e as primeiras comunidades agropastoris*, Colibrí, Universidad de Evora.
- O'SULLIVAN, M. (2006): "La Boyne et autres sites : une revue de l'art mégalithique d'Irlande", *Origine et développement du mégalithisme de l'ouest de l'Europe*, Musée des Tumulus de Bougon, p. 649-686.
- PEREIRA RAMOS, Y.; EXPÓSITO CAPILLA, R. (2009): *Dolmen de la Sierra Gorda. Valle de la Ser-*

- ena, Guías Arqueológicas de Extremadura, 21 páginas.
- PIKE, A. W. G.; GILMOUR, M.; PETTITT, P.; JACOBI, R.; RIPOLL, S.; BAHN, P.; MUÑOZ, F. (2005): "Verification of the age of the paleolithic cave art at Creswell Crags, UK", *Journal of Archaeological Science*, 32, p.1.649-1.655.
- PINTO, R. de S. (1929): *Petroglifos de Sabroso e a arte rupestre em Portugal*, Publicações do Seminario de Estudos Galegos.
- RAMOS AGUIRRE, M. (2007): "Cortecampo II (Los Arcos) y Osaleta (Lorca, Valle de Yerri). Sepulturas descubiertas en las obras de la Autovía del Camino", *La Tierra te sea leve. Arqueología de la muerte en Navarra*, Pamplona, p. 93-96.
- RAMOS MUÑOZ, J.; GILES PACHECO, F. (eds.) (1996): *El dolmen de Alberite (Villamartín). Aportación a las formas económicas y sociales de las comunidades neolíticas en el noroeste de Cádiz*, Cádiz.
- ROJO, M.; NEGREDO, M. J.; SANZ, A. (1996): "El túmulo de la 'Peña de la Abuela', Ambrona (Soria) y el poblamiento neolítico de su entorno", *Revista de Investigación*, Colegio Universitario de Soria, p. 7-38.
- ROJO GUERRA, M.; GARCÍA MARTÍNEZ DE LAGRÁN, G.; GARRIDO PENA, R.; MORÁN DAUCHEZ, G. (2006): "Las 'tumbas-calero' en el Valle de Ambrona (Soria, España) y su contexto social y ritual", *Simbolismo, arte e espaços sagrados na pré-história da Península Ibérica, Actas do IV congresso de arqueología peninsular*, Faro, p. 123-134.
- RUBIO ANDRADA, M.; PASTOR GONZÁLEZ, V. (2002): "Monumento funerario megalítico de La Barca (Valdecaballeros, Badajoz). Los grabados y las inscripciones del SW", *XXXI Coloquios Históricos de Extremadura*, p. 389-427.
- RUIZ, J. F.; MAS, M.; HERNANZ, A.; GAVIRA, J. M.; ROWE, M. W.; STEELMAN, K. L. (2006): "First radiocarbon dating of oxalate crusts over Spanish prehistoric rock art", *Inora*, 46.
- SAMANIEGO BORDIU, B.; JIMENO MARTÍNEZ, A.; FERNÁNDEZ MORENO, J. J.; GÓMEZ BARRERA, J. A. (2002): *Cueva Maja (Cabrejas del Pinar, Soria): Espacio y simbolismo en los inicios de la Edad del Bronce*, Junta de Castilla y León.
- SANCHES, M. J. (1987): "A mámoa 3 de Pena Mosqueira, Sanhoane (Mogadouro)", *Arqueología*, 15, GEAP, Oporto (Portugal), p. 94-115.
- SANCHES, M. J. (2004): "Resultados da excavação da Mamoia da Alagoa (Toubres-Jou) Murça (Trás-Os-Montes)", *Portugalia*, 25, p. 5-42.
- SANCHIDRIÁN, J. L.; VALLADAS, H. (2001): "Dataciones numéricas de arte rupestre en la Cueva de la Pileta (Málaga, Andalucía)", *Panel*, 1, p. 104-105.
- SARTAL LORENZO, M. A. (1999): "O petroglifo Pozo Ventura (Poio, Pontevedra)", *Gallaecia*, 18, p. 119-136.
- SCARRE, C. (2008): "Nuevos enfoques para el estudio de los monumentos megalíticos de Europa occidental", *PH Boletín del Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico*, 67.
- SCARRE, CH.; ARIAS, P.; BURENHULT, G.; FANO, M.; OOSTERBEEK, L.; SCHULTING, R.; SHERIDAN, A.; WHITTLE, A. (2003): "Megalithic Chronologies", en G. BURENHULT (ed.): *Stones and bones*, BAR, 1.201, p. 65-111.
- SENNA-MARTÍNEZ, J. C. (1983): "Ideología e praticas funerarias no megalitismo das Beiras: a sepultura periférica do Quadrante NW da Mamoia do dolmen nº1 dos Moinhos do Vento, Arganil", *Revista de Historia Económica e Social*, Viseu, 27 páginas.
- SERNA, M. R. (1997): "Representaciones de arte megalítico en Cantabria: los grabados del dolmen de Pozobal (Liendo-Ampuero)", *Brigantium*, 10, p. 281-288.
- SHEE TWOHIG, E. (1981): *The megalithic art of Western Europe*, Oxford, 260 páginas, 290 figuras, 41 Pl.

- SIMÓN VALLEJO, M.; CORTÉS SÁNCHEZ, M. (2006): "Antropomorfo del III milenio a.C. de la cueva de Nerja (Málaga)", en J. MARTÍNEZ GARCÍA y M. HERNÁNDEZ PÉREZ (eds.): *Arte rupestre esquemático en la Península Ibérica. Comarca de los Vélez*, p. 529-539.
- SOARES, A. M. (1997): "Megalitismo e cronologia absoluta", en R. DE BALBÍN y P. BUENO (eds.): *II Congreso de Arqueología Peninsular. T.III. Primer Milenio y Metodología*, Fundación Rey Afonso Henriques, Zamora, p. 689-706.
- SOGNES, K. (1994): "Découvertes des gravures sur des sites des peintures rupestres dans le Trondelag, en Norvège", *Lettre Internationale d'informations sur l'art rupestre*, 9.
- STOUT, G.; STOUT, M. (2008): *New Grange*, Cork University Press.
- TERRADAS, X.; GONZÁLEZ URQUIJO, J.; IBÁÑEZ, J. J. (2007): "Los territorios durante el paso al Holoceno en los dos extremos del Pirineo", en N. CAZALS, J. GONZÁLEZ URQUIJO y X. TERRADAS (eds): *Fronteras naturales y fronteras culturales en los Pirineos Prehistóricos*, Universidad de Cantabria, p. 183-203.
- UCKO, P.; ROSENFELD, A. (1967): *Arte Paleolítico*, Ediciones Guadarrama, Madrid.
- VILLAR QUINTEIRO, R. (2008): "Proxecto de investigación arqueolóxica da Chan do Cereixo, Gondomar (Pontevedra)", *Actuacións Arqueolóxicas*, año 2006, Consellería de Cultura e Deporte, Xunta de Galicia, p. 23-24.
- VILLES, A. (1997): "Les figurations dans les sépultures collectives néolithiques de la Marne, dans le contexte du Bassin parisien", *Brigantium*, 10, La Coruña, p.148-177.
- VILASECO, X. I. (2004): "Un novo seixo con trazos antropomórficos procedente do dolmen de Axeitos (Ribeira, A Coruña)", *Gal-laecia*, 23, p. 7-33.

LA DATACIÓN DEL ARTE POSTPALEOLÍTICO DEL ARCO MEDITERRÁNEO. SÍNTESIS PARA UN DEBATE

Mauro S. Hernández Pérez

Universidad de Alicante

Resumen:

Tras más de un siglo de descubrimientos y estudios, la discusión sobre la cronología del arte postpaleolítico del arco mediterráneo peninsular continúa abierta, en especial la del arte levantino que se sitúa en diversos momentos del Epipaleolítico y Neolítico. Al mismo tiempo, para el arte esquemático, tradicionalmente datado en el III milenio ANE, la investigación actual acepta un origen en el Neolítico antiguo y su perduración hasta la Edad de los Metales.

Palabras clave:

arte paleolítico;
arte levantino;
arte
acroesquemático;
arte levantino;
arte esquemático;
Paleolítico;
Epipaleolítico;
Mesolítico;
Neolítico; Edad del
Cobre

Resum:

Després de més d'un segle de descobriments i estudis, la discussió sobre la cronologia de l'art postpaleolític de l'arc mediterrani peninsular continua oberta, en especial la de l'art llewantí, que se situa en diversos moments de l'epipaleolític i el neolític. Alhora, per a l'art esquemàtic, tradicionalment datat en el III mil·lenni ANE, la investigació actual accepta un origen en el neolític antic i la seva perduració fins a l'edat dels metalls.

Paraules clau:

art paleolític;
art llewantí; art
macroesquemàtic;
art esquemàtic;
paleolític;
epipaleolític;
mesolític; neolític;
edat del coure

Abstract:

After more than a century of discoveries and studies, the discussion on the chronology of the Mediterranean Post-Palaeolithic Art is open. This controversy is especially focused on Eastern Iberia where Levantine Art has been dated back to different moments of the Epipalaeolithic and Neolithic Periods. At the same time, for Schematic Art, traditionally dated from the 3rd millennium BC, the current research accepts its origin in the Ancient Neolithic and its continuation into the Metal Ages.

Key words:

Palaeolithic Art;
Levantine Art;
Macroschematic
Art; Schematic
Art; Palaeolithic;
Epipalaeolithic;
Neolithic; Copper
Age

De cuantos problemas ha planteado el conocimiento de toda la sugestiva Prehistoria de España, ninguno ha sido tan debatido y con tanto acaloramiento expuesto, defendiéndose en torno a él posiciones y juicios personales, como el que se refiere a la datación del arte rupestre levantino español, del cual es el abrigo rocoso de Cogul uno de sus más sobresalientes monumentos. Además, desde su temprano descubrimiento comenzó la discusión y el encono con que se ha venido abordando esta cuestión de la fecha y atribución cultural de tan sugestivo arte prehistórico español.

M. Almagro, 1952: 49

Pese al tiempo transcurrido, esta reflexión de M. Almagro, con la que inicia el capítulo dedicado a la cronología en su excepcional monografía sobre El Cogul, mantiene su vigencia, aunque se han incorporado nuevos argumentos a la discusión que, como los anteriores, han generado nuevas propuestas cronológicas que han avivado “el encono” con el que hace prácticamente más de un siglo se ha abordado el origen y la periodización de las manifestaciones rupestres postpaleolíticas del arco mediterráneo de la península Ibérica, de las que ahora se conmemora el décimo aniversario de su inclusión en la lista de Patrimonio Mundial de la UNESCO.

Iconografía y estilo serían los primeros argumentos utilizados para fijar su cronología, a los que pronto se incorporarían las superposiciones y los contextos arqueológicos en las proximidades de los abrigos, que tendrían diferentes “lecturas” y, por consiguiente, también diferentes respuestas. Más tarde se propondrían algunos paralelos muebles, que generarían no pocas discusiones, y más recientemente las primeras dataciones absolutas. A partir de esta información la cronología inicial del arte levantino ha oscilado —y en la actualidad todavía oscila— entre el Paleolítico superior y la Edad de los Metales, mientras el arte esquemático, tradicionalmente asociado a finales del Neolítico e inicio de la Edad de los Metales,¹ ha ampliado su cronología, en este caso sin apenas discusión, para remontar su origen al Neolítico antiguo o inicial, e incluso al Epipaleolítico, y hacerlo perdurar, al menos en algunos territorios de su amplia distribución espacial, hasta la Edad de los Metales.

Lamentablemente el número de dataciones absolutas directas de los artes rupestres levantino y esquemático se reduce, respectivamente, a las obtenidas de los oxalatos de la Cueva del Tío Modesto (Henarejos, Cuenca)² (Ruiz *et alii*, 2006) y de carbón vegetal de la Cueva de la Pileta (Benajoán, Málaga) (Sanchidrián y

1 Todavía hoy se utiliza el término de Bronce I, que empleara P. Acosta en su monografía de 1968 y se debe desterrar de las publicaciones de arte rupestre, como ya indicara la misma investigadora años después, y se ha realizado en la práctica totalidad de las publicaciones, sustituyéndola por Edad del Cobre, Calcolítico o Eneolítico.

2 También en otros yacimientos de Cuenca se han realizado dataciones absolutas según se indicó en el IV Congreso sobre el Arte Rupestre del Arco Mediterráneo, celebrado en Valencia en diciembre de 2008.

Valladas, 2002), ya que al parecer las muestras tomadas en otros yacimientos del arco mediterráneo no han constatado la presencia de materia orgánica. Acerca de la validez de las dataciones a partir de oxalatos, son de extraordinario interés las observaciones de I. Domingo a propósito de las dos dataciones del yacimiento conquense (Domingo, 2008: 29).

En este momento en que comienzan a generalizarse las actuaciones directas sobre las pinturas, ya sea para su limpieza y consolidación del soporte o para realizar diversos tipos de analíticas, se debe insistir en la necesidad de elaborar los correspondientes protocolos que aseguren una correcta toma de muestras, de las que, sin reserva alguna, soy partidario, y el análisis riguroso de las estratigrafías de las paredes pintadas, de las metodologías utilizadas y de sus resultados. No menos interés tendrían las analíticas de los restos de pinturas o de los fragmentos de pequeños trozos de ocre que se han recogido en las excavaciones de algunos yacimientos con pinturas rupestres, tal como ocurre en los murcianos de La Serreta y de El Pozo, en los que quizás se pueda detectar materia orgánica o, al menos, contrastar su color con el de las pinturas rupestres próximas mediante fluorescencia de rayos X, cuya utilización se ha generalizado en los últimos años en los trabajos de campo de los equipos de V. Villaverde Bonilla y del Instituto Valenciano de Arte Rupestre (Roldán *et alii*, 2007). Por otro lado, se dispone de un número cada vez mayor de fragmentos de rocas "arrancadas" y/o desprendidas de las paredes, sobre las que se podrían "ensayar" nuevas analíticas e incluso tomar directamente las muestras en las paredes de muchos de los abrigos, tras una bien cuidada selección.

SOBRE UN ORIGEN PALEOLÍTICO

Los descubrimientos y primeros estudios sobre el arte levantino coinciden en el tiempo con la aceptación de la cronología paleolítica para Altamira y otras cuevas cantábricas y francesas (Ripoll, 2001; Sebastián, 1997) y tendrían como protagonista principal a H. Breuil, quien desde un primer momento se convierte en un firme defensor de su cronología paleolítica, a la que pronto se adhiere H. Obermaier. Sus argumentos, más allá de su autoría capsense que pronto abandonan, se explican a partir de la visión que en aquellos años se tenía sobre el Paleolítico superior de la España mediterránea y se apoyan en analogías estilísticas —perspectivas en los cuernos de toros y ciervos y en pezuñas y cascos de caballos, toros y cérvidos—, en la relación entre el arte esquemático, que se suponía posterior al levantino, y los cantos azilienses y, en especial, en varias figuras de animales que se identificaban como cuaternarias —bisonte en El Cogul, onagro grabado en el Barranco del Cabrerizo, alce en la Cueva del Queso (Alpera, Albacete), gamuza en Tortosil-

las (Ayora, Valencia), rinocerontes, alces, antílope saiga, reno y león en Minateda (Hellín, Albacete) —, a los que más tarde, cuando ya se discutían estas identificaciones, se uniría otro alce en Cueva Remigia (Ares del Maestre, Castellón). Asimismo, se insistía en la cronología paleolítica de los materiales arqueológicos que se encontraban en los alrededores de los yacimientos con pinturas. Así, en las proximidades de uno de los abrigo de Los Toricos de Albarracín, se citan "*quelques minces lamelles de silex d'aspect magdalénien*" (Breuil y Cabré, 1911: 647) y en una excavación delante del abrigo principal de Cantos de la Visera (Yecla, Murcia) se localizó un delgado nivel de hogares negruzcos con "*un certain nombre de silex de caractère paléolithique*" (Breuil y Burkit, 1915: 317). Apenas se presta atención en aquellos momentos al hallazgo de cerámica en las proximidades de los abrigos, que en el caso de Cantos de la Visera se considera "*de caractère primitif*". En este sentido resulta ilustrativa la respuesta de H. Breuil a J. B. Porcar acerca de unas catas que realizaba entre los bloques caídos del Cingle de Mola Remigia (Ares del Maestre, Castellón), cuya "tierra removida pertenecía a escombreras del Neolítico con cerámica de incisiones, con dibujos geométricos. Cuestioné: ¿por qué no se encontraban huesos de la época paleolítica?, y dijo que el terreno estaba muy cargado de creta y en esa distancia cronológica se habían transformado en 'tarrós' irreconocible" (Porcar, 1975: 188).

A partir del análisis de las superposiciones y estilo en las cuevas con un significativo número de motivos, pronto se identifican fases dentro del arte levantino. En Minateda (Hellín, Albacete) se proponen trece fases (Breuil, 1920) y nueve (Obermaier y Breuil, 1927) en el Barranco de las Olivanas (Tormón-Albarracín, Teruel), con secuencias que no coinciden entre sí, aunque en los dos yacimientos se inicia con pequeñas figuras, semiesquemáticas, y luego se sitúan los grandes animales naturalistas, incluyendo en la fase 13 de Minateda los motivos esquemáticos que se relacionan con las pinturas esquemáticas del sur peninsular. En otros conjuntos descubiertos en las primeras décadas del siglo el estilo se utiliza para identificar unas cronologías relativas en cada uno de ellos y para establecer diferencias regionales, hasta el punto que la secuencia más completa —y compleja— es Minateda, como siempre mantendría H. Breuil (1986-1987: 27).

Con los mismos criterios de superposiciones e iconografía, también J. Cabré establecería varias fases en algunos de los conjuntos de arte rupestre del arco mediterráneo e identificó cinco en las cuevas de La Vieja, Queso y Tortosillas (Cabré, 1915: 229), situando en la última de ellas los motivos esquemáticos, y cuatro "edades" o "épocas" en la Cueva del Charco de Agua Amarga, asociando las tres primeras con el Paleolítico —desde el Magdaleniense antiguo o Pre-magdaleniense al Magdaleniense final— y la cuarta, que corresponde a motivos esquemáticos, con el Neolítico, con el que relaciona "la cerámica hallada al pie de estas pinturas" (Cabré, 1915: 163).

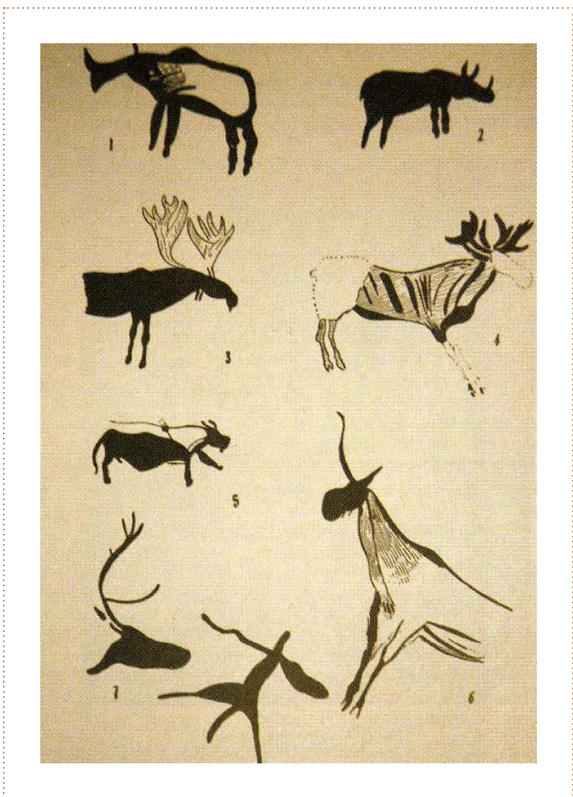


Figura 1. En Minateda (Hellín, Albacete) H. Breuil identificó una serie de animales como pertenecientes a fauna cuaternaria, que estudios posteriores han rechazado.

En la reunión de Wartenstein, sin duda el acontecimiento que marca una línea de inflexión en la historiografía del arte levantino, H. Breuil mantendría sus fases para Minateda, al tiempo que insistía en su identificación de la fauna fría, criticando duramente a E. Hernández Pacheco y E. Benítez Mellado, que la habían rechazado, al señalar que *“les relevés de Benítez de ces animaux, faits sous la pression d'Hernández-Pacheco, son absolument ridicules y déplorables. Obermaier que les a vu travailler à la Valltorta, tout au moins, m'a déclaré que ni l'un ni l'autre ne savait lire les figures”* (Pericot y Ripoll, 1964: 257). No obstante, se detecta en la correspondencia previa a la reunión que H. Breuil mantuvo con L. Pericot y E. Ripoll y en su ponencia, que sería publicada 25 años después (Breuil, 1986-1987), su aceptación de que el arte levantino perdura hasta el Mesolítico, aunque años antes había criticado a E. Hernández Pacheco al considerar su propuesta de cronología mesolítica con un origen en el Paleolítico superior *“demasiado simple para ser verdad”* (Obermaier y Breuil, 1927: 518).

En la misma reunión mantendrían una cronología exclusivamente paleolítica P. Bosch Gimpera, A. C. Blanc y R. Lantier (Pericot y Ripoll, 1964). Por su parte, L. Pericot, partidario de una evolución lineal del arte rupestre, defiende un origen magdalenense, con grandes animales y ausencia de figuras humanas, y su perduración hasta el Protoneolítico, en el que sitúa la presencia de escenas, alcanzando en el III milenio la plena esquematización, en la que incluye la serie de Vélez Blanco, Sierra Morena y Laguna de la Janda (Pericot, 1964).

En los años siguientes esta propuesta cronológica se abandona, aunque permanece, más o menos explícita, entre algunos investigadores que, partidarios de una cronología epipaleolítica/mesolítica, sitúan, como se indicará más adelante, su origen en los momentos finales del Paleolítico superior, a partir de criterios estilísticos y de una evolución lineal del arte.

EL CAJÓN DE SASTRE DEL EPIPALEOLÍTICO/MESOLÍTICO

La temática se ha convertido en el referente más utilizado para proponer una cronología epipaleolítica para el arte levantino. En efecto, esta etapa de nuestra Prehistoria, que ahora se revela como más compleja de lo que reflejaban las sistematizaciones clásicas, entre las que destaca la todavía hoy vigente de F. J. Fortea (1973), se ha convertido a nivel artístico en un cajón de sastre en el que caben diversas propuestas sobre la cronología inicial del arte levantino, desde quienes plantean un origen paleolítico y su desarrollo a lo largo del Epipaleolítico e, incluso, hasta el Neolítico, mientras otros lo sitúan en los momentos finales de esta etapa —denomínese Epipaleolítico o Mesolítico—, sin olvidar a los partidarios de una cronología exclusivamente epipaleolítica, según señalan en los propios títulos de sus trabajos, aunque en una aparente contradicción al mismo tiempo no descartan una perduración neolítica.

En su excepcional monografía sobre la Cueva de la Araña, E. Hernández Pacheco utiliza varios argumentos para situar cronológicamente el arte levantino, que identifica como “arte rupestre de estilo naturalista”, aprovechando los desconchados que cortaban figuras en cuyo interior “a veces se pintaron otras en época posterior con diferente técnica, estilo y diverso grado de evolución artística” (Hernández Pacheco, 1924: 119), las superposiciones directas y lo “deducido de los estilos, del grado de degeneración artística, de las figuras y de su comparación y analogía con figuras de otras localidades” (Hernández Pacheco, 1924: 122), al tiempo que desecha como argumento cronológico los hallazgos arqueológicos en las proximidades de los abrigos pintados.³ Tras rechazar la existencia de fauna paleolítica y admitir, sin embargo, que algunos animales⁴ no desentonarían con el arte magdaleniense muy evolucionado de las cuevas cantábri-

3 Cita la existencia de hachas pulimentadas de ofita en los alrededores de Morella la Vella y la Cueva de la Araña, los materiales tardenosenses que H. Breuil encontró en los abrigos de Alpera y los neolíticos que recogieron los investigadores catalanes en La Valltorta.

4 Entre ellos cita el toro de La Araña y los ciervos de gran tamaño de Minateda y Val del Charco de Agua Amarga.

cas, propone que el arte levantino “debe intercalarse cronológicamente entre el troglodita del Paleolítico superior y el rupestre esquemático de los tiempos neolíticos” (Hernández Pacheco, 1924: 158). A partir del análisis de las superposiciones directas e indirectas, del estilo y de su comparación con motivos de otros yacimientos, establece en las cuevas de la Araña seis fases. La primera de ellas, representada por el gran toro, es contemporánea al Magdaleniense superior cantábrico, mientras la segunda —con una única figura humana—, la tercera y la cuarta, en la que se incluyen todos los motivos levantinos, “son posteriores a los tiempos paleolíticos y deben corresponder a periodos sucesivos de los tiempos mesolíticos” (Hernández Pacheco, 1924: 125). Sitúa la fase quinta en un momento avanzado de los tiempos mesolíticos y la asocia a una degeneración artística de las anteriores, mientras la fase sexta es del final del Mesolítico o del Neolítico, aunque anteriores a las esquemáticas y simbólicas del Eneolítico, incluyendo en ambas una serie de motivos que considera aberrantes. Reitera su propuesta cronológica en su monografía sobre la *Prehistoria del solar hispano. Orígenes del arte pictórico*, en la que sitúa el arte levantino “durante el Mesolítico, o sea, entre el final de Paleolítico superior y el origen del Neolítico” (Hernández Pacheco, 1959: 479), estableciendo tres fases. La primera, en la que incluye las grandes figuras en tinta plana —toros de Albarracín y grandes toros y ciervos de la Cueva de la Vieja y Minateda— corresponde a finales del Paleolítico superior, de modo que incluye en la segunda la mayor parte de los conjuntos conocidos en aquellos momentos, mientras la tercera se caracteriza por la degeneración de lo artístico y avance hacia la esquematización de las figuras humanas y de animales de la Rambla de Anear y de algunas figuras de Cantos de Visera.

Sobre las propuestas cronológicas de E. Hernández Pacheco insistiría J. Cabré, tras su ruptura con H. Breuil, rechazando la presencia de fauna fría y la adscripción paleolítica de las industrias líticas en los entornos de los conjuntos pintados que en su opinión “eran más bien del Neolítico y el Eneolítico” (Cabré, 1925: 228) para concluir que “la civilización de las pinturas rupestres levantinas tuvo su génesis en el tiempo que media entre el Paleolítico y el Neolítico [...] tuvo un larguísimo periodo de vida [...] y que la supuesta evolución hacia lo esquemático se desarrolló mayormente en el sur de la península Ibérica, fuera o casi fuera del solar patrio del arte realista, y fue debida quizá a la fusión de la cultura levantina con la de otros pueblos exóticos, que por el sur invadieron España y Portugal” (Cabré, 1925: 229).

Sería, sin embargo, M. Almagro quien de una manera coherente planteara esta cronología epipaleolítica. En su monografía sobre El Cogul realiza un riguroso análisis de las propuestas cronológicas sobre el arte levantino, que ya había abordado con anterioridad (Almagro, 1950, 1951), rechazando con sólidos argumentos, siguiendo a E. Hernández Pacheco, las pretendidas representacio-

nes de fauna cuaternaria, las analogías de técnica y estilo con el arte cuaternario hispanofrancés, con la perspectiva torcida en los cuernos como principal argumento, la iconografía, la paleoetnología e, incluso, su comparación con el arte rupestre sudafricano. Al mismo tiempo destaca las acusadas diferencias entre los artes paleolítico cantábrico y levantino e insiste en la presencia al pie de los abrigos pintados de una "industria cronológicamente postpaleolítica y aún paralela al Neolítico" (Almagro, 1952: 81). Señala, asimismo, la presencia de inscripciones votivas ibéricas y romanas, que en un trabajo posterior relaciona con actividades mágico-religiosas en el lugar hasta época republicana romana (Almagro, 1957: 75), lo que revela un "uso" continuado del yacimiento que exigiría una "relectura" de todos los conjuntos levantinos donde se han constatado la presencia de inscripciones ibéricas.

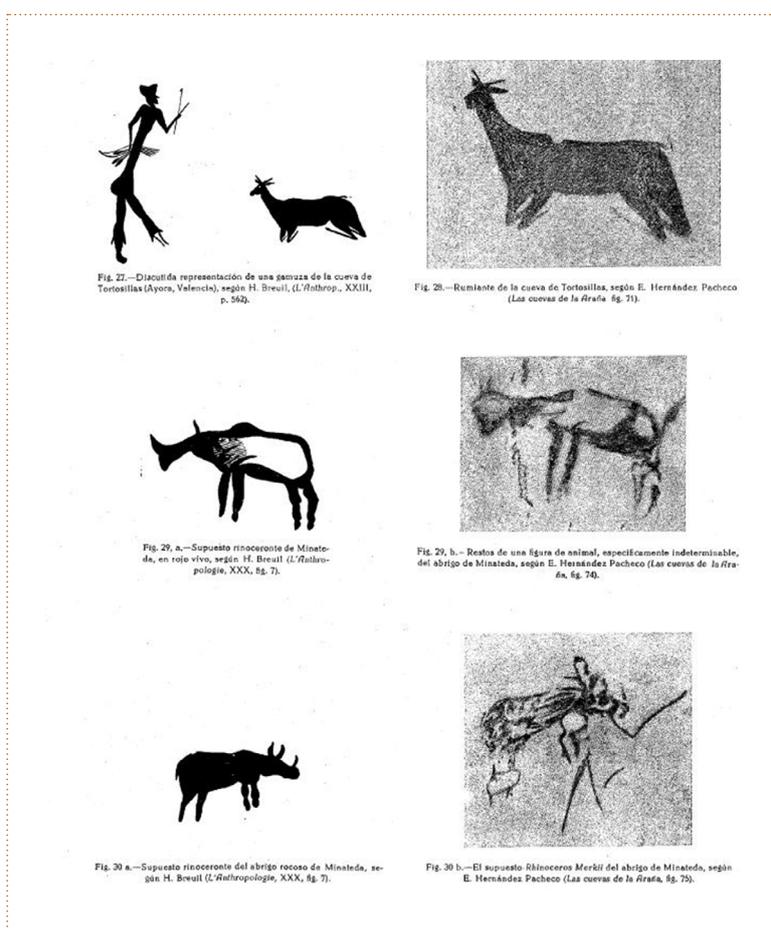


Figura 2. Martín Almagro en su extraordinaria monografía sobre El Cogul compara los calcos de H. Breuil y E. Benítez Mellado con objeto de rechazar las falsas adscripciones del primero.

A partir de mediados del pasado siglo en las propuestas cronológicas de la mayoría de los investigadores se indica la cronología en años, de acuerdo con las sistematizaciones de aquellos momentos, que a partir de la década de 1970 incorporarían las dataciones absolutas por radiocarbono que progresivamente sustituyen a las anteriores dataciones convencionales. Por este motivo, no se incluyen aquí las fechas aportadas por los investigadores hasta avanzada la se-

gunda mitad del sigloxx, aunque muchos de ellos mantengan durante gran parte del pasado siglo las antiguas dataciones o una terminología en desuso, como es el caso del Bronce I.

Para E. Ripoll Perelló, aún admitiendo unas lejanas raíces en el ciclo auriñaco-perigordense de H. Breuil, una ordenación estilística del arte levantino le permite identificar cuatro fases, que corroborarían algunas superposiciones.⁵ La primera, la fase naturalista, de cronología mesolítica, entroncaría, en forma y lugar desconocidos, con el arte perigordense, mientras las fases estilizada estática y estilizada dinámica habrían visto la llegada de los primeros neolíticos, "cuya cerámica se incorporó al acervo cultural de los cazadores levantinos". La fase de transición a la pintura esquemática corresponde a la plena neolitización y en ella se incluyen muchos de los abrigos del sudeste, de la serranía de Albarracín y Cuenca, Alacón, Minateda y las pinturas ya de estilo esquemático de la Cueva de los Letreros (Ripoll, 1964). En posteriores publicaciones insistiría en esta propuesta, que él mismo consideraba "*d'un évolutionnisme trop strict*" (Ripoll, 1995), incorporando, asimismo, la revisión de la secuencia de algunos de los yacimientos clásicos como El Cogul, Cueva de la Vieja y Minateda (Ripoll, 1993).

También A. Beltrán retoma esta tradición paleolítica en el arte levantino, cuyo origen sitúa en el Epipaleolítico, y establece, también sobre criterios estilísticos, cuatro fases —naturalista, plena, de desarrollo y final—, que coinciden con las de E. Ripoll, aunque discrepen en el final de la secuencia relacionando el arte esquemático con la llegada de prospectores metalúrgicos del Mediterráneo oriental, mientras E. Ripoll lo considera evolución del arte levantino. Al mismo tiempo, destaca una sucesión cromática en las pinturas que se inicia con el blanco y le sigue el rojo claro, rojo carmín o violáceo, negro y anaranjado (Beltrán, 1968: 71-72) y una evolución también de los "animales desde el toro al ciervo, jabalí y cabra y de actitudes y movimientos desde el estatismo, al movimiento cada vez más vivo llegando a la que los ingleses llamaron *flying motion* y vuelta a la rigidez, con todas las excepciones que se quiera" (Beltrán, 1989: 94). En su monografía dedicada al arte levantino, que, pese al tiempo transcurrido de su publicación, todavía se encuentra vigente, señala a modo de síntesis y destacándolo en cursiva que "*el arte levantino es mesolítico, con raíces en el Paleolítico y prolongación en el Neolítico y la Edad del Bronce. Esta calificación no significa precisión cronológica absoluta, sino situación en una secuencia cultural, independiente de lo que sucediese, coetáneamente, en territorios vecinos de la zona levantina*" (Beltrán, 1968: 70).

5 Cita Val del Charco de Agua Amarga, Minateda —con las 13 fases de H. Breuil, que reduciría a 3 o 4, al agrupar en una sola sus series 2.^a, 4.^a, 5.^a, 6.^a y 7.^a— y aquellas en esos momentos inéditas de La Sarga.

A lo largo de las miles de páginas que en su larga y fecunda vida A. Beltrán dedicó al estudio del arte levantino, modifica, a medida que se producen los nuevos hallazgos, su inicial propuesta de periodización y cronología del arte postpaleolítico mediterráneo y establece una nueva secuencia en seis fases, que se inicia con el estilo de Petracos o macroesquemático y continúa con una fase lineal geométrica, anterior a las pinturas levantinas, en la que incluye las plaquetas de Cocina y las pinturas del Abrigo Villabruna A,⁶ mientras que en las cuatro restantes mantiene su propuesta inicial, proponiendo una cronología en años no vigente para las diferentes culturas con las que asocia motivos y yacimientos (Beltrán, 1993: 98-99).⁷ Reitera que “el arte levantino aparte de su extrema complejidad y sus vinculaciones con las etapas prelevantinas no paleolíticas, es epipaleolítico, prolongándose su vigencia estilística y cronológica a lo largo del Neolítico y la Edad del Bronce, con la progresiva estilización y tendencia al esquematismo de sus figuras... Se trata de un arte postpaleolítico y preneolítico, sin perjuicio de sus vinculaciones con las fases finales paleolíticas y con las iniciales del Neolítico e incluso del Eneolítico” (Beltrán, 1999: 30).

Las propuestas de E. Ripoll y A. Beltrán son retomadas por J. Aparicio, que establece cuatro fases estilísticas (Aparicio, Meseguer y Rubio, 1982: 14-15), relacionando la primera con una evolución del arte paleolítico mediterráneo, correspondiente al periodo antiguo de su Mesolítico I, mientras las restantes se sitúan en el Mesolítico. El estudio de los entornos, en el que incluye una selección de 55 yacimientos del arco mediterráneo con desigual información y valoración, de los que 35 corresponden al Mesolítico, 12 al Neolítico antiguo, 5 al Neolítico reciente, 8 al Eneolítico y 19 a la Edad del Bronce, confirmaría en su opinión (Aparicio y Guillermo, 1999) la adscripción mesolítica.

También sobre criterios estilísticos y el análisis de los entornos de Castellón, C. Olària sitúa el origen del arte levantino

En un moment inicial de l'epipaleolític microlaminar, que hem anomenat epipaleolític microlaminar II, que se situaria entorn del 12.000-9.000 BP [...] En una fase cultural més avançada de l'epipaleolític anomenada de geomètrics, i que denominarem mesolític I, dins d'una forquilla cronològica del 9.000-8000 BP, es podria situar, segons nostre parer, el gran moment d'eclosió i expansió de l'anomenat art llevantí.

(Olària, 2007: 267-268), que perdura hasta el Neolítico I —7.000-6.000 BP—, incluyendo en el Neolítico II —6.000-5.000 BP— “*totes les estacions esquemàtiques i algunes manifestacions de finals de l'estil macroesquemàtic*”

⁶ Datada en el 12.000 BP, mientras las plaquetas de Cocina se sitúan a finales del Epipaleolítico, en contacto con la neolitización de la cueva.

⁷ Es el caso del Epipaleolítico, que fecha entre el 6.000-3.500 BC, o el Neolítico de los llanos litorales, que fecha entre el 3.500 y 2.000.

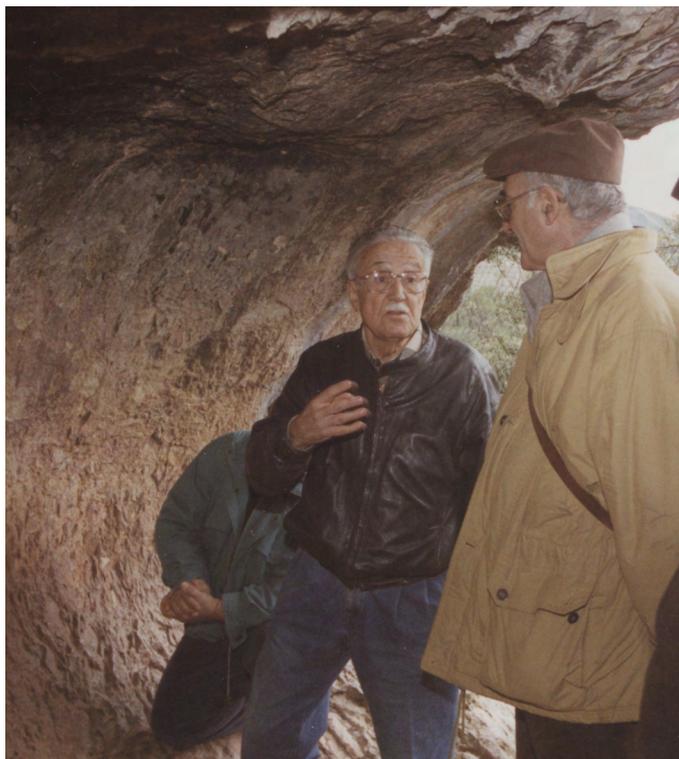


Figura 3. Antonio Beltrán y Jean Clottes visitan La Sarga (Alcoy, Alicante) con ocasión de la inspección para la propuesta de inclusión del arte rupestre del arco mediterráneo de la península Ibérica en la lista de Patrimonio Mundial de la UNESCO.

(Olària, 2007: 275). Realiza, asimismo, una distribución de los yacimientos con arte levantino a partir de algunas de sus imágenes, ordenado prácticamente todo el registro artístico postpaleolítico mediterráneo en seis etapas que coinciden con "culturas" epimesolíticas y neolíticas. En otra ocasión, asocia el arte levantino con sociedades tribales, de fuertes lazos de parentesco o filiación, que parten de economías de subsistencia y desarrollan paulatinamente economías de domesticación "incidental" y finalmente "intensiva", mientras el arte esquemático-macroesquemático pertenece en principio a sociedades tribales que a medida que desarrollan los modos de producción se traduce en mentalidades más lineales, secuenciales, reduccionistas y abstractas, propias de sociedades prealdeanas (Olària, 2001: 229-230).

La adscripción epipaleolítica del arte levantino también es defendida por A. Alonso, A. Grimal y M. A. Mateo Saura, incluso en el propio título de algunas de sus contribuciones (Alonso y Grimal, 1994, 1999a, 1999 b; Mateo, 2000). Se apoyan en la iconografía, al tiempo que revisan —y rechazan de manera reiterada y con una no disimulada acritud— los argumentos que emplean los partidarios de la cronología neolítica, tanto los relacionados con la propia interpretación iconográfica de algunos de los motivos, como los contextos arqueológicos, superposiciones y paralelos muebles (Alonso, 1999; Mateo, 2005, 2008). También argumentan A. Alonso y A. Grimal la posición de las pinturas

de la Cueva de la Cocina (Dos Aguas, Valencia), que F. J. Fortea consideraba ni levantinas ni esquemáticas (Fortea, 1975: 197) y ellos, en cambio, no dudan en identificarlas como levantinas y, por su posición en la pared, sugieren que el artista estaría en cuclillas o sentado en este nivel o de pie sobre Cocina I (Alonso, 1999: 102).⁸

No fija con precisión M. A. Mateo el momento de aparición del arte levantino que parece relacionar con el arte paleolítico,⁹ cuando en una reciente reflexión señala, siguiendo a C. Olària, “que probablemente no existió esa ruptura con una tradición que ha durado más de 20 milenios” (Mateo, 2008: 24). Por su parte A. Alonso y A. Grimal sitúan su aparición en torno al VIII milenio y lo hacen perdurar hasta el V milenio, en el que en algunas áreas geográficas coincide con los artes esquemático y macroesquemático, ya que consideran a este último una variante local del primero, opinión que también parece compartir M. A. Mateo.

Sería F. J. Fortea quien introduciría nuevos argumentos para datar el arte levantino, a partir de una relectura de registro entre el que se encontraban las plaquetas de la Cueva de la Cocina, cuya cronología era inmediatamente precordial en el yacimiento; la estratigrafía cromática de Cantos de la Visera, La Araña y La Sarga, en la que, como ya había señalado A. Beltrán (1970), los motivos geométricos se encontraban infrapuestos a zoomorfos levantinos, y el estudio de las industrias líticas de diez abrigos con pinturas, en las que “hay poco de Neolítico y lo absolutamente mayoritario corresponde al Eneolítico y al Bronce” (Fortea, 1974: 253). A partir de esta información introduce dos conceptos, ya planteados por H. G. Bandi (1964), que luego tendrían amplia repercusión —dualidad cultural y sierras del interior— de modo que asocia el arte levantino a “un viejo, original y vigoroso Epipaleolítico (Cocina II), que va dejándose morir por la vía de la aculturación” (Fortea, 1974: 256). Como se indicará más adelante, esta propuesta de Fortea encontraría amplio eco en la investigación posterior, en especial entre los partidarios de una cronología neolítica que relaciona el arte levantino con el proceso de neolitización de la España mediterránea en base al modelo dual, ya sea como respuesta de los grupos de cazadores-recolectores al proceso aculturador (Llavori de Mineo, 1988-1989) o como relato del proceso de neolitización, relacionándolo con los grupos epipaleolíticos en vías de neolitización (Fortea y Aura, 1987).

8 Considero necesario para una correcta ubicación temporal de las pinturas la realización de un estudio sedimentológico a lo largo de las paredes de la cueva y de la propia rambla que discurre junto a su boca, que, sin duda, en momentos de intensas riadas, podría penetrar en el cueva, alterando sus sedimentos.

9 M. A. Mateo no descarta una adscripción paleolítica para los motivos geométricos de Cantos de la Visera (Mateo, 1995).

Sobre la existencia de un arte lineal geométrico rupestre, he manifestado en reiteradas ocasiones mis dudas, que sigo manteniendo aunque sin rechazarlas de manera plena, al menos hasta que se publiquen los nuevos calcos de Cantos de la Visera II, ya que en el caso de La Sarga es indudable que se trata de arte ma-

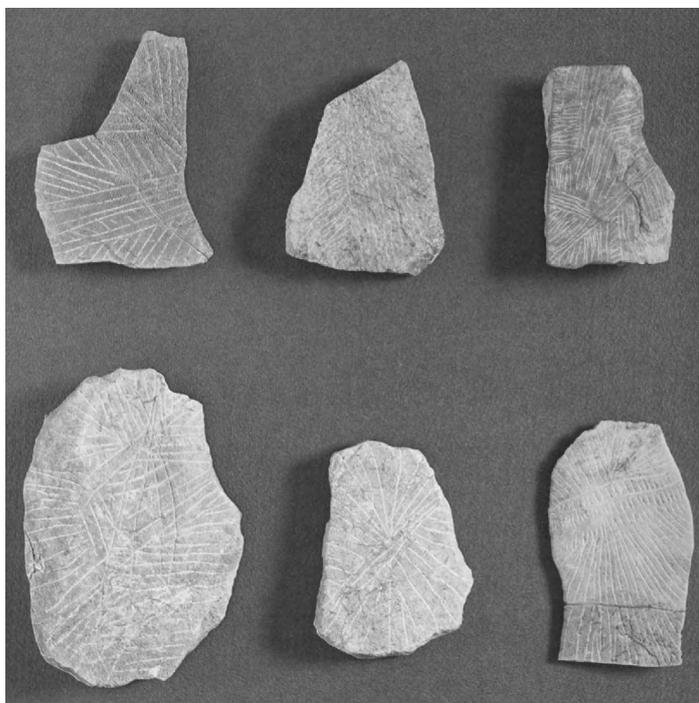


Figura 4. Pequeñas losas de piedra con decoración geométrica que se utilizaron para identificar el arte lineal geométrico.

croesquemático y en La Araña los zigzags infrapuestos a la cornamenta de un ciervo levantino los he relacionado provisionalmente con la expansión del arte macroesquemático fuera de su territorio inicial (Hernández, 2006). Estos motivos geométricos, al igual que algunos otros que se localizan en varios puntos del territorio levantino, en ocasiones infrapuestos a motivos levantinos y en otros “contactando” con ellos, y que también se han relacionado con el arte esquemático antiguo, podrían relacionarse, como creo, con el arte macroesquemático o con un arte lineal geométrico, que habría que caracterizar de nuevo a la vista de los nuevos hallazgos e interpretaciones. En este sentido, cabría recordar que para Aragón se reivindica “la oportunidad de seguir utilizando el antiguo término lineal geométrico para figuras lineales y geométricas como las de Labarta o Los Chaparros, desgajadas ya del contenido cronológico epipaleolítico que le atribuyó Fortea [...] ¿Les llamamos esquemáticos directamente o prolongamos el territorio de influencia macroesquemática más allá del Júcar? Mientras no se defina bien el grupo de arte esquemático abstracto de tipo geométrico quizá el término lineal geométrico siga siendo un buen nombre en Aragón, territorio que carece, en principio, de arte macroesquemático” (Utrilla y Martínez-Bea, 2009: 115-116).

El sensacional “redescubrimiento” de los grabados del Barranco Hondo (Castellote, Teruel) incorpora, pese a su excepcionalidad,¹⁰ nueva información al debate sobre la cronología del arte levantino, cuyo conjunto se considera “muy clásico en su concepto gráfico, temático y compositivo” (Utrilla y Villaverde, 2004: 72). Al tiempo se insiste en su excepcionalidad técnica dentro del arte levantino (Martínez-Bea, 2004), se rechaza su relación con los grabados finipaleolíticos del Abric d'en Melià (Martínez y Guillem, 2005; Utrilla y Villaverde, 2004: 72), aunque se admitan algunas similitudes técnicas (Martínez y Guillem, 2005: 84), que han sido utilizadas para retomar las teorías sobre los orígenes del arte levantino en momentos finales del Paleolítico superior o iniciales del Epipaleolítico (Bueno, Balbín y Alcolea, 2007: 558; Olària, Ojo; Viñas).¹¹



Figura 5. Ciervo. Barranco Hondo (Castellote, Teruel).
Fotografía: Instituto Valenciano de Arte Rupestre Rafael Martínez Valle.

LA CRONOLOGÍA NEOLÍTICA

Los investigadores del Institut d'Estudis Catalans que, a raíz de su descubrimiento, participaron en el estudio de La Valltorta, se ocuparon, además, del calco y la descripción de algunos abrigos y pinturas, de la “exploración” del barranco con el objetivo de localizar yacimientos con utillaje prehistórico que “*tal vegada aportarien algun esclariment al problema de la cronologia de les pintures rupestres de l'estil oriental*” (Durán y Pallarés, 1915-1920: 454). Excavaron en varias cuevas —de l'Estaró, Gran del Puntal, del Barranc de la Rabosa, de Pipa y del Trenc— y *panells*, donde recogieron “*alguns centenars d'objectes típics*”

¹⁰ Seguramente no lo serán en el futuro. En este sentido se deberían revisar muchas de las paredes que con finos grabados incisos hasta ahora han pasado desapercibidos.

¹¹ Comunicación en el Congreso sobre Arte Levantino de Murcia.

de la indústria lítica neolítica i eneolítica, acompanyada en tots els nivells de les coves de ceràmica així mateix ben característica d'aquests períodes" (Durán y Pallarés, 1915-1920: 457). Resultaba evidente que los autores de todas sus pinturas¹² eran las poblaciones neolíticas o eneolíticas que ocuparon o frecuentaron estos yacimientos.

Sería J. Martínez Santa-Olalla quien de una manera explícita asocia el arte levantino al Neolítico antiguo, señalando que está hecho por un pueblo de la cultura microlítica de facies tardenoisiense que, sin precedentes claros, podría estar influenciado por ideas paleolíticas y que en su evolución podría llegar hasta la Edad del Bronce. En su opinión las pinturas levantinas demuestran una organización social de cazadores que conocen el pastoreo y la ganadería, que son arrinconados en las zonas montañosas por las culturas del Neolítico reciente (Martínez Santa-Olalla, 1946: 49-50).

Sin embargo, la adscripción neolítica y postneolítica del arte levantino se asocia tradicionalmente a Francisco Jordá Cerdá, quien en base a su temática desde un primer momento lo relaciona con el Próximo Oriente y el Mediterráneo oriental, en especial, con las pinturas murales de Çatal Hüyük (Jordá, 1964b). Considera, asimismo, contemporáneos, aunque con una diferente distribución espacial, los artes levantino, esquemático y megalítico, e identifica el primero con culturas agrícolas y ganaderas de Anatolia y Siria y el arte esquemático, con Egipto y Palestina. Para el arte levantino su argumentación se apoya en un detenido estudio de la temática y el estilo, con una relectura de la iconografía, que incluye, entre otros, el análisis de los instrumentos agrícolas (Jordá, 1971a), tocados de plumas (Jordá, 1971), danzas (Jordá, 1974a), cuestiones económicas y sociales (Jordá, 1974b, 1975b), arcos y puntas de flecha (Jordá, 1975a) o las figuras de toros (Jordá, 1976). Sus estudios le llevarían a un progresivo rejuvenecimiento del origen del arte levantino que ya en 1973 sitúa "a fines del III milenio o a comienzos del II (a. J. C.), alcanza su apogeo durante la transición del II al I milenio, para terminar en la primera Edad del Hierro peninsular" (Jordá, 1973: 162-163). En su última reflexión sobre el arte rupestre del arco mediterráneo, siempre a partir de criterios estéticos, técnicos e iconográficos y temáticos, insiste en un origen neolítico para el arte esquemático, mientras es posterior el arte levantino, cuya aparición sitúa hacia el 3.500 ANE y alcanza hasta el 750 ANE, y establece a partir de la técnica y temática varias fases en el arte rupestre de Minateda así como también reorganiza las propuestas por H. Breuil para La Vieja (Alpera) y Cantos de la Visera II (Jordá, 1985).

El descubrimiento y la posterior identificación del llamado arte macroesquemático, independientemente de la discusión que generara su nombre (Balde-

¹² En aquel momento todas se identificaban como levantinas.

llou, 1989; Hernández, 2003: 42) y un mejor conocimiento de la secuencia prehistórica regional, permitió formular nuevas hipótesis acerca de la secuencia artística de la España mediterránea, en especial de su cronología inicial. La iconografía y las superposiciones estilísticas de La Sarga (Alcoy, Alicante), que, como se ha señalado más arriba, habían sido objeto de atención de A. Beltrán (1970) y F. J. Fortea (1974, 1975, 1976) y las decoraciones cerámicas de la Cova de l'Or (Beniarrés, Alicante) y la Cova de la Sarsa (Bocairent, Valencia), aportaron una excepcional información que, si bien ha sido objeto de críticas, mantengo, aunque en estos treinta años he ido adaptando para incorporar los nuevos hallazgos y dar respuesta a algunas de las observaciones planteadas. Por otro lado, muchos autores se han incorporado a la propuesta que con B. Martí se realizó hace más de veinte años (Martí y Hernández, 1988), el mismo año de la publicación del corpus del arte rupestre de Alicante (Hernández, Ferrer y Catalá, 1988), un territorio arqueológico aceptablemente bien conocido.

Las superposiciones directas en el Abric I de La Sarga y las indirectas del Abric IV del Barranc de Benialí (La Vall de Gallinera, Alicante) permitieron proponer una cronología prelevantina para el arte macroesquemático, al tiempo que los paralelos muebles en las decoraciones cerámicas —orantes y motivos en X y doble Y— de la Cova de l'Or lo asociaban al Neolítico antiguo impreso cardial. No obstante, se han manifestado algunas discrepancias acerca de es-



Figura 6. La Sarga (Alcoy, Alicante). Abric I. Superposiciones de Arte Levantino sobre Arte Macroesquemático.

tas propuestas, que dudan del sentido de las superposiciones¹³ y de la relación entre los orantes pintados y los impresos en cerámicas cardiales que, como a otros muchos investigadores, me parecen incuestionables. También se ha discrepado acerca de la identificación como "levantinos" de los tres animales en otros dos fragmentos de un mismo vaso de la Cova de l'Or con representaciones de un caprino, un ciervo y un bóvido, de una posible escena de "danza" en un vaso de la misma cueva y de un árbol en otro de la Cova de la Sarga, que se ha relacionado con los ejemplares pintados de La Sarga, en el que uno de ellos forma parte de una escena de vareo que A. Mateo considera "inexistente" (Mateo, 2008: 10), y no sé si también su propia identificación como árboles, al que se debe unir el otro árbol descubierto tras la limpieza del Abric II de La Sarga (Hernández, Ferrer y Catalá, 2007). Como ya he señalado en anteriores ocasiones, aun aceptando las reservas que se han formulado acerca de aquella inicial propuesta, no tengo dudas en la adscripción levantina del caprino y de la danza o desfile de l'Or y del árbol de La Sarga, lo que también podría hacer extensivo al bóvido del mismo fragmento. Es cierto que la cornamenta del ciervo, con su característica forma "en peine" recuerda a los ciervos esquemáticos pintados y muebles. La identificación del caprino, en cambio, como levantino me parece, al igual que a otros investigadores (Martínez, 2005; Utrilla y Martínez-Bea, 2009),¹⁴ más que probable, aunque también haya suscitado dudas (Alonso, 1999: 79; Mateo, 2008: 10). La técnica utilizada en la ejecución de los tres animales de estos dos fragmentos es la impresa de instrumento e impresa cardinal; por lo tanto, el árbol de La Sarga remite a contextos cardiales-epicardiales, independientemente de los problemas estratigráficos de la Cova de l'Or (Torregrosa y Galiana, 2001), que han sido aducidos para rechazarlos, cuando en este caso la técnica se convierte en un preciso referente cronológico. Los dos fragmentos con los zoomorfos parecen pertenecer a una misma vasija, en la que se representan, al menos, estos tres animales que se incluyen entre los más abundantes del arte levantino y que ofrecen un diferente grado de "naturalismo", como también ocurre en los pintados. No sería descartable que, teniendo en cuenta la segura contemporaneidad de las manifestaciones levantinas y esquemáticas y su coexistencia en un mismo abrigo y panel, el recipiente de la Cova de l'Or reflejara una contemporaneidad que, al menos para el arte rupestre, resulta evidente, aunque como se ha señalado no

13 No llego a comprender los argumentos utilizados para rechazar la superposición de arte levantino sobre macroesquemático en La Sarga, que parecen basarse en una visualización directa que prácticamente todos los que han visitado el yacimiento aceptan, y "el apoyo de macrofotografía" tomada de una publicación y luego tratada digitalmente (Mateo, 2008: 18). Por su parte, A. Alonso, tan crítica con nuestras propuestas, considera que en La Sarga "es incuestionable la superposición de varios ciervos levantinos a motivos geométricos adscritos finalmente al arte macroesquemático" (Alonso, 1999: 97).

14 "No parece tan claro que se trate de arte esquemático en el caso de la cabra cuyos magníficos cuernos tienden al naturalismo del arte levantino" (Utrilla y Martínez-Bea, 2009: 130).

existen “en el arte mueble paralelos estrechos de lo que se considera una escena levantina típica” (Martí, 2006: 137). A propósito de estos dos fragmentos de la Cova de l'Or, J. Martínez García señala que sería “contextualmente pertinente en el marco explicativo de las alianzas, y vendrían a confirmar, en otro orden estructural la utilización compartida de los abrigos y las superposiciones que aparecen en el registro pintado” (Martínez, 2005).

La gran novedad de estos últimos treinta años en el estudio del arte esquemático es, además del extraordinario incremento del número de yacimientos y de su amplia distribución espacial, la revisión que desde el Congreso de Salamanca de 1982 se ha producido en su cronología. Con anterioridad, P. Acosta (1968), a partir de criterios estilísticos y paralelos muebles —unos peninsulares y otros próximo-orientales— había corroborado la cronología eneolítica, que ya había formulado con similares argumentos H. Breuil (1935), mientras J. Carrasco y M. Pastor (1983) habían propuesto una datación inicial epipaleolítica y con A. Marcos Pous (1977) y la propia P. Acosta (1984), en base a las decoraciones cerámicas, habían situado en el Neolítico antiguo y medio. Los hallazgos alicantinos (Martí y Hernán-

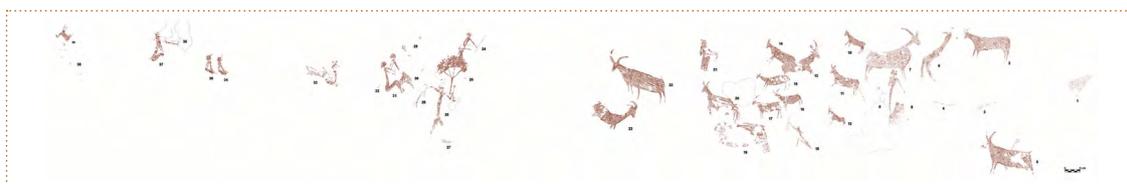


Figura 7. La Sarga (Alcoy, Alicante). Abric II. Arte Levantino: árbol, figuras humanas y animales.

dez, 1988), a los que progresivamente se han ido incorporando otros en el denominado arco mediterráneo (Carrasco, Navarrete y Pachón, 2006; Martí y Juan-Cabanilles, 2002; Martí, 2006; Torregrosa y Galiana, 2001) han permitido fijar la cronología inicial del arte esquemático mueble en el Neolítico antiguo, a juzgar por la presencia de ramiformes, esteliformes y antropomorfos en X y doble Y, en las decoraciones impresas cardiales, y la progresiva incorporación de otros temas en momentos avanzados del Neolítico, entre ellos los zoomorfos que en la Cova de l'Or tienen un extraordinario referente en los tres ciervos o caprinos incisos, en las antípodas formales del caprino y el ciervo impresos, o en el antropomorfo pintado del Neolítico antiguo de la Cova de les Cendres (Bernabeu y Molina, 2009), yacimiento que se incorpora ahora al registro del arte simbólico del Neolítico valenciano, también con otros fragmentos pintados. Sin embargo, el hallazgo más sorprendente en este campo se ha producido en la Cueva de Chaves (Bastarás, Huesca), lamentablemente arrasada, de la que procede un excepcional conjunto de cantos rodados con motivos pintados en rojo, también fechados en el Neolítico antiguo (Utrilla y Baldellou, 2002). Sería ya a finales del Neolítico final y el Eneolítico cuando se introducen los motivos simbólicos, con una extraordinaria

variedad de ídolos, cuyo registro tanto rupestre como mueble ha aumentado considerablemente en los últimos años (García, 2006; Hernández, Ferrer y Catalá, 2000), al tiempo que se han obtenido cronologías absolutas para algunos de los contextos de los ídolos muebles y, por extensión, para los rupestres, por su iconografía y estilo.

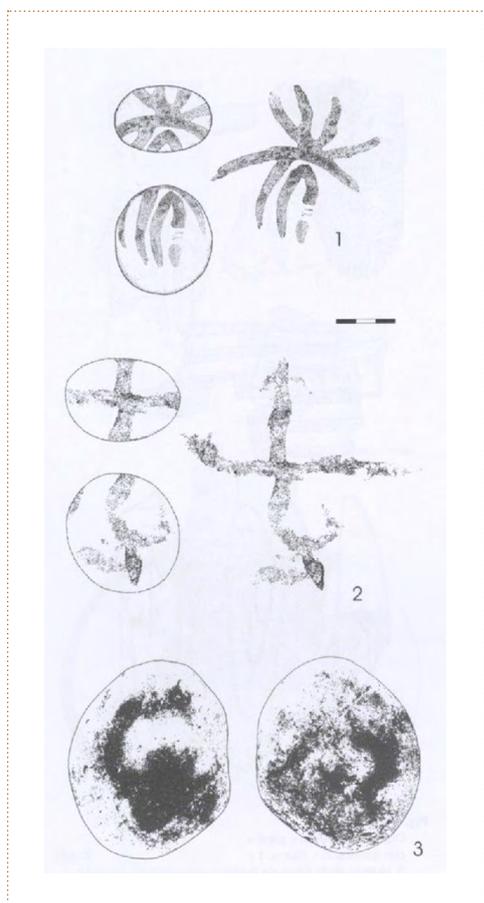


Figura 8. Cueva de Chaves (Bastarás, Huesca). Cantos pintados, según V. Baldellou y P. Utrilla.

Existen, pues, dos momentos claros en el arte esquemático del arco mediterráneo. Uno es eneolítico, donde adopta características propias a nivel regional, que habría que relacionar con la ausencia y/o contactos con el arte megalítico contemporáneo, y otro que remonta su origen al Neolítico antiguo. Con este último se asocia el llamado arte esquemático antiguo, todavía por definir y delimitar con claridad.

Resulta evidente —y a la vez sorprendente y, quizás también, inexplicable— que en un mismo territorio los artes macrosquemático, levantino y esquemático compartan yacimientos y paneles, a veces superponiendo unos motivos sobre otros, en ocasiones esquemáticos sobre levantino y en otras —ciertamente las menos, pero cada vez más abundantes— de levantinos sobre esquemáticos, sin que en ningún momento se produzca la destrucción del motivo preexistente.



Figura 9. Cueva de Los Letreros (Vélez-Blanco, Almería). Bitriangulares. Fotografía: Miguel Ángel Blanco.

Esta coexistencia de los artes macroesquemático, levantino y esquemático encontraba respuesta en el denominado “modelo dual” que explicaba el Neolítico de la fachada oriental de la península Ibérica. Los artes macroesquemático y esquemático antiguo se asociaban a los denominados “neolíticos puros”, mientras el arte levantino se relacionaba con los epipaleolíticos en vías de neolitización o, como señala P. Utrilla, los epipaleolíticos aculturados.

El arte esquemático comparte con el arte macroesquemático algunos temas tanto en el registro rupestre como en el mueble. Algunos investigadores lo consideran una variante local del arte esquemático, mientras que para otros, entre los que me incluyo, se trata de dos horizontes artísticos diferentes aunque muy próximos, al tiempo que se ha planteado una posible fase de expansión del arte macroesquemático fuera de su inicial territorio cardial o de una zona de influencia macroesquemática que se puede rastrear en algunos abrigos de las cuencas del Júcar y del Segura (Hernández, 2006).

Para el arte levantino los trabajos de F. J. Fortea sobre la Cueva de la Cocina y el arte lineal geométrico (Fortea, 1974, 1975, 1976) se convierten en la fuente en que han bebido todos los partidarios de la cronología neolítica. Sus argumentos se apoyan en la situación de las plaquetas en un nivel precardial —Cocina II—, inmediatamente anterior a la recepción en el yacimiento de las cerámicas cardiales, en las superposiciones de La Sarga, La Araña y Cantos de la Visera,¹⁵ en la ubicación del arte rupestre de Cocina, que, también asociadas a Cocina II, “no

15 El arte lineal geométrico de estos tres yacimientos corresponde a otros horizontes artísticos. En La Sarga se trata de arte macroesquemático. También se relaciona con este o con el arte esquemático antiguo las de La Araña (Hernández, 2006) y las de Cantos de la Visera II, con el arte esquemático.



Figura 10. Balsa de Calicanto (Bicorp, Valencia). Antropomorfs y motivos geométricos.

es ni levantino ni esquemático” (Fortea, 1975: 197), y en las industrias asociadas a los yacimientos con arte levantino, en donde “existe una tradición cultural epipaleolítica en vías de extinción dentro de una cronología cerámica y, por otro lado, una cultura neolítica y posterior en proceso de neolitización” (Fortea, 1976: 129). El propio F. J. Fortea, ahora junto a E. Aura, retomaría la cuestión cronológica del arte levantino al señalar que su distribución espacial coincide “con la expansión tierra adentro del Neolítico cardial, con los territorios ocupados por los epipaleolíticos geométricos aculturados y con la posterior neolitización... Dicho en otros términos: el arte levantino tiene mucho de relato del proceso de neolitización” (Fortea y Aura, 1987: 18).

Por el camino abierto por F. J. Fortea han discurrido otros muchos investigadores, tanto aquellos que sitúan el origen del arte levantino en momentos avanzados del Epipaleolítico/Mesolítico y su pleno desarrollo en el Neolítico como los partidarios de una cronología exclusivamente neolítica. En este sentido, adquieren singular importancia los estudios regionales, como los realizados en La Valltorta, en los que se sitúa su origen en los conflictos entre los grupos mesolíticos y los primeros neolíticos (Domingo, López, Villaverde y Martínez, 2007; Martínez y Villaverde, 2002; Villaverde, Guillem y Martínez, 2006), aunque la mayor parte de la secuencia levantina coincida con el Neolítico y perduraría un cierto tiempo, según refleja, por ejemplo, la evolución de la figura humana (Domingo, 2006).

En Aragón, sin descartar un origen epipaleolítico, en el que quizás “los ciervos y los toros fueron pintados y repintados en esa época” (Utrilla, 2000: 82), todavía no se ha encontrado en un abrigo pintado un nivel único epipaleolítico, ya que siempre ha aparecido cerámica (Utrilla y Calvo, 1999: 63). La distribución espacial de las ocupaciones prehistóricas y de los conjuntos pintados ha permitido asociar el arte esquemático con el Neolítico cardial, que se concentra en Huesca, mientras que el arte levantino, dominante en Teruel, se relaciona con el Epipaleolítico/Neolítico aculturado¹⁶ (Baldellou, 2000; Baldellou y Utrilla, 1999; Utrilla, 2002, 2005: 345; Utrilla y Calvo, 1999), al tiempo que también se destaca una interesante distribución espacial y temporal de los tipos de figuras humanas (Utrilla y Martínez-Bea, 2007).

En este contexto las cerámicas decoradas adquieren una singular importancia en el proceso de colonización neolítica, como vehículo o símbolo de las redes sociales desarrolladas por los grupos neolíticos, al igual que por los grupos mesolíticos que adoptan los nuevos recipientes (Bernabeu, 1999, 2002).

En esta adscripción del arte levantino al Neolítico el estudio del poblamiento prehistórico del arco mediterráneo peninsular ha aportado una excepcional información, que ha encontrado en los trabajos de J. Juan-Cabanilles, B. Martí y P. Utrilla al mejor referente, de los que interesa destacar aquí algunos vacíos poblacionales en determinadas zonas en momentos epipaleolíticos y la abundancia de yacimientos a partir del Neolítico antiguo y su indudable relación con el arte rupestre (Juan-Cabanilles y Martí, 2002; Martí y Juan-Cabanilles, 1997; Utrilla, 2002; Utrilla y Calvo, 1999), sobre los que también han incidido otros autores (FAIRÉN, 2006; Fernández, 2006; García, 2009). En el marco de esta renovación de los estudios sobre el Neolítico regional se inscriben las nuevas tendencias en el análisis del arte levantino que sitúan su aparición en momentos avanzados del Neolítico, cuando el “dualismo cultural” ya había desaparecido. En esta línea habría que situar las propuestas de N. Mesado, que lo denomina “arte rupestre del Neolítico inciso” (Mesado, 1994); de B. Martí, para quien “ni sería epipaleolítico, ni tan siquiera se instalaría en su tradición” (Martí, 2003: 73), o de quienes lo sitúan ya en algún momento del Neolítico medio, a partir del segundo cuarto del VI milenio, y lo hacen perdurar hasta al menos el primer cuarto del V milenio BP (Molina, García y García, 2003; García, Molina y García, 2004; García, García y Molina, 2005).

En estos cien años de investigación la iconografía se ha convertido en el argumento, nunca inocente, sobre el que se han apoyado la mayoría de las propuestas cronológicas al menos para el arte levantino. Dos reflexiones, a modo de

¹⁶ Estas relaciones no han podido ser confirmadas en otros lugares, como sucede en Castellón (Baldellou: 2001).

ejemplo entre otros muchos, resultan extraordinariamente significativas de las posturas, a menudo irreconciliables, que han adoptado y defendido, con diferente estilo y talante, los investigadores. A. Alonso y A. Grimal señalan que “cultural y cronológicamente este arte encuentra su marco más idóneo en los grupos de economía cazadora y recolectora del Epipaleolítico que poblaron las sierras del sector mediterráneo peninsular, de quienes es su máxima expresión espiritual-religiosa. Por otra parte, ese pensamiento cazador queda evidentemente refrendado y subyace en la iconografía y temática tan limitada —y en cierto modo obsesiva— en torno al mundo cinegético y a sus componentes esenciales” (Alonso y Grimal, 1994: 67). Por su parte, J. Guilaine y J. Zammit destacan que “si el arte levantino es un arte neolítico, es el medio que este generó lo que proporcionó a la caza y, en ocasiones, a la guerra un papel social preeminente. La caza y la guerra eran una manera de valorar al individuo, de reforzar su influencia personal en el seno de la comunidad. Al lado de la producción agropastoril rutinaria, estas actividades eran unas de las pocas maneras de conseguir la promoción social... Visto desde esta óptica el arte levantino no solamente posee un contenido narrativo, es el espejo de un mecanismo de funcionamiento social” (Guilaine y Zammit, 2002: 140-141).

Este apresurado resumen de algo más de cien años de investigación sobre el arte rupestre postpaleolítico de la península Ibérica nos muestra un camino tortuoso, con un suelo —el derivado de la documentación— irregular, con numerosas paradas que se entretienen en la anécdota, que vuelven una y otra vez hacia atrás para recorrer el camino ya transitado, con tramos iluminados con una luz intensa procedente de hallazgos y aportaciones excepcionales y otros en penumbra que dificultan el avance. El resultado final es, sin embargo, positivo. Se ha trabajado mucho y bien, pero se debe romper de una manera definitiva con las *constantes* y *rutinas* que han marcado —y todavía lo hacen— la investigación sobre su cronología. Explorar las nuevas vías que abren las dataciones absolutas y reuniones como esta permiten realizar un alto en el camino para continuar el recorrido discutiendo, a ser posible sin el encono que ya señalara M. Almagro cuando estudió el excepcional conjunto de pinturas levantinas y esquemáticas y las inscripciones ibéricas y romanas de El Cogul.

BIBLIOGRAFÍA

- ACOSTA, P. (1968): *La pintura esquemática en España*, Salamanca.
- ACOSTA, P. (1994): "El arte rupestre esquemático ibérico: problemas de cronología preliminares", *Scripta Praehistorica, Francisco Jordá oblata*, Salamanca, p.31-61.
- ALMAGRO BASCH, M. (1946): "El arte rupestre naturalista del levante español y el arte esquemático", *Historia de España*, t. I, p. 443-485.
- ALMAGRO BASCH, M. (1947): "El arte rupestre del levante español", *Ars Hispaniae*, I, p. 55-89.
- ALMAGRO BASCH, M. (1950): "La cronología del arte levantino en España", *III Congreso Internacional de Prehistoria y Protohistoria*, p. 142-149.
- ALMAGRO BASCH, M. (1951): "La cronología del arte levantino en España", *Crónica del VI Congreso Arqueológico del Sudeste*, p. 67-79.
- ALMAGRO BASCH, M. (1952): *El covacha con pinturas rupestres de Cogul*, Lérida.
- ALMAGRO BASCH, M. (1957): "Sobre las inscripciones rupestres del Covacha con pinturas de Cogul (Lérida)", *Caesaraugusta*, 7-8, p. 67-75.
- ALMAGRO BASCH, M. (1964): "El problema de la cronología del arte rupestre levantino español", en L. PERICOT GARCÍA y E. RIPOLL PERELLÓ (1964): *Prehistoric Art of the western mediterranean and the Sahara*, Barcelona, p. 103-111.
- ALONSO TEJADA, A. (1999): "Cultura artística y cultura material: ¿un escollo insalvable?", *Bolskan*, 16, p. 71-107.
- ALONSO TEJADA, A.; GRIMAL, A. (1994): "El arte levantino o el trasiego cronológico de un arte prehistórico", *Pyrenae*, 25, p. 51-70.
- ALONSO TEJADA, A.; GRIMAL, A. (1999 a): "El arte levantino: una manifestación pictórica del epipaleolítico peninsular", en VV. AA., *Cronología del Arte Rupestre Levantino*, Valencia, p. 43-76.
- ALONSO TEJADA, A.; GRIMAL, A. (1999b): "Consideraciones generales sobre el arte rupestre epipaleolítico de la Comunidad de Murcia", *Actas del XXIV Congreso Nacional de Arqueología*, Murcia, p. 175-184.
- BALDELLOU, V. (1989): "II Reunión de Prehistoria Aragonesa. La terminología en el arte post-paleolítico", *Bolskan*, 6, p. 5-14.
- BALDELLOU, V. (2000): "Art Rupestre a l'Aragó: noves línies d'investigació", *Cota Zero*, 16, p. 85-95.
- BALDELLOU, V. (2001): "Algunas consideraciones sobre el arte rupestre en Castellón", *CUAD. PREH. ARQ. CAST.*, 22, p. 13-31.
- BALDELLOU, V.; UTRILLA, P. (1999): "Arte rupestre y cultura material en Aragón: presencias y ausencias, convergencias y divergencias", *Bolskan*, 16, p. 21-37.
- BELTRÁN MARTÍNEZ, A. (1968): *Arte rupestre levantino*, Zaragoza.
- BELTRÁN MARTÍNEZ, A. (1970): "Algunos problemas que plantean las superposiciones de pinturas en el Arte Rupestre Levantino", *Actas de XI CNA*, p. 225-236.
- BELTRÁN MARTÍNEZ, A. (1989): *Ensayo sobre el origen y significación del arte prehistórico*, Zaragoza.
- BELTRÁN MARTÍNEZ, A. (1993): *Arte Prehistórico en Aragón*, Zaragoza.
- BELTRÁN MARTÍNEZ, A. (1999): "Cronología del arte levantino. Cuestiones críticas", en VV. AA., *Cronología del Arte Rupestre Levantino*, Valencia, p. 7-41.
- BERNABEU AUBÁN, J. (1999): "Pots, symbols and territorios: the archaeological context of

- neolithisation in Mediterranean Spain", *Documenta Praehistorica*, XXVI, p. 101-118.
- BERNABEU AUBÁN, J. (2002): "The social and symbolic context of the neolithisation", *El paisaje en el Neolítico mediterráneo. Saguntum Extra 5*, p. 209-233.
- BERNABEU AUBÁN, J.; MOLINA BALAGUER, L. (2009) (eds.): *La Cova de les Cendres (Moraira-Teulada, Alicante)*, Alicante.
- BREUIL, H.; BURKITT, M. (1915): "Les abric peints du Monte Arabi près Yecla (Murcia)", *L'Anthropologie*, XXVI, p. 314-328.
- BREUIL, H. (1920): "Les peintures rupestres de la Péninsule Ibérique. XI. Les roches peintes de Minateda (Albacete)", *L'Anthropologie*, XXX, p. 1-50.
- BREUIL, H. (1935): "Les peintures rupestres schématiques de la Péninsule Ibérique. IV. Sud-est et Est de l'Espagne", París.
- BREUIL, H. (1986-1987): "Les roches peintes leptolithiques de l'Espagne orientale", *Ars Praehistorica*, V/VI, p. 21-30.
- BREUIL, H.; CABRÉ, J. (1911): "Les peintures rupestres d'Espagne. III. Los Toricos de Albarracín (Teruel)", *L'Anthropologie*, XXII, p. 641-648.
- BUENO RAMÍREZ, P.; BALBÍN BERMANN, R. DE; ALCOLEA GONZÁLEZ, J. J. (2007): "Style V dans le bassin du Douro. Tradition et changement dans les graphies des chasseurs du Paléolithique Supérieur européen", *L'Anthropologie*, 111, p. 549-589.
- CABRÉ, J. (1915): *El arte rupestre en España, regiones Septentrional y Oriental*, Madrid.
- CABRÉ, J. (1925): "Las pinturas rupestres de Valltorta. Escena bélica de la Cova del Civil", *Sociedad Española de Antropología, Etnografía y Prehistoria*, IV, XVI, p. 201-233.
- CARRASCO RUS, J.; NAVARRETE ENCISO, M. S.; PACHÓN ROMERO, J. A. (2006): "Las manifestaciones rupestres esquemáticas y los sopor-tes muebles", *Actas del Congreso Arte Rupestre Esquemático en la Península Ibérica. Comarca de los Vélez, Almería*, p. 85-118.
- CARRASCO, J.; PASTOR, M. (1983): "Aproximación al fenómeno rupestre esquemático en la Cuenca Alta del Guadalquivir", *Zephyrus*, XXXVI, p. 167-179.
- DOMINGO SANZ, I. (2006): "La figura humana, paradigma de continuidad y cambio en el Arte Rupestre Levantino", *Archivo de Prehistoria Levantina*, XXVI, p. 161-191.
- DOMINGO SANZ, I. (2008): "Temporalidad y regionalización de las técnicas de representación en el arte rupestre levantino", *Actas del IV Congreso del Neolítico Peninsular*, Tomo II, Alicante, p. 22-30.
- DOMINGO SANZ, I.; LÓPEZ MONTALVO, E.; VILLAVERDE BONILLA, V.; MARTÍNEZ VALLE, R. (2007): *Los abrigos VII, VIII y IX de les Coves de la Saltadora*, Valencia.
- DURÁN I SAMPERE, A.; PALLARÉS, M. (1915-1920): "Exploració arqueològica al Barranc de la Valtorta", *Anuari de l'Institut d'Estudis Catalans*, VI, p. 451-454.
- FAIRÉN JIMÉNEZ, S. (2006): *El paisaje de la neolitización. Arte rupestre, doblamiento y mundo funerario en las comarcas centro-meridionales valencianas*, Alicante.
- FERNÁNDEZ LÓPEZ DE PABLO, J. (2005): "Perspectivas teórico-metodológicas en la contextualización del arte levantino: historiografía y problemática actual", *Actas del Congreso Arte rupestre en la España Mediterránea*, Alicante, p. 169-183.
- FERNÁNDEZ LÓPEZ DE PABLO, J. (2006): "Las flechas en el arte levantino: aportaciones desde el análisis de los proyectiles del registro arqueológico del Riu de les Coves (Alt Maestrat, Castellón)", *Archivo de Prehistoria Levantina*, XXVI, p. 101-159.
- FORTEA PÉREZ, F. J. (1973): *Los complejos microlaminares y geométricos del Epipaleolítico mediterráneo español*, Salamanca.

- FORTEA PÉREZ, F. J. (1974): "Algunas aportaciones a los problemas del arte levantino", *Zephyrus*, XXV, p. 225-257.
- FORTEA PÉREZ, F. J. (1975): "En torno a la cronología relativa del inicio del arte levantino. (Avance sobre las pinturas rupestres de La Cocina)", *Papeles del Laboratorio de Arqueología de Valencia*, 11, p. 184-197.
- FORTEA PÉREZ, F. J. (1976): "El arte parietal Epipaleolítico del 6º y 5º milenio y su sustitución por el arte levantino", *IX Congrès de l'UISPP*, Niza, p. 121-133.
- FORTEA PÉREZ, F. J.; AURA TORTOSA, J. E. (1987): "Una escena de vareo en La Sarga (Alcoy). Aportaciones a los problemas del arte levantino", *Archivo de Prehistoria Levantina*, XVII, p. 97-122.
- GARCÍA ATIÉNZA, G. (2006): "Ojos que nos miran. Los ídolos oculados entre las cuencas del Júcar y del Segura", *Actas del Congreso Arte Rupestre Esquemático en la Península Ibérica. Comarca de los Vélez*, Almería, p. 223-234.
- GARCÍA ATIÉNZA, G. (2009): *Territorio Neolítico. Las primeras comunidades campesinas en la fachada oriental de la península Ibérica (ca. 5600-2800 cal BC)*, British Archaeological Reports i.s. 2021, Oxford.
- GARCÍA PUCHOL, O.; MOLINA BALAGUER, L.; GARCÍA ROBLES, M. R. (2004): "El arte levantino y el proceso de neolitización en el Arco Mediterráneo peninsular: el contexto arqueológico y su significado", *Archivo de Prehistoria Levantina*, XXV, p. 61-90.
- GARCÍA ROBLES, M. R.; GARCÍA PUCHOL, O.; MOLINA BALAGUER, L. (2005): "La neolitización de las comarcas interiores valencianas y la cronología del arte levantino: un nuevo marco para un viejo debate", *Actas del III Congreso del Neolítico de la Península Ibérica*, Santander, p. 793-802.
- GUILAINE, J.; ZAMMIT, J. (2002): *El camino de la guerra. La violencia en la prehistoria*, Barcelona.
- HERNÁNDEZ PACHECO, E. (1924): *Las pinturas prehistóricas de las cuevas de La Araña (Valencia)*. (Evolución del arte rupestre en España), Madrid.
- HERNÁNDEZ PACHECO, E. (1959): *Prehistoria del solar hispano. Orígenes del Arte Pictórico*, Madrid.
- HERNÁNDEZ PÉREZ, M. S. (2003): "Las imágenes en el Arte Macroesquemático", en *Arqueología e iconografía. Indagar en las imágenes*, Roma-Madrid, p. 41-58.
- HERNÁNDEZ PÉREZ, M. S. (2006): "Arte Esquemático en la fachada oriental de la Península Ibérica. 25 años después", *Zephyrus*, 59, p. 199-214.
- HERNÁNDEZ PÉREZ, M. S.; FERRER I MARSET, P.; CATALÁ FERRER, E. (1988): *Arte rupestre en Alicante*, Alicante.
- HERNÁNDEZ PÉREZ, M. S.; FERRER I MARSET, P.; CATALÁ FERRER, E. (1998): *L'Art Llevantí, Còcentaina*.
- HERNÁNDEZ PÉREZ, M. S.; FERRER I MARSET, P.; CATALÁ FERRER, E. (2000): *L'Art Esquemàtic, Còcentaina*.
- HERNÁNDEZ PÉREZ, M. S.; FERRER I MARSET, P.; CATALÁ FERRER, E. (2007): "La Sarga (Alcoi, Alicante). Nuevas imágenes, nuevas interpretaciones", *Recerques del Museu d'Alcoi*, 16, p. 35-60.
- JORDÁ CERDÁ, F. J. (1985): "El arte prehistórico de la región valenciana. Problemas y tendencias", *Arqueología del País Valenciano: panorama y perspectivas*, Alicante, p. 121-140.
- JUAN-CABANILLES, J.; MARTÍ OLIVER, B. (2002): "Poblamiento y procesos culturales en la Península Ibérica del VIII al VI milenio A. C.: (8000-5500 BP). Una cartografía de la neolitización", *Saguntum, extra 5. El paisaje en el Neolítico mediterráneo*, p. 45-87.
- LLAVORI DE MINEO, R. (1988-1989): "El arte post-paleolítico levantino de la Península Ibérica"

- rica. Una aproximación cultural al problema de sus orígenes", *Ars Praehistorica*, 7-8, p. 145-156.
- MARCOS POUS, A. (1977): "Sobre el origen neolítico del arte esquemático peninsular", *Corduba Archaeologica*, p. 64-71.
- MARTÍ OLIVER, B. (2003): "El Arte Rupestre Levantino y la imagen del modo de vida cazador: entre lo narrativo y lo simbólico", *Arqueología e iconografía. Indagar en las imágenes*, Roma, p. 59-75.
- MARTÍ OLIVER, B. (2006): "Cultura material y arte rupestre esquemático en el País Valenciano, Aragón y Cataluña", *Actas del Congreso Arte Rupestre Esquemático en la Península Ibérica. Comarca de los Vélez*, Almería, p. 119-147.
- MARTÍ OLIVER, B. (2008): "Cuevas, poblados y santuarios neolíticos: una perspectiva mediterránea", *Actas del IV Congreso del Neolítico peninsular*, t. II, p. 17-27.
- MARTÍ OLIVER, B.; JUAN-CABANILLES, J. (1997): "Epipaleolíticos y neolíticos: población y territorio en el proceso de neolitización de la Península Ibérica", *Espacio, Tiempo y Forma. Serie I*, 10, p. 215-263.
- MARTÍ OLIVER, B.; JUAN-CABANILLES, J. (2002): "La decoració de les ceràmiques neolítiques i la seua relació amb les pintures rupestres de les abrics de La Sarga", en *La Sarga: arte rupestre y territorio*, p.147-170.
- MARTÍNEZ-BEA, M. (2004): "Los grabados en el arte rupestre levantino", en Utrilla y Villaverde: *Los grabados levantinos del Barranco Hondo, Castellote (Teruel)*, Zaragoza, p. 73-86.
- MARTÍNEZ GARCÍA, J. (2005): "Arte rupestre levantino: la complejidad de una confluencia espacio-temporal con el arte macroesquemático y esquemático en el proceso de neolitización", *Actas del III Congreso del Neolítico en la Península Ibérica, Santander*, p. 739-750.
- MARTÍNEZ VALLE, R.; GUILLEM CALATAYUD, P. M. (2004): "Las figuras humanas del abrigo del Barranco Hondo en el contexto del Arte levantino del Bajo Aragón-Maestrago", en UTRILLA y VILLAVERDE: *Los grabados levantinos del Barranco Hondo, Castellote (Teruel)*, Zaragoza, p. 105-122.
- MARTÍNEZ VALLE, R.; GUILLEM CALATAYUD, P. M. (2005): "Arte rupestre de l'Alt Maestrat: las cuencas de la Valltorta y de la Rambla Carbonera", *Actas del Congreso Arte rupestre en la España Mediterránea*, Alicante, p. 70-88.
- MATEO SAURA, M. A. (1993): "Rasgos etnográficos del arte rupestre naturalista en Murcia", *Espacio, Tiempo y Forma. Prehistoria*, 6, p. 61-96.
- MATEO SAURA, M. A. (1994): "Formas de vida económica en el arte naturalista de Murcia", *Verdolay*, 6, p. 25-37.
- MATEO SAURA, M. A. (1995): "¿Hay Arte Paleolítico en Cantos de la Visera?", *Yakka*, 6, p. 7-11.
- MATEO SAURA, M. A. (1996): "La vida cotidiana en el arte levantino", *Anales de Prehistoria y Arqueología de Murcia*, 11-12, p.79-90.
- MATEO SAURA, M. A. (2000): "La guerra en las comunidades epipaleolíticas del Mediterráneo Peninsular", *Eres. Arqueología*, 2, p. 111-127.
- MATEO SAURA, M. A. (2002): "La llamada 'fase pre-levantina' y la cronología del arte rupestre levantino. Una revisión crítica", *Trabajos de Prehistoria*, 59.1, p. 49-64.
- MATEO SAURA, M. A. (2005): "En la controversia de la cronología del arte rupestre levantino", *Cuadernos de Arte Rupestre*, 2, p.127-156.
- MATEO SAURA, M. A. (2008): "La cronología neolítica del arte levantino, ¿realidad o deseo?", *CUAD. PREH. ARQ. CAST.*, 26, p.7-27.

- MESADO, N. (1994): "Recensión a un resumen de Tesis de Licenciatura sobre las pinturas rupestres de Cova Remigia", *Boletín de la Sociedad Castellonense de Cultura*, LXX, p. 469-508.
- MOLINA BALAGUER, L.; GARCÍA PUCHOL, O.; GARCÍA ROBLES, M. R. (2003): "Apuntes al marco cronocultural del arte levantino: Neolítico vs neolitización", *Saguntum*, 35, p.51-67.
- ÖBERMAIER, H.; BREUIL, H. (1927): "Pinturas rupestres de los alrededores de Tormón (Teruel)", *Boletín de la Real Academia de la Historia*, XC, p. 511-531.
- OLÀRIA, C. (2001): "Pensamiento mágico y expresiones simbólicas entre sociedades tribales del litoral mediterráneo peninsular: 10000-7000 BP", *CUAD. PREH. ARQ. CAST.*, 22, p. 213-234.
- OLÀRIA, C. (2007): *Un passeig per la Prehistòria. Guia de l'art rupestre llevantí de Castelló*, Castellón.
- PERICOT GARCÍA, L. (1964): "Sobre algunos problemas del arte rupestre del Levante español", en L. PERICOT GARCÍA y E. RIPOLL PERELLÓ (1964): *Prehistoric Art of the western mediterranean and the Sahara*, Barcelona, p. 151-158.
- PERICOT GARCÍA, L.; RIPOLL PERELLÓ, E. (1964): *Prehistoric Art of the western mediterranean and the Sahara*, Barcelona.
- PORCAR RIPOLLÉS, J. B. (1975): "El abate Henri Breuil y las pinturas rupestres del Cingle", *Boletín de la Sociedad Castellonense de Cultura*, LI, p. 185-212.
- RIPOLL PERELLÓ, E. (1964): "Para una cronología relativa del arte levantino español", en L. PERICOT GARCÍA y E. RIPOLL PERELLÓ (1964): *Prehistoric Art of the western mediterranean and the Sahara*, Barcelona, p.167-175.
- RIPOLL PERELLÓ, E. (1998): "Cuestiones en torno a la cronología del arte rupestre post-paleolítico en la Península Ibérica", *Simposio de Arte rupestre. Barcelona, 1968*, p.165-192.
- RIPOLL PERELLÓ, E. (1993): "Cronología y periodización del esquematismo prehistórico en la Península Ibérica", *Zephyrus*, XXXVI, p. 27-35.
- RIPOLL PERELLÓ, E. (1995): "Définition et chronologie de l'art rupestre post-paléolithique de la Péninsule Ibérique", en *L'Homme méditerranéen. Mélanges offerts à Gabriel Camps*, Aix-en-Provence, p.293-298.
- RIPOLL PERELLÓ, E. (2001): "El debate sobre la cronología del arte levantino", *CUAD. PREH. ARQ. CAST.*, 22, p. 267-280.
- ROLDÁN, C.; FERRERO, J.; MURCIA, S.; VILLAVERDE, V.; MARTÍNEZ, R.; GUILLEM, P. M.; DOMINGO, I.; LÓPEZ, E. (2007): "Análisis *in situ* de pigmentos de las pinturas rupestres de los abrigos VII, VIII y IX de La Saltadora mediante fluorescencia de Rayos-X", en I. DOMINGO, E. LÓPEZ, V. VILLAVERDE y MARTÍNEZ: *Los abrigos VII, VIII y IX de les Coves de la Saltadora*, Valencia, p. 191-205.
- RUIZ LÓPEZ, J. F.; MAS, M.; HERRANZ, A.; ROWE, M. W.; STEELMAN, K.; GAVIRA, J. M. (2006): "First radiocarbon dating of oxalate crust over Spanish prehistoric rock art", *International News of Rock Arts*, 46, p. 1-5.
- SANCHIDRIÁN TORTI, J. L.; VALLADAS, H. (2002): "Dataciones numéricas del arte rupestre de la Cueva de la Pileta (Málaga, Andalucía)", *Panel*, p. 104-105.
- SEBASTIÁN, A. (1997): "Arte levantino: cien años de estudios (1982-1992)", *Archivo de Prehistoria Levantina*, XXII, p. 85-116.
- TORREGROSA, P.; GALIANA, M. F. (2001): "El Arte Esquemático del Levante Peninsular: una aproximación a su dimensión temporal", *Millars*, XXIV, p. 111-155.
- UTRILLA, P. (2000): *El arte rupestre en Aragón*, Zaragoza.
- UTRILLA, P. (2002): "Epipaleolíticos y neolíticos del Valle del Ebro", *El paisaje en el Neolítico mediterráneo. Saguntum Extra 5*, p.179-208.

UTRILLA, P. (2005): "El arte rupestre en Aragón. 100 años después de Calapatá", *Actas del Congreso Arte rupestre en la España Mediterránea*, Alicante, p. 341-372.

UTRILLA, P.; BALDELLOU, V. (2002): "Cantos pintados neolíticos de la Cueva de Chaves (Bastarás, Huesca)", *Salduie*, II, p. 45-126.

UTRILLA, P.; CALVO, M. J. (1999): "Cultura material y arte rupestre levantino: la aportación de los yacimientos aragoneses a la cuestión cronológica. Una revisión del tema en el año 2000", *Bolskan*, 16, p.39-70.

UTRILLA, P.; MARTÍNEZ-BEA, M. (2007): "La figura humana en el arte levantino aragonés", *Cuadernos de Arte Rupestre*, 4, p.163-205.

UTRILLA, P.; MARTÍNEZ-BEA, M. (2009): "Acerca del arte esquemático en Aragón. Terminología, superposiciones y algunos paralelos mobiliarios", *Estudios de Prehistoria y Arqueología en Homenaje a Pilar Acosta Martínez*, Sevilla, p. 109-140.

UTRILLA, P.; VILLVERDE, V. (2004a): *Los grabados levantinos del Barranco Hondo, Castellote (Teruel)*, Zaragoza.

UTRILLA, P.; VILLVERDE, V. (2004b): "Descripción, estudio estilístico y composición", en Utrilla y Villaverde: *Los grabados levantinos del Barranco Hondo, Castellote (Teruel)*, Zaragoza, p. 37-72.

VILLVERDE, V.; GUILLEM, P. M.; MARTÍNEZ VALLE, R. (2006): "El horizonte gráfico Centelles y su posición en la secuencia del arte levantino del Maestrazgo", *Zephyrus*, 59, p.181-198.

COMUNICACIONS



SINOPSIS CRONOCULTURAL DEL ARTE RUPESTRE POSTPALEOLÍTICO DEL ARCO MEDITERRÁNEO DE LA PENÍNSULA IBÉRICA: PLANTEAMIENTOS TEÓRICO-METODOLÓGICOS DE CORTE CONSTRUCTIVISTA

Manfred Bader

Investigador independiente

Centre d'Estudis Contestans, Cocentaina

Sociedad de Ciencia Arantadi, San Sebastián

Société Préhistorique Ariège-Pyrénées

Resumen:

Desde enfoques teóricos del constructivismo (y de la teoría crítica), el presente estudio experimenta para establecer una metodología pluridisciplinar para proponer una sinopsis cronocultural del ARAMPI a base de contextualizaciones, de la combinación y comprobación de aspectos iconográficos, socio-culturales, económicos y cognitivos (ideológicos) y de la hipótesis de la complementariedad tecnoeconómica de diferentes sociedades de los autores del AR: ARME, ARE y ARL.

Palabras clave:

ARAMPI: Arte Rupestre del Arco Mediterráneo de la Península Ibérica; ARME = arte rupestre macroesquemático; ARE = arte rupestre esquemático; ARL = arte rupestre levantino; sinopsis cronocultural; neolitización; Neolítico; contextualización; complementariedad social y económica; constructivismo

Resum:

Des d'enfocaments teòrics del constructivisme (i de la teoria crítica), aquest estudi experimenta per establir una metodologia pluridisciplinària per a una sinopsi cronocultural de l'ARAMPI a base de contextualitzacions, de la combinació i comprovació d'aspectes iconogràfics, socioculturals, econòmics i cognitius (ideològics) i de la hipòtesi de la complementarietat tecnoeconòmica de diferents societats dels autors de l'AR: ARME, ARE i ARL.

Paraules clau:

ARAMPI = Art Rupestre de l'Arc Mediterrani de la Península Ibèrica; ARME = art rupestre macroesquemàtic; ARE = art rupestre esquemàtic; ARL = art rupestre llewantí; sinopsi cronocultural; neolitització; neolític; contextualització; complementarietat social i econòmica; constructivisme

Abstract:

In the light of Constructivism and Critical Theory, this paper's author develops a multidisciplinary methodology for a chronological cultural synopsis of the ARAMPI. By contextualisation, combination and testing of iconographical, socio-cultural, economical and cognitive aspects (ideology) and the hypothesis of techno-economical complementarity of the different societies of the creators of the ARAMPI: the ARME, ARE and ARL is presented.

Key words:

ARAMPI = Rock Art of the Mediterranean Basin of the Iberian Peninsula; ARME = Macroschematic Rock Art; ARE = Schematic Rock Art; ARL = Levantine Rock Art; chronological cultural synopsis; neolithisation; Neolithic; contextualisation; social and economical complementarity; constructivism

1. INTRODUCCIÓN

Tras cien años de historia de la investigación, no hay consenso sobre los principios cronoculturales del ARAMPI. Las controversias no afectan al ARME, casi sin discusión clasificado como Neolítico antiguo, y no fundamentalmente al ARE, vinculado bien al Eneolítico y/o bien al Neolítico. La cronología del ARL es la que presenta el problema central: mientras que durante los primeros sesenta años de la investigación se desarrolló la controversia entre Paleolítico y Mesolítico con un único fondo socioeconómico (cazadores-recolectores), desde hace cuarenta años se confrontan (casi con inmovilismo) los representantes de la cronología epipaleolítica-mesolítica (cazadores-recolectores) con los defensores de la cronología neolítica (economía agropecuaria).

2. METODOLOGÍA

Las tradicionales cronologías del ARAMPI se desarrollaron, fundamentalmente aislando los distintos fenómenos, espacios o épocas: desde un punto de vista exclusivamente regional, relacionadas únicamente con el contexto arqueológico, con la estratigrafía cromática y/o con aisladas manifestaciones artísticas y criterios.

Pretendemos demostrar una solución posible al problema cronológico-cultural, del cual también depende una interpretación coherente, mediante una sinopsis de todas las manifestaciones rupestres postpaleolíticas del AMPI y de sus interrelaciones: un concepto metodológico holístico, pero abierto, de forma que también investigaciones de futuro que se concretan en temáticas regionales y/o singularizadas podrían profundizar en ello.

Como metodología básica preferimos la contextualización múltiple de criterios internos y externos: estratigrafía cromática, contenido iconoetnográfico, espacios compartidos, contexto arqueológico, económico, bioclimático, geológico (litológico), analogías etnográficas, construcción de relaciones cognitivas, ideológicas (memoria colectiva), además de la construcción de áreas de origen y de líneas de difusión/expansión demostrable por la dispersión de motivos iconográficos.

3. ENFOQUE TEÓRICO: CONSTRUCTIVISMO

El estudio experimenta con enfoques constructivistas: la realidad sería construida, la construcción intersubjetivamente controlada (Glaserfeld, 1988; Watzlawick, 1988; Rusch, 2004). “Objeto de la investigación constructivista son... procesos, premisas, condiciones y consecuencias de la construcción cognitiva, social, cultural, medial, etc. de realidad(es)”, “la metodología constructivista habría de ser reflexiva, pluralista, sistémica, dialógica y ética” (Rusch, 2004: 184, 188).

La base de la epistemología y actuación del constructivismo requiere la construcción a dos niveles para la praxis del análisis y síntesis arqueológica:

1. el pasado de las poblaciones prehistóricas: selección y construcción de los motivos, escenas, funciones y significados (como convencionalismos, transmitidos en la memoria cultural) del AR dentro de ciertos territorios —territorios económicos, iconográficos, rituales y simbólicos, funerarios (véase Bader, e. p.) —,
2. la presencia del investigador prehistórico: construcción provisional de procesos prehistóricos a base del registro arqueológico fragmentario, inseguro, con significado ambiguo, en permanente crecimiento, bajo comprobación rigurosa de la viabilidad de ciertas comprensiones, intersubjetivamente controladas.

Revelador es también el concepto teórico habermasiano de los tres intereses cognitivos básicos (técnico, práctico, por la emancipación), intereses constitutivos de conocimiento (Habermas, 1968) y la teoría de la acción comunicativa: para el entendimiento sería preciso un consenso basado en criterios de validez intersubjetivamente compartidos (Habermas, 1999).

4. MARCO CRONOCULTURAL DEL ARAMPI

La cronología convertida del ARAMPI —sobre todo del ARL (Bader, 2004: 62-66; Domingo, 2008)— solo puede ser esbozada general y provisionalmente en el estudio presente en cinco “manifestaciones artísticas” —entre ellas el ARL antiguo y reciente, posibles horizontes, fases iniciales y finales de una secuencia más compleja—. Aún no es posible comparar los resultados de la subdivisión del ARL en cuatro o seis “estilos” de la zona del Maestrazgo castellonense (Domingo 2005a; 2005b; 2008; Martínez Valle y Guillem, 2005; Villaverde, 2005) con el restante AMPI (sobre todo con las cuatro etapas de

la cronología relativa del AR en la cuenca alta del río Taibilla —elaborada por Alonso y Grimal, 1996: 276-277—).

Los grabados de zoomorfos en abrigos del Alto Maestrazgo, de posible cronología de la primera mitad del Holoceno “sin que se pueda establecer una filiación directa entre éstas y el ARL” (Martínez Valle y Guillem, 2009: [40]) pueden quedar desatendidos en el estudio presente.

Cronológicamente no está cuestionado el **ARME** del Neolítico antiguo (Neolítico IA, VI-V milenio cal ANE) en su “territorio cardial” alicantino (Hernández, 2006a: 203, 205).

El **ARE antiguo**, definido también como segunda fase del ARME (Hernández, 2005: 55) con motivos característicos (doble Y, Y, Y invertido, X, zigzag) comienza a partir del Neolítico antiguo —cardial y epicardial— (Marcos, 1981; Martí y Hernández, 1988; 1995; Martínez García, 1997; Hernández y Martí, 1999; Torregrosa, 2000-2001; Torregrosa y Galiana, 2001: 168-169; Hernández, 2005, 2006a: 210; 2006b: 24; Fernández, 2005; Martínez y Guillem, 2005: 79-83; Villaverde *et alii*, 2006: 197).

El ARL tipo Centelles (Guillem y Martínez-Valle, 2004) puede ser definido como **ARL antiguo** (Martínez Valle y Guillem, 2005: 84; Villaverde *et alii*, 2006: 194; Domingo, 2005a; 2008; Martínez Bea, 2005; Utrilla y Martínez-Bea, 2007: 197) —“restringido en un primer momento a una zona geográfica caracterizada por su equidistancia a varios focos neolitizadores, pero capaz de expandirse con rapidez y evolucionar en un contexto de consolidación y desarrollo del Neolítico” (Villaverde *et alii*, 2006: 197)—. Podría ser datado con ciertas reservas en el Neolítico Medio (Neolítico IIA) (Postcardial; profusión de cerámicas peinadas, presencia de decoraciones esgrafiadas) (García Puchol *et alii*, 2004: 83; Molina Balaguer *et alii*, 2003; García Puchol, 2005).

El **ARL reciente** se equipara con el “tipo lineal” y “filiforme” (Utrilla, 2000: 48; Domingo, 2005b: 180-182; Utrilla y Martínez-Bea, 2007: 198), el **ARE reciente** con motivos como *phi* griego (Neolítico Final: Barciela y Molina, 2004-2005) y motivos de la *Symbolkeramik* eneolítica (ídolos oculados, bitriangulares, ancoriformes) del sureste peninsular (Martín Socas y Camalich, 1982; Martín Socas *et alii*, 1983; Hernández *et alii*, 2000; Hernández, 2006a: 211). ARE reciente y ARL reciente pueden ser adjudicados al IV/III milenio cal ANE (Neolítico Final - Eneolítico).

“La utilización compartida de los abrigos, las superposiciones de algunas figuras y los contextos de los materiales muebles con decoraciones similares, plantean claramente la confluencia temporal de los diferentes ‘artes’ postpaleolíticos.” (Martínez García, 2005b: 740). Esta interdependencia de distintas manifestaciones explicaría que no se puede aislar y analizar el fenómeno levantino fuera del contexto de los otros “registros pintados” supuestos —al menos en parte— contemporáneos.

5. RASGOS INTERPRETATIVOS

5.1 Aspectos fundamentales iconográficos: convencionalismos, temas y funciones del ARAMPI

ARME: refleja en frontalidad presumiblemente constelaciones cosmogónicas: antropomorfos ("orantes"), rodeados de órganos serpentiformes-meandriformes de desarrollo vertical (a veces con manos y dedos) (Hernández *et alii*, 1988: 266; Hernández, 2003; Martí, 2003: 138). Las figuras adquieren el carácter de "ídolos" asociadas a rituales de tipo agrícola (Hernández *et alii*, 1988: 269; Hernández, 2005: 53; Fairén, 2006: 244).

ARE antiguo: la frontalidad también predomina en la representación de las figuras humanas del ARE, a veces asociadas con barras, raramente también con zoomorfos en perfil. A menudo se encuentran figuras aisladas o símbolos (doble Y, Y, Y invertido), compartiendo a veces el espacio con barras. Teniendo en cuenta las raras escenas y los paneles solamente marcados por barras verticales, podría mayoritariamente excluirse una función ritual.

ARE reciente: la manifestación muestra rasgos diferenciales, sobre todo escenas, figuras esquematizadas, símbolos —a veces y en distinta complejidad antropomorfizadas (p. ej., el motivo bitriangular)— presumiblemente el resultado de la construcción de una mitología compleja (cosmogónica).

Diferencias estilísticas de figuras humanas permiten, hoy por hoy, establecer entre cuatro y seis posibles horizontes del **ARL** en el macroterritorio iconográfico Maestrazgo castellonense (Domingo, 2005a; 2005b; 2008) y Aragón (Utrilla, 2005: 368-369; Utrilla y Martínez-Bea, 2007). El presente estudio solo tiene en cuenta, provisionalmente, la fase más antigua y la más reciente del ciclo, ya que sus cronologías absolutas pueden acotarse con cierta verosimilitud.

ARL antiguo (horizonte Centelles): figuras humanas masculinas y femeninas de gran tamaño, escenas sociales, "marchas territoriales", encuentros, "escenas de maternidad o muerte" tienen un papel considerable. Solo después de esta fase se generaliza la temática cinegética (Domingo, 2005a: 409-411; 2005b).

ARL reciente (tipo lineal): caracterizado por las ya habituales escenas venatorias (ampliadas por la caza de bóvidos), virilidad masculina, inicio de temas bélicos, ausencia de representaciones femeninas (síntomas de estructuras sociales patriarcales), aparición de trepadores y algunos personajes fantásticos, extraordinarios, presumiblemente mitológicos (Jordá, 1975b; entre otros).

5.2 CONVENCIONALISMOS FORMALES DEL ARL: ¿MIMESIS O FICCIÓN?

Durante la historia centenaria de la investigación se suponía que el ARAMPI, sobre todo el ARL —conforme al postulado aristotélico que el arte podría imitar (*mimesis*) a la naturaleza—, reflejaría la “realidad” socioeconómica, el modo de vida cotidiano de los correspondientes grupos sociales de los pintores. Concepciones artísticas pueden emanar del correspondiente modo de vida contemporáneo, pero a la vez pueden representar ficciones a base de elementos seleccionados del pasado transmitidos en la memoria colectiva (en forma idealizada) o imaginaciones (esperanzas, ilusiones) de futuros modos de vida ideales. La iconografía del ARL con sus representaciones faunísticas “naturalistas” no tiene que atribuirse a un modo de vida cinegético (Epipaleolítico).

Características formales del ARL sugieren una interpretación predominantemente metafórica: la combinación de visiones (“*réalisme intellectuel*”; Luquet, 1923: 30-39); “proyecciones de figuras individuales próximas a la perspectiva lineal”, “la composición tridimensional no perspectiva” (Ruiz, 2007: 207, 225); la “pintura plana”, la falta de detalles interiores, la oblicuidad y el movimiento, p. ej., la dinámica hipertrófica: arqueros —persiguiendo en “carrera al vuelo” a su presa, que huye— disparando sus flechas que no reflejan ninguna estrategia de caza posible, muestran, a ciencia cierta, la intención de la transformación de la imitación de la naturaleza (Kühn, 1926; Porcar, 1935; Almagro, 1954: 11; Alonso y Grimal, 1994b: 20; 1999: 49, Bader, 2004: 69): un significado metafórico (Bader, 2004: 69; Fairén, 2006: 248). Es preciso tomar en consideración, por lo menos, una interpretación ambigua: como “punto de partida la mimesis de la realidad” (Alonso y Grimal, 1994a: 67) y, generalmente, la representación del “modo de vida ideal” (Martí, 2003: 73) en el ARL: “Realidad e idealización alcanzan un delicado equilibrio en estas figuras que da como resultado una imagen capaz de transmitir sensaciones más allá del tiempo.” (Ruiz, 2007: 226). “Cabría, pues, atribuir a estas imágenes un menor contenido narrativo y un mayor contenido simbólico...” (Martí, 2003: 73; véase Villaverde, 2005: 197); esto significa en nuestra terminología: más significado metafórico, menos narración “realista” (véase fig. 3).

La deducción concluyente de un significado metafórico procedente de aspectos formales constituye una notable característica cronocultural que facilita la desvinculación del ARL del modo de vida cazador-recolector.

Seguidamente se presenta una descripción de los métodos que permitirán la construcción del marco cronocultural del ARAMPI.

6. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CRONOCULTURAL DEL ARAMPI

6.1 LA ESTRATIGRAFÍA CROMÁTICA

La estratigrafía cromática es un criterio importante para establecer secuencias iconográficas (p. ej., Hernández *et alii*, 2002; Domingo, 2005a). No obstante, hasta ahora los solapamientos son relativamente raros (Alonso y Grimal, 1995-1996; Bader, 2004: 63, t. 11), no afectan a las manifestaciones ARE antiguo / ARME y ARE reciente / ARE antiguo y difieren en ocasiones de la correspondiente secuencia general —p. ej., una representación faunística en el Abric de la Tenalla se superpone a un arquero dinámico (Viñas *et alii*, 1986-87: 365) con rasgos característicos de las fases iniciales del ARL—. Mientras tanto, las correspondientes secuencias no han aclarado inequívocamente, a partir de análisis de la composición fisicoquímica de las pinturas y sus soportes (Alloza *et alii*, 2009: 5; Baldellou *et alii*, 2009: 11), las controvertidas superposiciones, que pueden ponerse en duda como demuestran ejemplos de la cronología relativa de contacto o bien de superposición en Marmalo IV (Alonso 1983-1984: 14; Alonso y Grimal, 1996: 278; Hernández *et alii*, 2002: 119; López Montalvo, 2007: 21) o superposiciones en Labarta (Baldellou *et alii*, 1986; Calvo 1993; Baldellou, 1999: 68; Utrilla y Martínez, 2009: 116), en La Palla (Hernández *et alii*, 1988; 1998: 166) o en La Sarga (Aparicio *et alii*, 2007: 148-149; Mateo, 2008: 18).

El valor cronocultural de la estratigrafía cromática, por el momento, parece limitarse a la diferenciación del ARME, el ARE y el ARL y a la indicación de su contemporaneidad parcial. Muestra hasta ahora pocos indicios para una diferenciación en el término de manifestaciones artísticas.

6.2 PARALELOS ICONOGRÁFICOS MUEBLES

A la hora de comparar temática y estilísticamente el AR con paralelos muebles datados estratigráficamente, la percepción subjetiva desempeña un papel importante, incluso en investigadores versados, críticos y probados. H. Obermaier presentó la analogía entre las representaciones esquemáticas sobre guijarros del Aziliense (Francia) y motivos del ARE (Andalucía) (Obermaier, 1916; 1921-1922: 194, fig. 10), inicialmente aceptado por H. Breuil quien —en 1929— asignó la mayoría del ARE al Calcolítico (Breuil y Burkitt, 1929: 83-86; Breuil, 1935: 113-135). Mas tarde, el registro arqueológico ha posibilitado postular el inicio neolítico del ARE en Andalucía (Marcos, 1980-1981; Carrasco y Castañeda, 1981; Acosta, 1984: 40; Carrasco *et alii*, 2006). Habría que poner de relieve las comparaciones iconográficas entre cerámica del Neolítico antiguo (Martí y Hernández, 1988; Hernández *et alii*, 1988; Martí y Juan-Cabanilles, 2002; Martí, 2006; Carrasco *et alii*, 2006) y de los motivos sobre cantos pintados de la Cueva de Chaves (Neolítico antiguo “puro”) (Utrilla y Baldellou, 2001-2002; 2007) con el ARME y el ARE.

Desde 1988, fragmentarias representaciones faunísticas (cáprido, cérvido, bóvido) sobre cerámica impresa de instrumento de la Cova de l'Or (Martí, 2006: 130, 138) han sido interpretadas como paralelos muebles del ARL y así como Neolítico antiguo los inicios del ARME, del ARE antiguo y del ARL (Martí y Hernández, 1988; Hernández *et alii*, 1988), una hipótesis controvertida (Alonso y Grimal, 1995-1996; 1996: 282; Baldellou, 2001: 165; Bader, 2004: 65; Domingo, 2005a: 78-81; López Montalvo, 2007: 66-68; Fernández, 2005: 179; Utrilla y Martínez Bea, 2009: 130-132; Hernández, 2008: 17-18; aceptando reservas acerca de la relación con el ARL). Un supuesto testimonio mueble del ARL (“pequeña cabeza de cierva de factura estilizada”) sobre un canto de caliza procedente del estrato H1 (con cerámica cardial) de la Cueva de la Cocina (Labor del SIP, 1979: 91), no ha sido publicado hasta ahora (Aparicio, 2007).

6.3 CONTENIDO ICONOGRÁFICO, TEMÁTICA

La temática del ARL como posible espejo del “modo de vida” o del “nivel de organización social” se presentó en ocasiones —ambivalentemente— como indicador cronocultural:

- el alto número de participantes en escenas bélicas (Pericot, 1974: 193) que indica sociedades neolíticas (Guilaine y Zammit, 1998: 167-169; Martí, 2003: 73; Fernández, 2005: 179) o grupos epipaleolíticos en “puntuales alianzas” (Mateo, 2008: 22),

- “la desproporció numérica de las representaciones femeninas respecto a las masculinas... como una estrategia de exhibición de determinados valores o acontecimientos fuertemente condicionados por los conflictos de género” (Fernández, 2005: 179-180; Escoriza, 2002).

Cabría tomar en consideración que, si bien es cierto que elementos y procesos socioeconómicos contemporáneos influyen sobre los grafismos levantinos, no obstante, ciertos elementos formales sugieren que puede interpretarse el significado del ARL no principalmente como iconografía mimética sino metafórica (Bader, 2004: 68-69) (véase apartado 5.2).

6.4 CARACTERÍSTICAS ICONOETNOGRÁFICAS

Características iconoetnográficas, señales culturales y elementos del *setting* (Lenssen-erz, 2001) de las escenas del ARL han sido empleadas como indicios cronoculturales.

6.4.1 Puntas de flecha

Puntas de flecha de diferente tipología, se relacionaban (Walker, 1971: 570; Jordá, 1975a; Galiana, 1985: 76-78; 1986; Hernández *et alii*, 1988: 283) con las épocas del Neolítico, del Eneolítico y de la Edad del Bronce. J. Fernández desarrolla una secuencia diferenciada desde el Neolítico antiguo hacia el Horizonte Campaniforme de Transición (Fernández, 2006b: 145-154).

No es raro que intereses de conocimiento determinen la clasificación morfotipológica-cronológica (Alonso, 1980: 218; Alonso y Grimal, 1996: 220); la viabilidad y fiabilidad de la argumentación puede reducirse por el modo de la percepción y la reproducción gráfica de calcos imprecisos o bien idealizados.

Puntas de flecha en ángulo (“en arpón”), cronoculturalmente interpretadas como microlitos geométricos (segmentos) entre finales del Epicardial reciente y el Neolítico postcardial (4700-3700 cal BC) (Fernández, 2006b: 151), también podrían interpretarse como emblemas: “determinan un territorio” (Alonso y Grimal, 1999: 143), denotan la identidad de grupos o bien no implican limitaciones sociales conocidas, p. ej., de la investigación etnoarqueológica de los !Kung San del desierto de Kalahari (Wiessner 1983; véase Fernández *et alii*, 2008: 310).

Con reservas, resultan solamente conclusiones cronoculturales indeterminadas y preliminares: de las diez representaciones de puntas de flecha foliáceas y triangulares (Neolítico Final-Eneolítico) se asocia respectivamente la mitad a

arqueros lineales o a arqueros con rasgos anatómicos —un indicio posible para la perpetuación del ARL reciente hasta el III milenio cal ANE, pero aún no para la datación unívoca de “horizontes” dentro de la secuencia del ARL—.

6.4.2 Elementos de adorno corporal: pulseras y brazaletes

Abultamientos en las muñecas o brazos de distintos arqueros pintados señalarían pulseras o brazaletes. Se identifican como brazaletes de piedra del Neolítico IA (Cova de l'Or, Cova de la Sarsa, Cova Fosca) (Hernández *et alii*, 1988) o como “elementos de adorno en el registro epicardial o postcardial” (Fernández, 2006b: 137). El valor cronocultural de estos objetos iconoetnográficos, casi exclusivamente asociados a figuras humanas del ARL antiguo y surgiendo con pocas excepciones dentro del área central (Cinto de las Letras, La Sarga), depende de la supuesta materia prima: metal (Calcolítico/Edad del Bronce: Jordá 1978: 141; 1980: 94; Galiana, 1985: 66-67), piedra (Neolítico antiguo: Fortea y Aura, 1987: 100; Hernández *et alii*, 1988, Orozco, 1995: 218; Schuhmacher, 1996: 35; Barciela, 2005: 258; Fairén, 2006: 246) o fibras vegetales, cuero, madera (Epipaleolítico: Mateo, 2008: 24).

6.5 CONTEXTO ARQUEOLÓGICO: INDUSTRIA LÍTICA

J. Fernández presentó una periodización crítica y sistematizada de la historiografía de la contextualización del ARL en cuatro fases con enfoques teóricos cambiantes (difusionismo, indigenismo, modelo dual, enfoque integracionista, etc.) y distintos métodos (contextualización del AR con el registro arqueológico —Paleolítico—, contextualización del registro arqueológico —Mesoneolítico— con el ARL, del ARL con el Epipaleolítico en vías de neolitización o con el Neolítico aculturado; desvinculación del ARL de los modelos “aculturacionistas”). Este tipo de estudios tienen en cuenta en la mayoría de los casos solamente la industria lítica seleccionada (raramente cerámica) en “proximidades” poco definidas de estaciones del ARL (Fernández, 2005).

Las relaciones entre el AR y el contexto arqueológico presentan una evidente percepción subjetiva. Siguiendo el prejuicio de H. Breuil de que el “arte de la región oriental de España” (el ARL) sería arte de la época glacial como la franco-cantábrica, afirmó J. Cabré en 1915, a partir de la industria lítica superficial cerca de estaciones, que el ARL “[p]ertenece a la época paleolítica” (Cabré, 1915: 229). De conformidad con esta premisa dató los contextos arqueológicos de El Cogul (Magdalenense), Val del Charco del Agua Amarga (Paleolítico superior), Calapatá de Cretas (¿Solutrense? y Magdalenense), Cocinilla del Obispo (Mag-

daleniense), Monte Arabí (Paleolítico y Neolítico), Fuente de los Molinos de Vélez Blanco (Paleolítico superior) (Cabré, 1915: 43-45).

Se puede ampliar a voluntad el listado de los errores que pueden remontarse a conceptos preconcebidos, percepción restringida, simplificación metodológica, reducción y/o selección e insuficiente viabilidad, pero podían atribuirse durante décadas a construcciones cronoculturales de carácter paradigmático. De todas formas, podemos constatar que, casi un siglo transcurrido, desde el inicio de la investigación existe casi toda la propuesta tradicional de hipótesis cronoculturales, en primer lugar con el desarrollo del contexto arqueológico seleccionado —la industria lítica— de la “proximidad” indefinida, cuando “procedimientos metodológicos... bastante similares” a menudo pueden conducir a diferentes resultados (Fernández, 2005: 176), p. ej., en el decenio pasado:

Epipaleolítico microlaminar II	IX milenio	norte del País Valenciano	Olària, 1999: 146
Mesolítico I	VIII milenio	País Valenciano, AMPI	Aparicio y Morote, 1999: 100-101
Epipaleolítico geométrico en vías de aculturación	VI milenio	AMPI	Fortea, 1975; Aura y Fortea, 2002: 139
Neolítico con tradición de Epipaleolítico geométrico	VI milenio	Aragón	Utrilla y Calvo, 1999: 63

A. Beltrán en un principio, en consonancia con M. Almagro, destacó que los hallazgos de industrias mesolíticas evidencian “una cierta relación con los pintores” (Beltrán, 1968: 66-67) y más tarde que el contexto lítico “no tiene por qué arrastrar la cronología... de las pinturas próximas” (Beltrán, 1985: 44). A. Alonso —tras un inventario selectivo de contextos arqueológicos— concluye “que la atribución de las pinturas a una u otra etapa cultural sigue estando en función del criterio o de la hipótesis del investigador o, por qué no, de las tendencias en boga”, “que el registro arqueológico resulta todavía poco concluyente o, si se prefiere, demasiado ambiguo” (Alonso, 1999: 78).

No obstante, no se puede generalizar este escepticismo ante el método: a partir de la industria lítica relacionada con ARAMPI, compilada, descrita y provisionalmente evaluada por F. J. Fortea (Fortea, 1973; 1974; 1975) y P. Utrilla (Utrilla, 1986-1987; 2005) en su día podrían lograrse importantes comprensiones —después de una revisión rigurosa y con metodología sutil con respecto a diferentes espacios, p. ej., con la aplicación de “diferentes escalas de análisis que deben ser confrontadas entre sí”: nivel micro o local, meso (“contraste de modelos locales del hábitat prehistórico en relación con los modelos de emplazamiento

y de distribución espacial de las estaciones”) y macro (la totalidad del área del ARL) (Fernández, 2005: 180).

Presentamos algunos resultados respecto a diferentes espacios de ARL y contextos arqueológicos:

A. Contexto arqueológico *in situ*: el parco registro excavado o superficial, *in situ* o inmediatamente debajo de abrigos pintados del ARL, puede clasificarse predominantemente en el Neolítico Final-Eneolítico.

B. Contexto arqueológico: alcance de la voz (250 m): en una distancia hasta aproximadamente 250 m (en el campo de visión y alcance de la voz) del abrigo se encuentra situado presumiblemente el campamento para varios días de participantes en ceremonias en el yacimiento de AR. En este espacio también dominan hallazgos superficiales provenientes del registro Neolítico Final-Eneolítico.

C. Contexto arqueológico: territorios del ACE: territorios correspondientes al modelo de análisis de captación económica (ACE / SCA = *site catchment analysis*) (VICENT, 1991) de alcances diferentes (dos o más horas) pueden construirse, sobre todo si se trata de concentraciones de asentamientos (núcleos poblacionales, *Siedlungskammern*) o “territorios funerarios”, p. ej., Obón, Río Martín (Neolítico, Eneolítico), Saladas de Alcañiz (Neolítico, Eneolítico), Río Matarraña (Epipaleolítico, Neolítico, Eneolítico), Vall dels Figuerals (Fuentespalda) (Neolítico Final-Eneolítico), La Llacuna d'Albocàsser (Neolítico, Eneolítico), Millares (Epipaleolítico microlaminar, Geométrico A, Neolítico, Eneolítico), El Comtat (Riu Serpis) (Neolítico, Neolítico Final-Eneolítico), Vall de Seta (Penàguila) (Neolítico antiguo), La Canal (Alcoi-Xixona) (Epipaleolítico, Neolítico, Eneolítico), Altiplano de Jumilla (Epipaleolítico microlaminar, Neolítico, Eneolítico), Campo de Hellín (¿Epipaleolítico?, Neolítico, Eneolítico), El Sabinar (Murcia) (Neolítico antiguo, Eneolítico), Río Frío/Río Zumeta (Santiago de la Espada) (Neolítico, Eneolítico, Campaniforme), Río Carneros (Los Vélez) (Calcolítico), entre otros.

D. Contexto arqueológico: región, zona, área: adjudicaciones de contextos arqueológicos de amplios espacios no pueden limitarse a territorios político-administrativos de regiones o provincias actuales (p. ej., Aragón, Murcia, Albacete, etc.) sino que deben extenderse al menos a macroterritorios iconográficos o zonas complementarias (véase “terminología” en Bader, e. p.: párrafo II.1) o bien a espacios de distribución de distintos “estilos” (p. ej., horizonte Centelles, tipo lineal, etc.).

En 1966 se constató una “coincidencia bastante aproximada” de la distribución geográfica del ARL y de la cerámica cardial en el AMPI (Ripoll, 1966: 181-182); 2003, 2004 y 2005 coincidencia con la distribución del Postcardial en el AMPI, de modo que excluye Epipaleolítico geométrico A, B y C, Cardial y Epicardial a causa de sus respectivos vacíos en distintas zonas del ARL (Molina Balaguer et

alii, 2003; García Puchol *et alii*, 2004; García Robles *et alii*, 2005; García Puchol, 2005: 328-334) —un resultado aceptable con ligeras reservas acerca del estado actual de la cuestión—.

Teniendo en cuenta las graves estimaciones falsas aplicando estos cinco métodos cronoculturales tradicionales (apartados 6.1-5) durante un centenar de años, hoy por hoy se recomienda un cambio de paradigmas, utilizando por un lado una metodología rigurosa con exclusión de todos los contextos y objetos muy dudosos y, por otro lado, facilitando criterios adicionales, rasgos y ámbitos diferenciales. En primer lugar es preciso tener en cuenta contextos espaciales, funcionales, sociales, económicos y cognitivos.

6.6 CONTEXTO FUNERARIO: RELACIONES ENTRE EL AR Y LOS ENTERRAMIENTOS MÚLTIPLES

Enterramientos múltiples en cuevas de cronología del Neolítico Final-Eneolítico comparten espacio en el área septentrional con el ARL antiguo o reciente, en las comarcas centro-meridionales valencianas y en el Altiplano-Medio Segura mayoritariamente con el ARE reciente. En la zona de Benamor-Taibilla-Zumeta, prácticas funerarias en necrópolis megalíticas pueden ponerse en relación con el ARE reciente, enterramiento en abrigos y covachas con el ARL reciente (Bader, 2002: 81).

Tendría que investigarse el fenómeno a base de amplios datos (Soler Díaz, 2002) dentro de territorios organizados y extraerlos diferenciando su valor cronocultural.

6.7 ESPACIO COMPARTIDO

El espacio compartido del ARL y el ARE se investiga desde finales de la década de 1990 (Alonso y Grimal, 1995-96; Bader, 2001; Bader, e. p.; Martínez García, 2005a; 2005b; Fairén, 2006).

La utilización común, la concurrencia en un mismo conjunto, abrigo o panel hace necesario una cierta visualización (visibilidad recíproca) para reencontrarlo. La prospección de abrigos con AR es también hoy —ante una vegetación escasa o degradada y con el apoyo de métodos técnicos y científicos modernos— un esfuerzo laborioso y se descubren paneles decorados a menudo después de haber realizado búsquedas en docenas (a veces de cientos) de abrigos “vírgenes”.

Dentro del denso bosque holoceno esclerófilo mediterráneo de los últimos “cazadores emboscados” / “cazadores en el bosque” (Aura, 2001: 238) epipaleolítico

tics, la orientación habría sido difícil, aunque de todas formas sería más fácil durante la progresiva deforestación iniciada en el Neolítico Medio y que alcanzó un primer apogeo en el Eneolítico (López García *et alii*, 1991: 217-241; Bernabeu *et alii*, 1993: 187).

Excluidos los pocos abrigos del ARAMPI con dominio visual y correspondientemente con alta visibilidad —p. ej., a menudo lugares de agregación principal (véase apartado 6.8) como Ermites, La Gasulla, La Vieja, Monte Arabí, Mineda, Torcal de las Bojadillas, Solana de las Covachas—, sin embargo, la mayoría —también Barranco Moreno, La Araña, Los Grajos, etc.— se encuentran más bien camuflados en barrancos (véase, p. ej., Fairén, 2006: 256).

La afinidad de pintores del ARL con motivos y paneles del ARME y ARE antiguo (zigzags, doble Y) podría explicarse plausiblemente por la hipótesis de que los artistas levantinos contemporáneos o subsiguientes no habían “recontrado” (casualmente) abrigos “compartidos”, sino la ubicación geográfica-topográfica, y el significado ritual de aquellos (en tiempos de la degradación de la vegetación durante el Neolítico) se había transmitido en la memoria cultural.

El ARL antiguo (“tipo Centelles”) comparte espacio con el “tipo lineal” (horizonte último del ARL en el área septentrional), lo que indica un alto grado de continuidad durante la secuencia del ARL que se presenta con cierta variabilidad y con “cambios drásticos” internos (Domingo, 2005b: 291).

No obstante, son extremadamente raros los abrigos compartidos entre el ARE antiguo y el ARE reciente, sobre todo con los motivos “bitriangulares” y los “ídolos oculados” difundidos en el sureste peninsular desde finales del IV milenio cal ANE (apartado 6.9) —un indicio para un cierto hiato que debe ser investigado—.

6.8 CLASIFICACIÓN DE LUGARES DEL AR: AGREGACIÓN

La clasificación de lugares del ARE en Andalucía basada sobre todo en criterios geomorfológicos (Martínez García, 1998) implica los aspectos funcionales: visibilidad, movilidad y control (abrigos de visión, abrigos de culminación, abrigos ocultos, abrigos de movimiento, abrigos de paso). Aplicada a todas las manifestaciones artísticas en las comarcas centro-meridionales valencianas (Torregrosa, 2000-2001; Fairén, 2002; 2006: 39) y al ARL y al ARE de la zona Benamor-Taibilla-Zumeta (Mateo 2003; 2004), da el resultado siguiente: alta predominancia porcentual de abrigos de movimiento y de culminación, casi ausencia de abrigos de visión u ocultos. V. Villaverde y R. Martínez se manifiestan escépticos cuando las categorías “sean de fácil aplicación” al ARL en el AMPI (Villaverde y Martínez Valle, 2002: 200).

Un criterio sociocultural para la diferenciación de clases de lugares está en la jerarquización de los abrigos a partir de aspectos bioclimáticos, geomorfológicos, topográficos e iconográficos: 1) lugares de agregación principal: "se sitúan en la cercanía de un piso bioclimático favorable, apto para la estancia invernal, muestran la agrupación de numerosos abrigos generalmente orientados al sur, con terrenos adyacentes utilizables como áreas de reunión y áreas ceremoniales para una población de unos cientos de personas (la tribu regional) y una cantidad elevada de representaciones pintadas, aparte de la temática económica (caza) también la temática social (colectividades, posibles escenas de danza, representaciones femeninas)" (Bader, 2002: 75); 2) lugares de agregación secundarios "con menor cantidad de representaciones, a veces más cerca de paisajes vegetales más altos, aptos para estancias veraniegas" (Bader, 2002: 76); 3) entre los lugares "satélites" (a menudo "sitios periféricos"), pueden diferenciarse (hipotéticamente) abrigos en "zonas de tránsito" entre diferentes pisos bioclimáticos, refugios para la preparación de ritos de paso (iniciación), etc.

Por su parte, H. Collado ha presentado una nueva clasificación del ARE extremeño, un importante modelo funcional de cuatro tipos de abrigos (de concentración, de indicación, de tránsito y de intimidad) (Collado, 2009: 90-100).

Podrían utilizarse clasificaciones socioculturales de distintos lugares de diferentes manifestaciones artísticas a nivel regional (dentro de territorios organizados) como indicadores cronoculturales.

6.9 DIFUSIÓN

En el AMPI, el método ha sido aplicado desde diferentes enfoques teóricos, con intensidad desigual y a menudo con resultados contrarios (Breuil y Burkitt, 1929: 88; Breuil *et alii*, 1964: 261; Beltrán, 1968: 71; Jordá, 1978: 139; Martínez García, 1984; Soria y López, 1992: 83; 1999a: 314-315; Bader, 2001), a veces denominado "expansión" (Hernández, 2005; García Atiénzar, 2006a: 232, fig. 6; véase Ruiz, 2006: 379, fig. 4). El objetivo es la definición de posibles áreas de origen y líneas u ondas de la difusión de motivos y convencionalismos a partir de concentraciones sobre mapas de distribución. Clarke desde una perspectiva procesualista desarrolló y definió distintos modelos (Clarke, 1984: 377-418) aceptados por J. Martínez y aplicados al ARE de Andalucía (Sierra Morena, Almería) (Martínez García, 1984: 77-80).

Podemos diferenciar algunas hipotéticas difusiones importantes (fig. 1a-d): 1. La posible "expansión" del Neolítico antiguo con el motivo serpentiforme del ARME desde las comarcas centro-meridionales valencianas hacia el río Júcar. 2. Los motivos "zigzags" y "doble Y" con la supuesta área de origen en las comarcas

Fig. 1. Distribución y modelos hipotéticos de difusión principal durante el desarrollo del ARAMPI neolítico. - Áreas/macroterritorios iconográficos del ARAMPI: S = área septentrional (zonas Bajo Aragón, Maestrazgo castellonense, Baix Ebre), O = área occidental (zonas Albarraçín, Sierra de las Cuerdas, Los Serranos), C = área central (Júcar-Caroche, comarcas centro-meridionales valencianas), M = área meridional (zonas Altiplano-Medio Segura, Benamor-Taibilla-Zumeta). Elaboración propia a base del mapa normalizado con relieves de la revista *Trabajos de Prehistoria*.

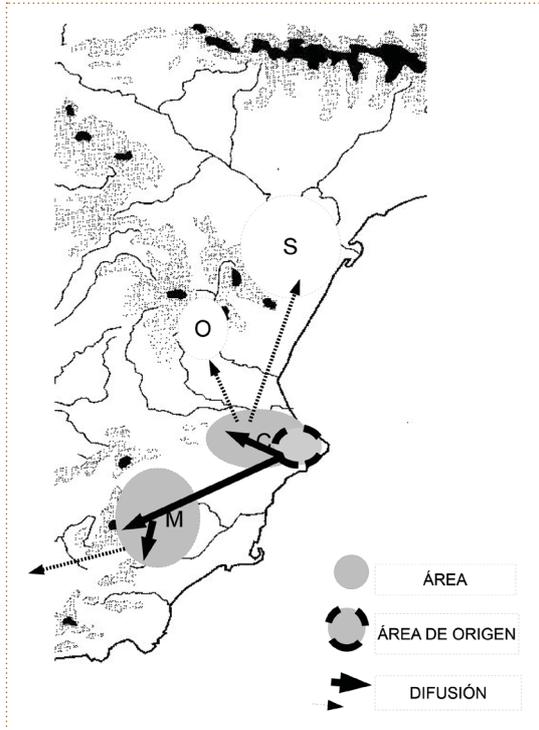


Fig. 1a. Modelo de difusión del ARE antiguo (V milenio cal ANE).

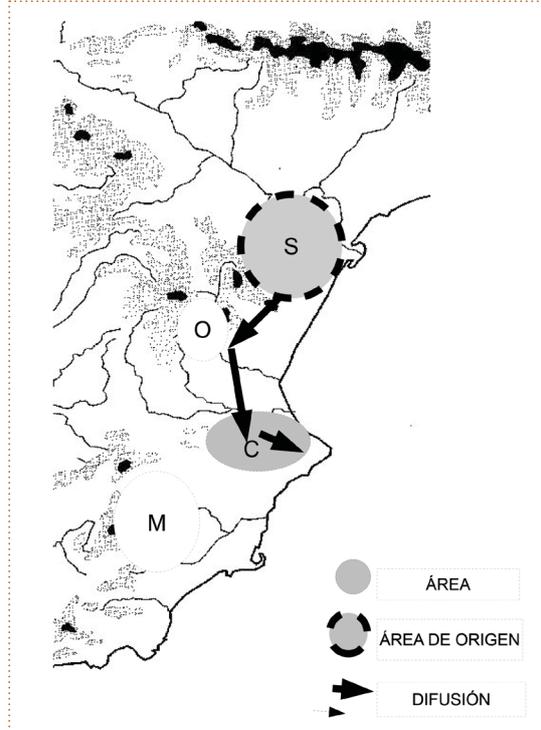


Fig. 1b. Modelo de difusión del ARL antiguo (¿V?/IV milenio cal ANE).

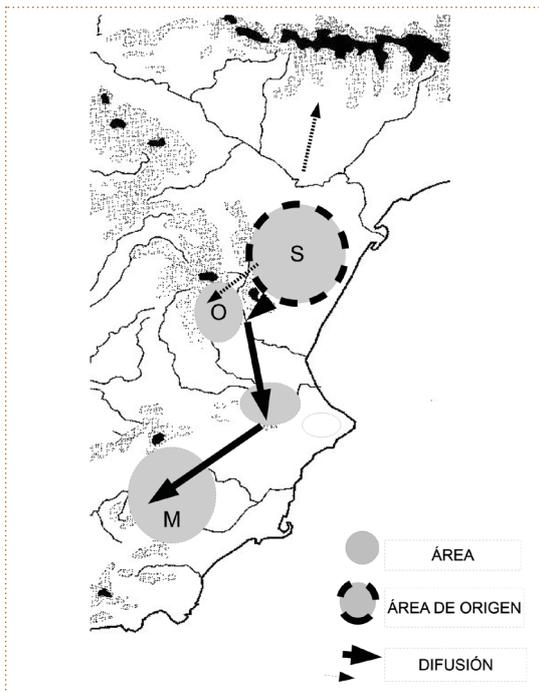


Fig. 1c. Modelo de difusión del ARL reciente (IV/III milenio cal ANE).

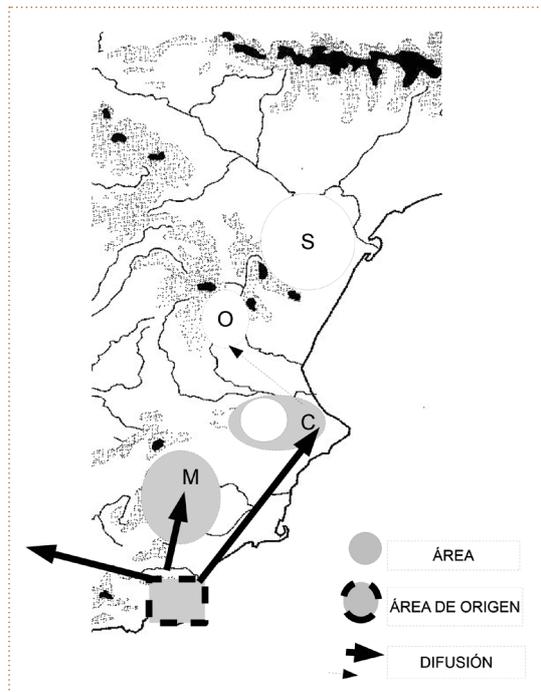


Fig. 1d. Modelo de difusión del ARE reciente (III milenio cal ANE).

centro-meridionales valencianas y las direcciones de difusión hacia Júcar-Carroche, área meridional y Andalucía. 3. El ARL antiguo "tipo Centelles", que tiene su área de origen presumiblemente en el macroterritorio iconográfico del Maestrazgo castellonense-Bajo Aragón y se difunde en dirección sur hacia las comarcas centro-meridionales valencianas. 4. El ARL —diacrónico en el núcleo de la Valltorta-Gasulla (Domingo 2005a: 63)— alcanza la zona Benamor-Taibilla-Zumeta en una fase reciente desarrollando sincrónicamente representaciones de personajes y tocados extraordinarios con extremidades tan proporcionadas como lineales (véase las "etapas" de Alonso y Grimal, 1996: 276-277) y las infra y superposiciones de ambas manifestaciones artísticas (p. ej., la figura filiforme sobre un cuadrúpedo esquemático en el Abrigo del Barranco Bonito; Mateo y Carreño, 1997) muestran "que el ARL y el ARE ya coexistirían en la zona desde los inicios del ARL" (Bader, 2002: 79). 5. El ARE reciente, que —incluso sus paralelos muebles sobre cerámica, huesos largos y falanges— en el IV y III milenio cal ANE se difunde desde el sureste peninsular en diversas direcciones, en el AMPI a través de las comarcas centro-meridionales valencianas hasta los ríos Júcar y Cabriel (San Nicolás, 1986; Arteaga, 2000: 125; López Padilla, 2006: 215; García Atiénzar, 2006a; Ruiz, 2006).

6.10. CONTEXTOS ECONÓMICOS: RELACIÓN CON LA UBICACIÓN O ICONOGRAFÍA DEL AR

6.10.1 Contexto geológico-litológico: relación del AR con recursos abióticos (BADER, e. p.)

En los *assemblages* del núcleo de la Valltorta-Gasulla se encuentra el sílex blanco terciario evaporítico, posiblemente importado desde el Bajo Aragón, raramente (una pieza astillada) en el nivel del Neolítico antiguo epicardial del Abric del Mas de Martí; no obstante, "se observa un notable incremento" en niveles del Neolítico II —en el nivel 1 del mismo yacimiento, en la Cova de la Rabosa (37 %) y en la Cova Gran del Puntal (100 %) (Fernández, 2006a: 265-266)—. Esta materia prima se registra también en yacimientos del Neolítico II-HCT (Mas de la Rueda) y de la Edad del Bronce (Mas de Sanç) (Fernández, 2006a: 266; 2002: 66, 68). Estos hechos facilitan la hipótesis de relaciones (económicas) entre el núcleo poblacional de las orillas de La Llacuna d'Albocàsser y el contexto arqueológico del ARL en el Barranc de la Valltorta con la fuente de aprovisionamiento de materia prima silíceas de Les Pedrinyeres (Vallderrobres) en el Bajo Aragón.

La comparación del origen de las materias primas utilizadas en los entornos de los conjuntos rupestres (p. ej., en Els Figuerals, Fuentespalda, Teruel; Bader

1994:19) debería desarrollarse —dentro de territorios organizados— en un futuro próximo a un indicio cronocultural importante.

6.10.2 Contexto bioclimático: relación del AR en zonas de tránsito con recursos bióticos

Algunos investigadores (Chapman, 1990; BADER, 1994; 2002; 2004; 2006; Walker y San Nicolás, 1995; Martínez García, 1998; 2005c; Fairén, 2002; 2006; San Nicolás, 2005; sobre todo Cruz, 2005a), acentúan que algunos sitios con AR se encuentran situados en “zonas de tránsito” o “áreas transicionales” (Martínez García, 2005c: 21) entre diferentes pisos bioclimáticos (“nichos ecológicos”) aptos para trasterminancia o trashumancia.

Estaciones satélites, “sitios periféricos” del ARL reciente, se ubican sobre todo en zonas de tránsito (Bader, 2006: 201): en los Pirineos oscenses, Sierra de Gúdar, Los Serranos y el territorio iconográfico Benamor-Taibilla-Zumeta (Bader, 2002). En *disposicions longitudinals finalistes*, p. ej., la vertiente Sur de la Sierra de los Filabres (Martínez García, 2000: 39), se encuentra ARE reciente.

El método, generalizado e intensificado, en un futuro próximo podría contribuir a la confirmación de resultados cronoculturales.

6.10.3 Contexto etnohistórico: relación del AR con vías pecuarias

Se constata “que las redes son dinámicas, históricas, y al mismo tiempo conservan rasgos estructurales. Aquí hay pues una paradoja: las vías pecuarias, siendo al mismo tiempo un objeto histórico y estructural, tienen mayor relevancia arqueológica cuanto más insignificante ha sido su papel a lo largo de la historia.” (Fairén *et alii*, 2006: 68). Para la “zona pirenaica, zona del sistema Ibérico, sierra Morena y sierras Béticas y zona mediterránea... se ha recogido abundante información acerca de la correlación de la distribución del arte rupestre con infraestructuras, vías pecuarias y áreas de uso alternativo” (Cruz, 2005a: 288). Estos conocimientos merecen críticos estudios detallados y profundizados (especialmente con respecto a algunas de las diferentes manifestaciones artísticas) para la construcción cronocultural dentro de territorios organizados.

6.10.4 Contexto paleoeconómico: relación del AR con cuevas redil

Aislados “niveles de redil” ponen de manifiesto que ciertas cuevas (habitadas, a veces pintadas) temporalmente habían servido como refugios para ovicápridos (Badal, 1999: 72; 2002: 140-142). En las comarcas centro-meridionales valencianas, para el Neolítico se puede constatar “una intensificación en la explotación del recurso pastoril, cambio que se asocia a transformaciones en los patrones

de poblamiento y, posiblemente también, en el desarrollo del arte levantino que tiende a localizarse en muchas ocasiones en los valles de paso en los que se ubican estas cuevas [redil]" (García Atiénzar, 2006b: 167).

En un futuro, las investigaciones antracológicas intensificadas en el AMPI tal vez contribuirán a establecer indicadores cronoculturales adicionales para el ARAMPI.

6.10.5 Paleozoología: protagonismo de los cápridos

Como indicador del incremento de la trasterminancia/trashumancia también se puede ver la transformación de la composición de la cabaña en el Neolítico Final y Calcolítico: "Las cabras adquieren un mayor protagonismo" —explicable "en razones económicas" por "el carácter migratorio del ganado caprino" (Pérez Ripoll, 1999: 98). Esta constatación paleoeconómica coincide con la observación de que en zonas de tránsito periféricas casi exclusivamente aparecen las recientes manifestaciones del ARL y el ARE (véase párrafo 6.10.2).

6.10.6 Contexto osteoarqueológico-tafonómico en relación con la iconografía: comportamiento paleoetnozoológico: mordeduras de perros y ganadería

Restos de perros no se hallaban antes de niveles neolíticos en el AMPI. Investigaciones osteoarqueológicas en el País Valenciano demuestran que cazadores-recolectores epipaleolíticos fracturaban huesos de animales para la extracción de la médula; no obstante, desde el primer Neolítico los huesos mordidos por perros sobrepasan a las fracturas intencionadas (Pérez Ripoll, 1992: 266; Bernabeu *et alii*, 1999: 592), "un marcador de neolitización". Motivos iconográficos de cánidos se manifiestan en el ARL (áreas septentrional, central y meridional) (Alonso y Grimal, 1999: 99-101), relativamente raro en el ARE del AMPI. Se trata de un indicio cronocultural adicional (Hernández, 2005: 58) para la integración del ARAMPI en el Neolítico-Eneolítico.

6.10.7 Contexto osteoarqueológico-tecnológico: recursos de huesos de animales salvajes: estética y prestigio social

Durante el Neolítico I, el porcentaje de fauna salvaje consumida y soportes usados en la industria ósea en el AMPI eran relativamente escasos. No obstante, en el Neolítico II se consumió considerablemente más carne de animales salvajes y se puede observar "una progresiva dependencia de materias primas de origen salvaje para la realización de utillaje óseo y adornos", una posibilidad de la vinculación con el ARL (Fairén y Guilabert, 2002-2003: 19-20) que "podría

considerarse que las actividades cinegéticas representan una dualidad con un fundamento económico (mayor peso de la caza dentro del sistema económico de lo tradicionalmente considerado), ideológico (percepción idealizada de lo *salvaje*, que actuaría como instrumento de prestigio de unos pocos individuos) o social (legitimación de un poder coercitivo de los hombres adultos frente a otros colectivos discriminados por su edad o género)" (Fairén, 2006: 254).

Esta contextualización de la paleoeconomía con fenómenos socioculturales (estética, ideología) (fig. 2) puede emplearse como elemento esencial al construir la cronología cultural diferenciada del ARAMPI.

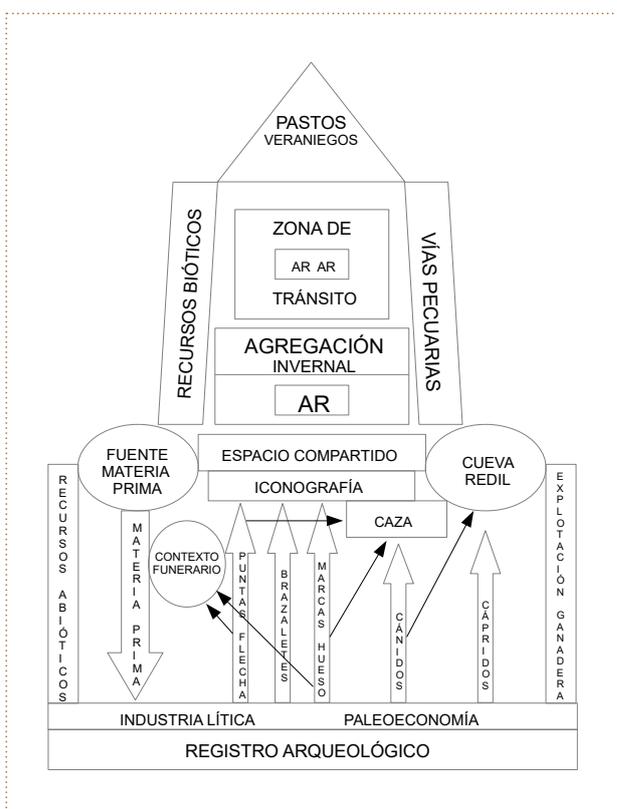


Fig. 2. Sinopsis de supuestas relaciones entre AR y recursos abióticos/bióticos (geología-litología, bioclimatología), o sea, paleoeconomía (infraestructuras: vías pecuarias, cuevas redil). Elaboración propia.

6.11 ANALOGÍAS (FIG. 3)

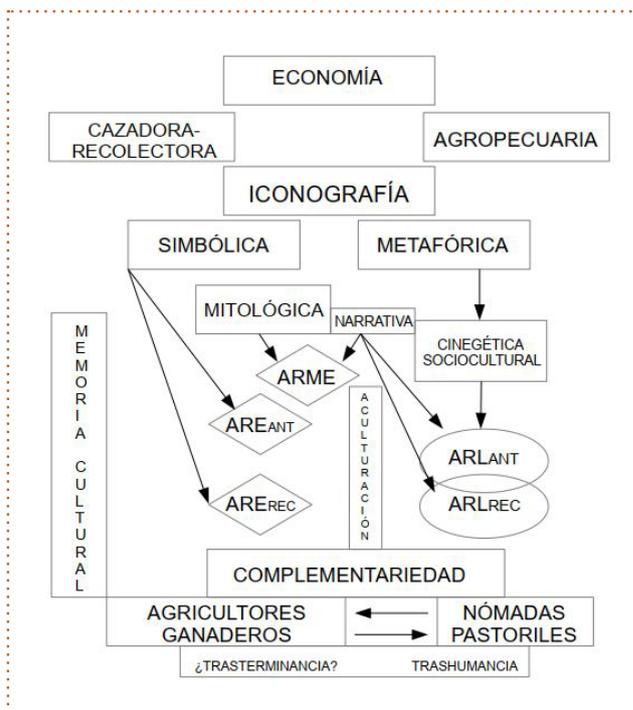


Fig. 3. Sinopsis de analogías prehistóricas, etnológicas e ethnhistóricas para el ARAMPI. Elaboración propia.

6.11.1 Analogías etnográficas/ethnhistóricas/prehistóricas: iconografía cinegética de cazadores-recolectores y agricultores

El ARL presenta características que parecen indicar un fondo “real” ecológico, socioeconómico (véase párrafo 5.2): p. ej., la caza y la recolección (de la miel) como fenómenos cotidianos de subsistencia de una sociedad cinegética. Sin embargo, la etnología y la ethnhistoria demuestran que en el arte de los cazadores-recolectores predominan los motivos decorativos y simbólicos y solo raramente sus actividades de subsistencia (Morphy, 1999; Aura y Fortea, 2002; Villaverde, 2005: 214).

De las escenas pintadas rupestres del Brandberg (Namibia), asociadas a cazadores-recolectores, menos del 1% representan escenas de caza (Lenssen-Erz, 2001: 186). No obstante, escenas cinegéticas en Çatal Hüyük reflejarían “una actividad prestigiosa y emblemática en esta economía de producción” (Fortea y Aura, 1987: 119) y en “altas civilizaciones” del Oriente Próximo (con agricultura y ganadería consolidada) prestigio y estatus de élites sociales desde el III milenio (Müller-Karpe, 1984: 94).

6.11.2 Analogías etnográficas/etnoarqueológicas: complementariedad tecnoeconómica de agricultores y pastores nómadas

El modelo estructuralista-etnoarqueológico de complementariedad tecnoeconómica de dos sociedades simbióticas (agricultores y pastores nómadas) destaca diferencias en las relaciones de parentesco, en la ideología y la mentalidad (sistema de valores) y en la rivalidad en cuanto a la adquisición de nuevos terrenos, de productos o de mujeres (Leroi-Gourhan, 1964; véase el modelo procesualista de la "coacción sistémica": Clarke, 1984: 323; Martínez García, 2005a: 188-189; 2005b: 746). Esta posible analogía ofrece un argumento para la diferenciación tradicional del ARL y el ARE como manifestaciones artísticas autónomas (a causa de características formales, técnicas y temáticas) (Alonso y Grimal, 1996: 206-207; Torregrosa, 2000-2001; Bader, 2004: 54, fig. 3).

Bajo la hipótesis de la complementariedad tecnoeconómica, podrían analizarse sistemáticamente las interrelaciones cronoculturales de distintas manifestaciones artísticas. Existe una primera aproximación con el resultado del análisis de la ubicación del AR en pasos, conduciendo desde el valle del Riu Penáguila (L'Alcoià, Alicante) y desde las comarcas de Los Vélez-Lorca hacia sierras limítrofes (Bader, e. p., párrafo 4.2).

6.11.3 "Complementariedad estilística" versus complementariedad tecnoeconómica de diferentes sociedades: diferentes manifestaciones artísticas

La suposición de que ARE y ARL (como "un solo fenómeno") tenían diferentes funcionalidades dentro de la "misma formación social" (Cruz, 2005a: 280; 2005b; Fairén, 2006: 255), puede rechazarse (véase Villaverde *et alii*, 2006: 195; Bader, e. p., párrafo V.3) a partir de algunos de los resultados preliminares del estudio presente respecto a la diferenciación de las manifestaciones artísticas.

Esta hipótesis no tiene valor para el ARE reciente y el ARL reciente teniendo sus orígenes en diferentes contextos culturales y sociopolíticos, además ubicados parcialmente en áreas de distribución idénticas (área meridional), pero también diferentes (área septentrional, área central, sierra Morena, cordilleras Béticas). El ARE antiguo (con zigzags y variantes de la Y) a veces comparte espacio con el ARL (en las zonas de distribución de los zigzags múltiples verticales de Cuenca, Júcar-Caroche, Medio Segura y Benamor-Taibilla-Zumeta): algunos de los zigzags se encuentran superpuestos y de las variantes de la doble Y ninguna. Resumimos: en la mayoría suelto sobre paneles monotemáticos, el zigzag a veces asociado con ARL o superpuesto por ARL, a menudo en ubicación (geomorfología, bioclimatología) similar, a veces se encuentra distribuido exclusivamente en

un núcleo o una zona. Faltan indicadores para diferentes funciones dentro de la misma formación social. Los resultados preliminares de la actual investigación cronocultural del ARAMPI indican que ARL y ARE (antiguo y reciente) son expresiones artísticas, ideológico-simbólicas de diferentes grupos de posible complementariedad tecnoeconómica (Bader, e. p., apartado 5.3).

6.12 MEMORIA CULTURAL COLECTIVA: UNIDAD DEL ARAMPI POSTPALEOLÍTICO

Para el arte paleolítico de la Cornisa Cantábrica, A. Moure detecta: “La reutilización del mismo panel solo puede explicarse por la existencia de una memoria colectiva que vincule ese espacio físico con determinadas prácticas del grupo —y, por tanto, con su movilidad— a lo largo de varias generaciones.” (Moure, 1994: 327). ARME, ARE y ARL representan conocimiento que asegura la identidad, impulsos normativos y formativos que crean unidad y orientan actuaciones: la memoria cultural de grupos —como forma poética con objetivo mnemotécnico, la puesta en escena ritual y la participación colectiva (Assmann, 1992: 56-59)—.

Bajo la perspectiva de la historia de la cognición, en las manifestaciones artísticas postpaleolíticas del AMPI —ricas en construcciones culturales, cambios con despliegue de considerable creatividad, dinámica y variabilidad— parecen visualizarse rasgos básicos de la supuesta cosmogonía original del ARME (serpentiformes verticales múltiples, antropomorfos con brazos levantados) de la segunda mitad del VI milenio cal ANE, reducidos a los modelos independientes geométricos del ARE antiguo (zigzag múltiple vertical y variantes de la Y), parcialmente adaptado en técnica y modo de representación del ARL, resultado de la acción comunicativa (Habermas, 1999), sobreviviendo como fragmentos de mitologemas similares en la memoria cultural colectiva “neolítica” de poblaciones diferentes durante aproximadamente 3300 años (5500-2200 cal ANE) (fig. 4).

Mientras que en el ARL (antiguo y reciente) del área septentrional podía conservarse su inequívoca identidad, en las áreas central y meridional las distintas manifestaciones artísticas muestran tendencias de aculturación y progresivo desarrollo de formas sincréticas con variación característica de los originales.

A pesar de diferentes desarrollos, transformaciones, cambios, rupturas etc. — como parece— en el AMPI queda guardado el núcleo narrativo de un original concepto cosmogónico del ARME en el ARE antiguo de las áreas central y meridional así como en el ARL meridional. La construcción de los elementos básicos de la memoria cultural colectiva en el ARAMPI postpaleolítico confirmaría así una afirmación de H. Blumenberg: que “mitos son historias con un núcleo

narrativo muy consistente y una capacidad de variación marginal igualmente pronunciada": "Mythen sind Geschichten von hochgradiger Beständigkeit ihres narrativen Kerns und ebenso ausgeprägter marginaler Variationsfähigkeit." (Blumenberg, 1996: 40). Las pautas e interdependencias de las diferentes manifestaciones artísticas con respecto a la iconografía, la iconología, la distribución espacial, los fenómenos de aculturación y los fragmentos característicos de la memoria cultural como resultados de la acción comunicativa que indican tradición y contemporaneidad en parte pueden servir para ganar argumentos para un concepto cronocultural diferenciado del ARAMPI —más allá de la argumentación tradicional a partir de la estratigrafía cromática, de los paralelos muebles y del contexto arqueológico: 1) tradición comunitaria entre ARL antiguo y reciente a pesar de cambios considerables, 2) hiato entre ARE antiguo y ARE reciente, 3) pero a pesar de graves diferencias de ambas manifestaciones artísticas una cercanía conceptual, contemporaneidad e interacción entre ARE y ARL (mayoritariamente en horizontes recientes) demostrado por fenómenos constructivos de adaptación, aculturación, reinterpretación y (re-)antropomorfización de elementos simbólicos (doble Y, zigzag múltiple vertical, ídolo bitriangular, oculado, soliforme) (fig. 4).

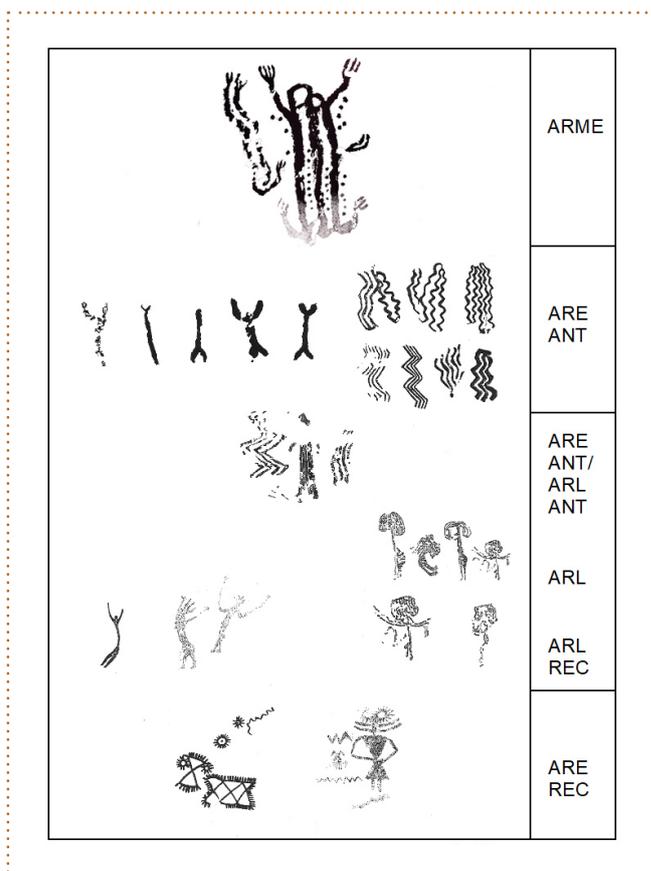


Fig. 4. Sinopsis comparativa de la variabilidad (y supuestas filiaciones) de algunos motivos y convencionalismos del ARAMPI durante el desarrollo del Neolítico (5500-2200 cal ANE). A distinto tamaño. ARME - Barranc de l'Infern, conjunto IV, Abric II: Hernández *et alii*, 1988:211, fig. 309; ARE ANT - Barranco Moreno - Abrigo del Zuro, Abrigo de la Balsa de Calicanto, Abrigo del Charco de la Madera: Monzonis & Viñas, 1981:409, fig. 12; Pla de Petracos VIII, Barranc de l'Infern II, conj. IV, Barranc de Bolulla I, Cova del Mansano, Barranc de Bolulla I: Hernández *et alii*, 1988:289, fig. 398.17.18.19.14.15; ARE ANT / ARL ANT - Abrigo de los Gineses: Hernández 2005:55, fig. 12.3; ARL REC - Cueva de los Grajos: Beltrán, 1968: fig. 143a, 25; Abrigo La Tienda I: Salmerón *et alii*, 1999:205, fig. 3.9; Cuenca del río Taibilla: Alonso & Grimal, 1996: fig. 71,72; ARE REC - El Gabar: Breuil, 1935: t. IV, pl. XXIII; Arroyo de Hellín: Soria *et alii*, 2001:298, fig. 21.

7. CONCLUSIONES

La mayoría de los modelos cronoculturales tradicionales para el ARAMPI a menudo son unidimensionales, monodisciplinarios o con aspectos singulares instaurados, basados en un registro arqueológico débil y fragmentario. Los principios esenciales no se han cambiado desde los tiempos de Breuil y Cabré (1909).

Entre arqueólogos que son considerados “especialistas en AR” puede constatarse que “grupos dominantes se encuentran fijados con sus intereses a una situación tan intensiva de forma que pierden la capacidad de reflejar distintos hechos” (Habermas, 1981) (véase Baldellou, 2008: 25).

Los resultados de un siglo de investigación son: abandono de simplificación y de reduccionismo, de selección temporal, espacial y temática; por el contrario, sería precisa la construcción de modelos de explicación viables, coherentes, concluyentes, polidimensionales, multidisciplinarios, polivalentes, con multiperspectiva, holísticos y abiertos a la falsabilidad, refutación, eliminación, mejora, matización, modificación, ampliación y progresivo ajuste con la creciente base de datos arqueométricos, fisicoquímicos y radiocronológicos.

Pueden ajustarse numerosos indicios de rangos diferentes, los cuales aislados en particular pueden ser débiles, proviniendo de muchos sectores especializados a un modelo cronocultural constructivista viable y concluyente.

Valoración de la sinopsis: Los aspectos “clásicos” más importantes para la clasificación cronocultural del AR (como para el ARL) son: si faltan paralelos muebles, la estratigrafía cromática, el contexto arqueológico (industria lítica, cerámica) espacialmente diferenciado —ambos aún en las fases iniciales teniendo en cuenta el estado actual de las investigaciones arqueométricas y arqueológicas—.

La ubicación bioclimática, sobre todo del AR en zonas de tránsito, para el ARE indica la ganadería; para el ARL, tanto el acceso a pastos como a cotos de caza, es verosímil. Las vías pecuarias tradicionales y las cuevas redil (demostrables con la antracología) proporcionan comprensiones aceptables que aún deben comprobarse críticamente y en las que hay que profundizar.

Como importantes indicadores cronoculturales neolítico-eneolíticos para el ARL se manifiestan la combinación de aspectos iconográficos e iconoetnográficos (perros, morfotipología de puntas de flecha foliáceas y triangulares, etc.) y paleoeconómicos (preferencia de huesos de animales salvajes como materia prima para utillaje y adorno), así como la constatación prehistórica, etnográfica y etnohistórica de que los cazadores-recolectores raramente o nunca han tematizado las actividades de subsistencia cotidiana en su arte, al contrario, sociedades agropecuarias sí desarrollan iconografías de caza (p. ej., a base de causas de

prestigio o a nivel de una mitología). Como indicio considerable se presenta el hecho de que en el AMPI, por lo visto no antes del Neolítico, parece que empiezan a darse circulaciones intensivas de materia prima silíceo de alta calidad (a saber, en territorios iconográficos complementarios), además de pretensiones de tener derecho respecto a importantes fuentes de materia prima silíceo y también relaciones entre enterramientos múltiples y ARL (área septentrional), por un lado, y ARE reciente (área central y meridional), por otro lado. Los mencionados criterios relacionados con la comprensión en el significado ambiguo (*mimesis* y —más importante— significado metafórico) facilitan la construcción de un modelo exclusivamente neolítico *sensu lato* que parece evidenciarse ya —por una cierta aceptación intersubjetiva del arte neolítico (Hernández, 2005; 2008; Martí, 2003; Molina Balaguer *et alii*, 2002; García Puchol *et alii*, 2004; García Robles *et alii*, 2005; Cruz, 2005a; Fairén, 2006; Soria y López, 1999a; entre otros) — como viable y que sustentará la fiabilidad adicional por la intensificación de las investigaciones arqueométricas y arqueológicas actualmente en curso.

8. AGRADECIMIENTOS

Agradezco a María Victoria García-Mercadal y a Carmen Reinhold García-Mercadal la mejora del castellano y a Katja la colaboración en las investigaciones prácticas y teóricas y el acompañamiento paciente y crítico del manuscrito creciente (junio de 2009) y finalmente (octubre de 2022) *last but not least* al Dr. Ximo Martorell Briz por sus provechosos comentarios, consejos, sugerencias y correcciones.

9. BIBLIOGRAFÍA

- ACOSTA, P. (1968): *La pintura rupestre esquemática en España*, Salamanca.
- ACOSTA, P. (1984): "El arte rupestre esquemático ibérico: problemas de cronología preliminares", en J. Fortea (ed.): *Scripta Praehistorica Francisco Jordá Oblata*, Salamanca, p. 31-61.
- ALLOZA IZQUIERDO, R.; HERNANZ GISMERO, A.; RUIZ LÓPEZ, J. F. (2009): "Composición, microestratigrafía y datación de pinturas rupestres del Arco Mediterráneo de la Península Ibérica", en SERVEI D'ARQUEOLOGIA I PALEONTOLOGIA DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA (org.): *Datant l'Art Rupestre: L'Arc Mediterrani Peninsular entre l'absolut i el relatiu, Congrés Internacional, 17-18-19 juny 2009*, Barcelona, s. p. [fol.5-7].
- ALMAGRO BASCH, M. (1954): "Las pinturas rupestres levantinas", *IV Congreso Internacional de Ciencias Prehistóricas y Protohistóricas*, Madrid, p. 5-38.
- ALONSO TEJADA, A. (1980): *El conjunto rupestre de Solana de las Covachas. Nerpio (Albacete)*, Albacete.
- ALONSO TEJADA, A. (1983-1984): "Los conjuntos rupestres de Marmalo y Castellón de los Machos (Villar del Humo, Cuenca)", *Empúries*, 45-46, p. 8-29.
- ALONSO TEJADA, A. (1999): "Cultura artística y cultura material: ¿un escollo insalvable?", *Bolskan*, 16, p. 71-107.
- ALONSO TEJADA, A.; GRIMAL, A. (1994a): "El Arte Levantino o el «trasiego» cronológico de un arte prehistórico", *Pyrenae*, 25, p.51-67.
- ALONSO TEJADA, A.; GRIMAL, A. (1994b): "Comentarios sobre el sector septentrional del Arte Levantino", *Bolskan*, 11, p. 9-31.
- ALONSO TEJADA, A.; GRIMAL, A. (1995-1996): "Santuarios parietales compartidos en la Prehistoria: la Comunidad de Murcia como paradigma", *Anales de Prehistoria y Arqueología*, 11-12, p. 39-58.
- ALONSO TEJADA, A.; GRIMAL, A. (1996): *El arte rupestre prehistórico de la cuenca del río Taibilla (Albacete y Murcia): Nuevos planteamientos para el estudio del Arte Levantino*, vol. I, II, Barcelona.
- ALONSO TEJADA, A.; GRIMAL, A. (1999): *Introducción al Arte Levantino a través de una estación singular: La Cueva de la Vieja (Alpera, Albacete)*, Alpera.
- APARICIO PÉREZ, J. (2007): "Arte rupestre levantino. Su difícil datación: lamentables olvidos", *Cuadernos de Arte Rupestre*, 4, p. 155-162.
- APARICIO PÉREZ, J.; MOROTE BARBERÁ, J. G. (1999): "Yacimientos arqueológicos y datación del ARL", *Cronología del Arte Rupestre Levantino*, Valencia, p. 77-184.
- APARICIO PÉREZ, J.; MOROTE BARBERÁ, G.; MESADO OLIVER, N.; ROS FERRANDO, J. (2007): "Catálogo de la Comunidad Valenciana. Castellón, Valencia, Alicante. Ilustraciones", en J. APARICIO PÉREZ (ed.): *Catálogo del arte prehistórico de la Península Ibérica y de la España Insular. Arte Rupestre Levantino. Aragón, Cataluña, Cuenca, Albacete, Guadalajara, Andalucía, Comunidad Valenciana y Murcia*, vol. II (*Documentación Gráfica*), Valencia, p. 87-167.
- ARTEAGA, O. (2000): "La Sociedad Clasista Inicial y el origen del Estado en el territorio de El Argar", *Revista Atlántica-Mediterránea de Prehistoria y Arqueología Social*, 3, p. 121-219.
- ASSMANN, J. (1992): *Das kulturelle Gedächtnis: Schrift, Erinnerung und politische Identität in frühen Hochkulturen*, Múnich.
- AURA TORTOSA, J. E. (2001): "Cazadores emboscados. El Epipaleolítico en el País Valenciano", en V. VILLAVARDE (ed.): *De neandertales a cromañones. El inicio del*

- poblamiento humano en las tierras valencianas*, València, p. 219-238.
- AURA TORTOSA, J. E.; FORTEA PÉREZ, F. J. (2002): "Pinceles, plumas y gradinas. Sobre la lectura formal, estructural y funcional del 'Arte' prehistórico", en M. S. HERNÁNDEZ PÉREZ y J. M. SEGURA MARTÍ (COORDS.): *La Sarga. Arte rupestre y territorio*, Alcoy, p.127-146.
- BADAL, E. (1999): "El potencial pecuario de la vegetación mediterránea: las Cuevas Redil", *II Congrès del Neolític a la Península Ibèrica, Universitat de València, 7-9 d'Abril, 1999, Sagvntvm-PLAV, Extra-2*, p. 69-75.
- BADAL, E. (2002): "Bosques, campos y pastos: el potencial económico de la vegetación mediterránea", *Sagvuntvm, Extra-5, El paisaje en el Neolítico mediterráneo*, p.129-146.
- BADER, M. (1994): "Memoria de la primera campaña de prospecciones arqueológicas en Els Figuerals (Fuentespalda, Teruel). 1988", *Arqueología aragonesa*, 1991, p. 15-22.
- BADER, M. (2001): "Fenómenos de distribución, difusión y aculturación del Arte Rupestre Levantino y Esquemático dentro del área levantina", *Actas Congreso Internacional de Arte Rupestre Europea*, Vigo, 24-28 noviembre 1999, Vigo (CD-ROM).
- BADER, M. (2002): "El modelo de agregación y fenómenos de coexistencia en el Arte Rupestre Levantino y Esquemático de las cuencas altas de los ríos Benamor, Taibilla y Zumeta (Murcia, Albacete, Jaén)", *II Congreso de Historia de Albacete. Del 22 al 25 de noviembre de 2000. I Arqueología y Prehistoria*, Albacete, p. 75-94.
- BADER, M. (2004): "L'art rupestre du Levant Espagnol", *Actes du XIVème Congrès UISPP, Université de Liège, Belgique, 2-8 septiembere 2001*, section 8, C 8.4, Oxford, p. 51-77.
- BADER, M. (2006): "Organización territorial, funcionalidad y significado del arte rupestre de la Prehistoria Reciente de la Península Ibérica", en J. MARTÍNEZ GARCÍA y M. S. HERNÁNDEZ PÉREZ (eds.): *Actas del Congreso de Arte Rupestre Esquemático en la Península Ibérica, Comarca de Los Vélez, 5-7 de mayo 2004*, Almería, p.195-209.
- BADER, M. (e. p.): "Acerca de territorios de recursos líticos y territorios iconográficos del Arte Rupestre Levantino: un primer estado de la cuestión", *Congreso Nacional de Arte Rupestre Levantino, Murcia-Cieza-Yecla, 7, 8 y 9 de noviembre de 2008*. - Un resumen extendido: BADER, M. (2015): "El territorio cultural (simbólico) septentrional del Arte Rupestre Levantino. Acerca de relaciones entre recursos abióticos silíceos y registros iconográficos del arte rupestre", *ARKEOS 37, XIX International Rock Art Conference - IFRAO*, p.1269-1273.
- BALDELLOU, V. (1999): "Cuestiones en torno a las pinturas rupestres postpaleolíticas en Aragón", *BARA, Boletín de Arte Rupestre de Aragón*, 2, p. 67-86.
- BALDELLOU, V. (2001): "Las Jornadas técnicas «Arte Rupestre y Territorio Arqueológico», Alquézar (Huesca), 24-27 de octubre", *BARA, Boletín de Arte Rupestre de Aragón*, 4, p. 163-165.
- BALDELLOU, V. (2008): "Arte rupestre y cronología", *Cauce*, IX/29, p. 24-26.
- BALDELLOU MARTÍNEZ, V.; ALLOZA IZQUIERDO, R.; RESANO EZCARAY, M. (2009): "Análisis químicos de pigmentos: posibilidades de datación relativa", en SERVEI D'ARQUEOLOGIA I PALEONTOLOGIA DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA (org.): *Datant l'Art Rupestre: L'Arc Mediterrani Peninsular entre l'absolut i el relatiu, Congrés Internacional, 17-18-19 juny 2009*, Barcelona, s. p. [fol.10-11].
- BALDELLOU, V.; PAINAUD, A.; CALVO, M.^a J. (1986): "Dos nuevos covachos con pinturas naturalistas en el Vero (Huesca)", *Estudios en homenaje al Dr. Antonio Beltrán Martínez*, Zaragoza, p. 115-133.

- BARCIELA, V. (2005): "Vestimenta y adornos", en R. MARTÍNEZ VALLE (dir. y coord.): *Arte Rupestre en la Comunidad Valenciana*, Valencia, p. 253-264.
- BARCIELA GONZÁLEZ, V.; MOLINA HERNÁNDEZ, F. J. (2004-2005): "La Peña Roja (Cocentaina, Alicante): Nuevas aportaciones para el conocimiento del Arte Rupestre Esquemático y el territorio neolítico en torno a la cuenca del Riu Penàguila", *Lvcentvm*, 23-24, p. 19-36.
- BELTRÁN MARTÍNEZ, A. (1968): *Arte Rupestre Levantino*, Zaragoza.
- BELTRÁN, A. (1985): "Las industrias líticas y el arte rupestre levantino", *Bajo Aragón, Prehistoria*, 5, p. 37-48.
- BERNABEU AUBÁN, J. (1999): "Pots, symbols and territories: the archaeological context of neolithization in Mediterranean Spain", *Documenta Praehistorica*, XXVI, p. 101-118.
- BERNABEU, J.; AURA, J. E.; BADAL, E. (1993): *Al Oeste del Edén. Las primeras sociedades agrícolas en la Europa mediterránea*, Madrid.
- BERNABEU AUBÁN, J.; PÉREZ RIPOLL, M.; MARTÍNEZ VALLE, R. (1999): "Huesos, Neolitización y Contextos Arqueológicos Aparentes", *II Congrès del Neolític a la Península Ibèrica, Sagvuntvm-PLAV*, Extra-2, p. 589-596.
- BLUMENBERG, H. (1996): *Arbeit am Mythos*, Fráncfort.
- BREUIL, H. (1935): *Les Peintures Rupestres Schématiques de la Péninsule Ibérique*, vol. IV, Lagny.
- BREUIL, H.; BURKITT, M. C. (1929): *Rock paintings of Southern Andalusia. A description of a Neolithic and Copper Age art group*, Oxford.
- BREUIL, H.; PERICOT, L.; RIPOLL, E. (1964): "Correspondence", en L. PERICOT GARCÍA y E. RIPOLL PERELLÓ (eds.): *Prehistoric Art of the Western Mediterranean and the Sahara*, Nueva York, p. 255-262.
- CABRÉ AGUILÓ, J. (1915): *El Arte Rupestre en España (regiones septentrional y oriental)*, Madrid.
- CALVO, M.^a J. (1993): *El arte rupestre post-paleolítico en Aragón*, tesis doctoral inédita, Universidad de Zaragoza.
- CARRASCO RUS, J.; CASTAÑEDA NAVARRO, P. (1981): "Las pinturas rupestres esquemáticas del Abrigo de «La Higuera» (Otiñar, Jaén)", *Archivo de Prehistoria Levantina*, 16, p. 319-342.
- CARRASCO RUS, J.; NAVARRETE ENCISO, M.^a S.; PACHÓN ROMERO, J. A. (2006): "Las manifestaciones rupestres esquemáticas y los soportes muebles en Andalucía", en J. MARTÍNEZ GARCÍA y M. S. HERNÁNDEZ PÉREZ (eds.): *Actas del Congreso de Arte Rupestre Esquemático en la Península Ibérica, Comarca de Los Vélez, 5-7 de mayo 2004*, Almería, p. 85-118.
- CHAPMAN, R. (1990): *Emerging complexity. The later prehistory of south-east Spain, Iberia and the west Mediterranean*, Cambridge, Nueva York, Port Chester, Melbourne, Sídney.
- CLARKE, D. L. (1968/1984): *Arqueología Analítica*, Barcelona.
- COLLADO GIRALDO, H. (2009): "Propuesta para la clasificación funcional y cronológica del arte rupestre esquemático a partir del modelo extremeño", en R. Cruz-Auñón Briones y R. FERRER ALBELDA (coords.): *Estudios de Prehistoria y Arqueología en homenaje a Pilar Acosta Martínez*, Sevilla, p. 89-108.
- CRUZ BERROCAL, M.^a (2005a): *Paisaje y arte rupestre. Patrones de localización de la pintura levantina*, Oxford.
- CRUZ BERROCAL, M.^a (2005b): "Del estilo en el arte rupestre pospaleolítico levantino", en M. SANTOS ESTÉVEZ y A. TRONCOSO MELÉNDEZ (coords.): *TAPA. Trabajos de Arqueología e Patrimonio*, 33, *Reflexiones sobre Arte Rupestre, paisaje, forma y contenido*, p. 147-163.

- DOMINGO SANZ, I. (2005a): *Técnica y ejecución de la figura en el Arte Rupestre Levantino. Hacia una definición actualizada del concepto de estilo, validez y limitaciones*, tesis doctoral, Universidad de Valencia.
- DOMINGO SANZ, I. (2005b): "Las formas de representación de la figura humana", en R. MARTÍNEZ VALLE (dir. y coord.): *Arte Rupestre en la Comunidad Valenciana*, Valencia, p. 279-291.
- DOMINGO SANZ, I. (2008): "Temporalidad y regionalización de las técnicas de representación en el Arte Rupestre Levantino", en M. S. HERNÁNDEZ PÉREZ, J. A. SOLER DÍAZ y J. A. LÓPEZ PADILLA (eds.): *IV Congreso del Neolítico Peninsular, Alicante, 27-30 de noviembre de 2006*, tomo II, Alicante, p. 22-30.
- ESCORIZA MATEU, T. (2002): *La Representación del Cuerpo Femenino. Mujeres y Arte Rupestre Levantino del Arco Mediterráneo de la Península Ibérica*, Oxford.
- FAIRÉN JIMÉNEZ, S. (2002): *El paisaje de las primeras comunidades productoras en la cuenca del río Serpis (País Valenciano)*, Villena.
- FAIRÉN JIMÉNEZ, S. (2006): *El paisaje de la neolitización. Arte rupestre, poblamiento y mundo funerario en las comarcas centro-meridionales valencianas*, Alicante.
- FAIRÉN JIMÉNEZ, S.; CRUZ BERROCAL, M.^a; LÓPEZ-ROMERO GONZÁLEZ DE LA ALEJA, E.; WALID SBEINATI, S. (2006): "Las vías pecuarias como elementos arqueológicos", en I. GRAU MIRA (ed.): *La aplicación de los SIG en la Arqueología del Paisaje*, Alicante, p. 55-68.
- FAIRÉN JIMÉNEZ, S.; GUILBERT MAS, A. P. (2002-2003): "El neolítico en las comarcas centro-meridionales valencianas: matices sobre el modelo dual", *Recerques del Museu d'Alcoi*, 11/12, p. 9-25.
- FERNÁNDEZ LÓPEZ DE PABLO, J. (2005): "Perspectivas teórico-metodológicas en la contextualización del Arte Levantino: historiografía y problemática actual", en M. S. HERNÁNDEZ PÉREZ y J. A. SOLER DÍAZ (eds.): *Actas del Congreso de Arte Rupestre en la España Mediterránea, Alicante, 25-28 de octubre de 2004*, Alicante, p.169-183.
- FERNÁNDEZ LÓPEZ DE PABLO, J. (2006a): "La producción lítica del IV y III milenio Cal BC en el norte del País Valenciano: primeros datos sobre contextos habitacionales", en N. F. BICHO y H. VERISSIMO (eds.): *Do Epipaleolítico ao Calcolítico na Península Ibérica. Actas do IV Congresso de Arqueologia Peninsular (Faro, 14 a 19 de Setembro de 2004)*, Faro, p. 263-277.
- FERNÁNDEZ LÓPEZ DE PABLO, J. (2006b): "Las flechas en el Arte Levantino: aportaciones desde el análisis de los proyectiles del registro arqueológico del Riu de les Coves (Alt Maestrat, Castelló)", *Archivo de Prehistoria Levantina*, 26, p. 101-159.
- FERNÁNDEZ, J.; GIBAJA, J. F.; PALOMO, A. (2008): "Geométricos y puntas usadas como proyectiles en contextos neolíticos de la fachada mediterránea", en M. S. HERNÁNDEZ PÉREZ, J. A. SOLER DÍAZ y J. A. LÓPEZ PADILLA (eds.): *IV Congreso del Neolítico Peninsular, Alicante, 27-30 de noviembre de 2006*, tomo II, Alicante, p.305-312.
- FERNÁNDEZ LÓPEZ DE PABLO, J.; GUILLEM CALATAYUD, P. M.; MARTÍNEZ VALLE, R.; GARCÍA ROBLES, R. M. (2002): "El contexto arqueológico de la Cova dels Cavalls: poblamiento prehistórico y arte rupestre en el tramo superior del Riu de les Coves", en R. MARTÍNEZ VALLE y V. VILLAYERDE BONILLA (COORDS.): *Las Cova dels Cavalls en el Barranc de la Valltorta*, Valencia, p. 49-73.
- FERNÁNDEZ LÓPEZ DE PABLO, J.; GUILLEM CALATAYUD, P. M.; MARTÍNEZ VALLE, R.; PÉREZ-MILLÁN, R. (2005): "Nuevos datos sobre el Neolítico en el Maestrazgo: el Abric del Mas de Martí (Albocàsser, Castelló)", en P. ARIAS CABAL, R. ONTAÑÓN PEREDO y C. GARCÍA-MONCÓ PIÑEIRO (eds.): *Actas del III Congreso del Neolítico en la Península Ibérica, Santander, 5 a 8 de octubre de 2003*, Santander, p.879-887.

- FORTEA PÉREZ, F. J. (1974): "Algunas Aportaciones a los Problemas del Arte Levantino", *Zephyrus*, 25, p. 225-257.
- FORTEA PÉREZ, F. J. (1975): "En torno a la cronología relativa del inicio del arte levantino", *Papeles del Laboratorio de Arqueología de Valencia*, 11, p. 185-197.
- FORTEA PÉREZ, F. J. (1976): "El arte parietal epipaleolítico del 6º al 5º milenio y su sustitución por el arte levantino", *IXe Congrès International des Sciences Préhistoriques et Protohistoriques, Colloque XIX*, Niza, p. 121-133.
- FORTEA PÉREZ, J. F.; AURA TORTOSA, E. (1987): "Una escena de vareo en La Sarga (Alcoy). Aportaciones a los problemas del Arte Levantino", *Archivo de Prehistoria Levantina*, 17, p. 97-120.
- GALIANA BOTELLA, M.^a F. (1985): "Contribución al Arte Rupestre Levantino: Análisis etnográfico de las figuras antropomorfas", *Lvcentvm*, 4, p. 55-87.
- GALIANA BOTELLA, M.^a F. (1986): "Consideraciones sobre el Arte Rupestre Levantino: Las Puntas de Flecha", en *El Eneolítico en el País Valenciano. Actas del Coloquio (Alcoy 1 de diciembre de 1984)*, Alcoy, p. 23-33.
- GARCÍA ATIÉNZAR, G. (2006a): "Ojos que nos miran. Los ídolos oculados entre las cuencas de los ríos Júcar y Segura", en J. MARTÍNEZ GARCÍA y M. S. HERNÁNDEZ PÉREZ (eds.): *Actas del Congreso de Arte Rupestre Esquemático en la Península Ibérica, Comarca de Los Vélez, 5-7 de mayo 2004*, Almería, p. 223-234.
- GARCÍA ATIÉNZAR, G. (2006b): "Valles, cuevas y abrigos. El paisaje pastoril durante el Neolítico de las comarcas centromeridionales del País Valenciano", en I. GRAU MIRA (ed.): *La aplicación de los SIG en la Arqueología del Paisaje*, Alicante, p. 149-170.
- GARCÍA PUCHOL, O. (2005): *El proceso de neolitización en la fachada mediterránea de la península Ibérica. Tecnología y tipología de la piedra tallada*, Oxford.
- GARCÍA PUCHOL, O.; MOLINA BALAGUER, L.; GARCÍA ROBLES, M. R. (2004): "El Arte Levantino y el proceso de Neolitización en el Arco Mediterráneo Peninsular: el contexto arqueológico y su significado", *Archivo de Prehistoria Levantina*, 25, p. 61-90.
- GARCÍA ROBLES, M.^a R.; GARCÍA PUCHOL, O.; MOLINA BALAGUER, L. (2005): "La neolitización de las comarcas interiores valencianas y la cronología del arte levantino: un nuevo marco para un viejo debate", en P. ARIAS CABAL, R. ONTAÑÓN PEREDO y C. GARCÍA-MONCÓ PIÑEIRO (eds.): *Actas del III Congreso del Neolítico en la Península Ibérica, Santander, 5 a 8 de octubre de 2003*, Santander, p. 793-802.
- GLASERSFELD, E. V. (1988): "Introducción al constructivismo radical", en P. WATZLAWICK: *La realidad inventada*, Barcelona, p. 20-37.
- GUILAINE, J.; ZAMMIT, J. (1998): *Le sentier de la guerre. Visages de la violence préhistorique*, París.
- GUILLEM CALATAYUD, P.; MARTÍNEZ-VALLE, R. (2004): "Las figuras humanas del abrigo del Barranco Hondo en el contexto del Arte Levantino del Bajo Aragón-Maestrazgo", en P. UTRILLA y V. VILLAVARDE (eds.): *Los grabados levantinos del Barranco Hondo, Castellote (Teruel)*, Zaragoza, p. 105-122.
- HABERMAS, J. (1968): *Erkenntnis und Interesse*, Fráncfort.
- HABERMAS, J. (1981): *Conocimiento e Interés*, Madrid.
- HABERMAS, J. (1999): *Teoría de la Acción Comunicativa*, vol. I, II, Madrid.
- HERNÁNDEZ PÉREZ, M. S. (1995): "Arte rupestre en el País Valenciano. Bases para un debate", en R. ENGUIX, M. LLORENS y E. VENTO (coords.): *Actes de les Segones Jornades d'Arqueologia, Alfàs del Pi del 27 al 29 de gener de 1994*, Valencia, p. 89-118.
- HERNÁNDEZ PÉREZ, M. S. (2003): "Las imágenes en el Arte Macroesquemático", en T. TOR-

- TOSA y J. A. SANTOS (eds.): *Arqueología e iconografía: indagar en las imágenes. Actas del Congreso Internacional (16-18 de noviembre de 2001)*, Roma, p. 41-58.
- HERNÁNDEZ PÉREZ, M. S. (2005): "Del Alto Segura al Túria. Arte Rupestre Postpaleolítico en el Arco Mediterráneo", en M. S. HERNÁNDEZ PÉREZ y J. A. SOLER DÍAZ (eds.): *Actas del Congreso de Arte Rupestre en la España Mediterránea, Alicante, 25-28 de octubre de 2004*, Alicante, p. 45-70.
- HERNÁNDEZ PÉREZ, M. S. (2006a): "Arte Esquemático en la fachada oriental de la Península Ibérica. 25 años después", *Zephyrus*, 59, p.199-214.
- HERNÁNDEZ PÉREZ, M. S. (2006b): "Artes esquemáticos en la Península Ibérica: el paradigma de la pintura esquemática", en J. MARTÍNEZ GARCÍA y M. S. HERNÁNDEZ PÉREZ (eds.): *Actas del Congreso de Arte Rupestre Esquemático en la Península Ibérica, Comarca de Los Vélez, 5-7 de mayo 2004*, Almería, p. 13-31.
- HERNÁNDEZ PÉREZ, M. S. (2008): "Neolítico y arte. El paradigma de Alicante", en M. S. HERNÁNDEZ PÉREZ, J. A. SOLER DÍAZ y J. A. LÓPEZ PADILLA (eds.): *IV Congreso del Neolítico Peninsular, Alicante, 27-30 de noviembre de 2006*, tomo II, Alicante, p.13-21.
- HERNÁNDEZ PÉREZ, M. S.; FERRER I MARSET, P.; CATALÁ FERRER, E. (1988): *Arte rupestre en Alicante*, Alicante.
- HERNÁNDEZ PÉREZ, M. S.; FERRER I MARSET, P.; CATALÁ FERRER, E. (coords.) (1998): *L'Art Llevantí. Exposició organitzada pel Centre d'Estudis Contestans*, Cocentaina.
- HERNÁNDEZ PÉREZ, M. S.; FERRER I MARSET, P.; CATALÁ FERRER, E. (coords.) (2000): *L'Art Esquemàtic. Exposició organitzada pel Centre d'Estudis Contestans*, Cocentaina.
- HERNÁNDEZ PÉREZ, M. S., FERRER I MARSET, P.; CATALÁ FERRER, E. (2002): "El Abrigo del Tío Modesto (Henarejos, Cuenca)", *Panel*, 1, p. 106-119.
- HERNÁNDEZ PÉREZ, M. S.; MARTÍ OLIVER, B. (1999): "Art rupestre et processus de la néolithisation sur la façade orientale de l'Espagne Méditerranéenne", *XXIV Congrès Préhistorique de France, Carcassonne, 28-30 septembre 1994*, París, p.257-266.
- JORDÁ CERDÁ, F. (1975a): "Las puntas de flecha en el arte levantino", *XIII Congreso Nacional de Arqueología*, Huelva 1973, Zaragoza, p. 219-226.
- JORDÁ CERDÁ, F. (1975b): "La sociedad en el arte rupestre levantino", *Papeles del Laboratorio de Arqueología de Valencia*, 11, p. 159-184.
- JORDÁ CERDÁ, F. (1978): "Arte de la Edad de la Piedra", en F. JORDÁ y J. M. BLÁZQUEZ: *Historia del Arte Hispánico, I, La Antigüedad*, 1, Madrid, p. 1-198.
- JORDÁ CERDÁ, F. (1980): "Reflexiones en torno al Arte Levantino", *Zephyrus*, 30-31, p.88-105.
- KÜHN, H. (1926): "Die Malereien der VallortaSchlucht (Provinz Castellón)", *IPEK, Jahrbuch für Prähistorische und Ethnographische Kunst*, 3, p. 33-45.
- LENSSEN-ERZ, T. (2001): *Gemeinschaft - Gleichheit - Mobilität. Felsbilder im Brandberg, Namibia, und ihre Bedeutung. Grundlagen einer textuellen Felsbildarchäologie*, Colonia.
- LEROI-GOURHAN, A. (1964): *Le geste et la parole. I Technique et langage*, París.
- LEROI-GOURHAN, A. (1965): *Le geste et la parole. II. Le mémoire et les rythmes*, París.
- LÓPEZ GARCÍA, P.; RIVERA NUÑEZ, D.; OBÓN DE CASTRO, C.; MORALES MUÑIZ, A.; CEREIJO PECHARROMÁN, A.; MORENO NUÑO, R. (1991): "Las transformaciones del ecosistema: análisis paleobotánicos y paleontológicos", en P. LÓPEZ GARCÍA (ed.): *El cambio cultural del IV al II milenios a. C. en la Comarca Noroeste de Murcia*, Madrid, vol. I, p. 213-237.

- LÓPEZ MONTALVO, M.^a E. (2007): *Análisis interno del Arte Levantino: la composición y el espacio a partir de la sistematización del núcleo Valltorta-Gasulla*, tesis doctoral, Universidad de Valencia.
- LÓPEZ PADILLA, J. A. (2006): "Consideraciones en torno al «Horizonte Campaniforme de Transición»", *Archivo de Prehistoria Levantina*, 26, p. 193-243.
- LUQUET, G.-H. (1923): "Le réalisme dans l'art paléolithique", *L'Anthropologie*, 23, p. 17-48.
- MARCOS POUS, A. (1980-1981): "Sobre el origen neolítico del arte esquemático peninsular", *Cordvba Archaeologica*, 9, p. 63-71.
- MARTÍ OLIVER, B. (2003): "El arte rupestre levantino y la imagen del modo de vida cazador: entre lo narrativo y lo simbólico", en T. TORTOSA y J. A. SANTOS (eds.): *Arqueología e iconografía: indagar en las imágenes. Actas del Congreso internacional celebrado (16-18 de noviembre de 2001)*, Roma, p. 59-75.
- MARTÍ OLIVER, B. (2006): "Cultura material y arte rupestre esquemático en el País Valenciano, Aragón y Cataluña", en J. MARTÍNEZ GARCÍA y M. S. HERNÁNDEZ PÉREZ (eds.): *Actas del Congreso de Arte Rupestre Esquemático en la Península Ibérica, Comarca de Los Vélez, 5-7 de mayo 2004*, Almería, p. 119-147.
- MARTÍ OLIVER, B.; HERNÁNDEZ PÉREZ, M. S. (1988): *El Neolític valencià. Art rupestre i cultura material*, Valencia.
- MARTÍ OLIVER, B.; JUAN-CABANILLES, J. (2002): "La decoració de les ceràmiques neolítiques i la seua relació amb les pintures rupestres dels abrics de la Sarga", en M. S. HERNÁNDEZ PÉREZ y J. M. SEGURA MARTÍ (coords.): *La Sarga. Arte rupestre y territorio*, Alcoy, p. 147-170.
- MARTÍN SOCAS, D.; CAMALICH MASSIEU, M.^a D. (1982): "La «cerámica simbólica» y su problemática. (Aproximación a través de los materiales de la colección L. Siret.)", *Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada*, 7, p. 267-306.
- MARTÍN SOCAS, D., CAMALICH MASSIEU, M.^a D.; Tarquis-Rodríguez, E. (1983): "La cerámica con decoración pintada del Eneolítico en Andalucía Oriental", *Tabona*, 4, p. 95-129.
- MARTÍNEZ BEA, M. (2005): *Variabilidad estilística y distribución territorial del Arte Rupestre Levantino en Aragón: el ejemplo de La Vacada (Castellote, Teruel)*, tesis doctoral inédita, Universidad de Zaragoza.
- MARTÍNEZ BEA, M. (2008): "Arte rupestre de Albarracín: la excepcionalidad de un conjunto interior", en M. S. HERNÁNDEZ PÉREZ, J. A. SOLER DÍAZ y J. A. LÓPEZ PADILLA (eds.): *IV Congreso del Neolítico Peninsular, Alicante, 27-30 de noviembre de 2006*, tomo II, Alicante, p. 141-148.
- MARTÍNEZ GARCÍA, J. (1984): "El Peñón de la Virgen: un conjunto de pinturas rupestres en Gilma (Nacimiento, Almería). Asociaciones recurrentes, simbolismo y modelo de distribución", *Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada*, 9, p. 39-84.
- MARTÍNEZ GARCÍA, J. (1997): *La pintura rupestre esquemática de las primeras sociedades agropecuarias. Un modelo de organización en la Península Ibérica*, tesis doctoral inédita, Universidad de Granada.
- MARTÍNEZ GARCÍA, J. (1998): "Abrigos y accidentes geográficos como categorías de análisis en el paisaje de la pintura rupestre esquemática. El sudeste como marco", *Arqueología Espacial*, 19-20, *Arqueología del Paisaje*, Teruel, p. 543-561.
- MARTÍNEZ GARCÍA, J. (2000): "La pintura rupestre esquemática com a estratègia simbòlica d'ocupació territorial", *Cota Zero*, 16, p. 35-46.
- MARTÍNEZ GARCÍA, J. (2002): "Pintura rupestre esquemática: el panel, espacio social", *Trabajos de Prehistoria*, 59, 1, p. 65-87.

- MARTÍNEZ GARCÍA, J. (2005a): "Compartir el tiempo y el espacio: pinturas rupestres postpaleolíticas del levante peninsular", en R. MARTÍNEZ VALLE (dir. y coord.): *Arte Rupestre en la Comunidad Valenciana*, Valencia, p. 179-193.
- MARTÍNEZ GARCÍA, J. (2005b): "Arte rupestre levantino: la complejidad de una confluencia espacio-temporal con el arte macroesquemático y esquemático en el proceso de «neolitización»", en P. ARIAS CABAL, R. ONTANÓN PEREDO y C. GARCÍA-MONCÓ PIÑEIRO (eds.): *Actas del III Congreso del Neolítico en la Península Ibérica, Santander, 5 a 8 de octubre de 2003*, Santander, p. 739-750.
- MARTÍNEZ GARCÍA, J. (2005c): "Andalucía Oriental y la periferia sur del Arte Rupestre Levantino", en J. MARTÍNEZ GARCÍA (ed.): *Pintura Rupestre Levantina en Andalucía. Catálogo*, Sevilla, p. 8-35.
- MARTÍNEZ VALLE, R.; GUILLEM CALATAYUD, P. M. (2005): "Arte rupestre de l'Alt Maestrat: las cuencas de la Valltorta y de la Rambla Carbonera", en M. S. HERNÁNDEZ PÉREZ y J. A. SOLER DÍAZ (eds.): *Actas del Congreso de Arte Rupestre en la España Mediterránea, Alicante, 25-28 de octubre de 2004*, p. 71-88.
- MARTÍNEZ VALLE, R.; GUILLEM CALATAYUD, P. M. (2009): "Los grabados de l'Alt Maestrat (Castellón) y su posición cronológica en la secuencia artística regional", en SERVEI D'ARQUEOLOGIA I PALEONTOLOGIA DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA (org.): *Datant l'Art Rupestre: L'Arc Mediterrani Peninsular entre l'absolut i el relatiu, Congrés internacional, 17-18-19 juny 2009*, Barcelona, [fol. 39-40].
- MATEO SAURA, M. Á. (2003): *Arte rupestre prehistórico en Albacete. La cuenca del río Zumeta*, Albacete.
- MATEO SAURA, M. Á. (2004): "Arte Levantino *adversus* pintura esquemática. Puntos de encuentro y divergencias entre dos horizontes culturales de la prehistoria peninsular", *Quaderns de Prehistòria i Arqueologia de Castelló*, 22, 2001, p. 183-211.
- MATEO SAURA, M. Á. (2008): "La cronología neolítica del arte levantino, ¿realidad o deseo?", *Quaderns de Prehistòria i Arqueologia de Castelló*, 26, p. 8-27.
- MATEO SAURA, M. Á.; CARREÑO CUEVAS, A. (1997): "Las pinturas rupestres del Abrigo del Barranco Bonito (Nerpio, Albacete)", *Al-Basit*, 2ª época, año XXIII, núm. 41, p. 33-49.
- MOLINA BALAGUER, L.; GARCÍA PUCHOL, O.; GARCÍA ROBLES, M. R. (2003): "Apuntes al marco crono-cultural del arte levantino: Neolítico vs neolitización", *Sagvntvm (P.L.A.V.)*, 35, p. 51-67.
- MONZONIS, F.; VIÑAS, R. (1981): "Cinco nuevos abrigos con arte rupestre en la zona de Bicorp (Valencia)", *Altamira Symposium, Madrid-Asturias-Santander, 1979*, Madrid, p. 397-410.
- MORPHY, H. (1999): "Traditional and modern visual art of hunting and gathering peoples", en R. B. LEE y R. DALY (eds.): *The Cambridge Encyclopedia of Hunters and Gatherers*, Cambridge, p. 441-448.
- MOURE ROMANILLO, A. (1994): "Arte paleolítico y geografías sociales. Asentamiento, movilidad y agregación en el final del Paleolítico Cantábrico", *Complutum*, 5, p. 313-330.
- MOURE ROMANILLO, A. (1999): *Arqueología del arte prehistórico de la Península Ibérica*, Madrid.
- MÜLLER-KARPE, H. (1984): "Das Tier in der Kunst und Religion des 3. und 2. Jahrtausends v. Chr. im Vorderen Orient und in Europa", *Kolloquien zur Allgemeinen und Vergleichenden Archäologie*, 4, *Zur frühen Tier-Mensch-Symbiose*, p. 59-97.
- ÖBERMAIER, H. (1916): *El Hombre Fósil*, Madrid.
- ÖBERMAIER, H. (1921-1922): "Paläolithikum und steinzeitliche Felskunst in Spanien", *Prähistorische Zeitschrift*, 23-24, p. 177-199.

- OROZCO KÖHLER, T. (1996): "Recursos líticos empleados en la fabricación del utillaje pulimentado durante el Neolítico en el País Valenciano", *Rubricatum*, 1, *Actes I Congrés del Neolític a la Península Ibèrica, Formació i implantació de les comunitats agrícoles, Gavà-Bellaterra, 27, 28 i 29 de març de 1995*, vol. 1, p. 215-221.
- PÉREZ RIPOLL, M. (1987): "La caza en una economía de producción prehistórica y sus implicaciones en el arte levantino", *Lvcentvm*, 6, p. 23-27.
- PÉREZ RIPOLL, M. (1992): *Marcas de carnicería, fracturas intencionadas y mordeduras de carnívoros en huesos prehistóricos del Mediterráneo español*, Alicante.
- PÉREZ RIPOLL, M. (1999): "La explotación ganadera durante el III milenio a. C. en la Península Ibérica", *II Congrés del Neolític a la Península Ibèrica, Universitat de València, 7-9 d'Abril, 1999, Sagvntvm-PLAV, Extra-2*, p. 95-103.
- PERICOT, L. (1974): "La vida social de los cazadores paleolíticos y epipaleolíticos españoles a través del arte levantino", en E. RIPOLL y M. LLONGUERAS (eds.): *Miscelánea arqueológica: XXX aniversario de los Cursos internacionales de Prehistoria y Arqueología en Ampurias (1947-1971)*, Barcelona, p. 173-195.
- PORCAR, J. B. (1935): "Impresiones sobre la pintura rupestre de Ares del Maestre", en J. B. PORCAR, H. OBERMAIER y H. BREUIL (red.): *Excavaciones en la Cueva Remigia (Castellón)*, Memoria, Madrid, p. 61-87.
- RIPOLL PERELLÓ, E. (1968): "Cuestiones en torno a la cronología del arte rupestre postpaleolítico en la Península Ibérica", *Simposio internacional de Arte Rupestre, Barcelona, 1966*, Barcelona, p. 165-192.
- RUBIO, I. (1988): "La economía de subsistencia en el Neolítico hispano", en P. LÓPEZ GARCÍA (ed.): *El Neolítico en España*, Madrid, p. 337-418.
- RUBIO BLAYA, M. (1995): "Aproximación al estudio de las figuras zoomorfas representadas en el Arte Rupestre Levantino", *Recherques del Museu d'Alcoi*, 4, p. 103-119.
- RUIZ LÓPEZ, J. F. (2006): "El Abrigo de los Oculados (Henarejos, Cuenca)", en J. MARTÍNEZ GARCÍA y M. S. HERNÁNDEZ PÉREZ (eds.): *Actas del Congreso de Arte Rupestre Esquemático en la Península Ibérica, Comarca de Los Vélez, 5-7 de mayo 2004*, Almería, p. 375-388.
- RUIZ LÓPEZ, J. F. (2007): "Teatro de sombras. La modulación espacial de las figuras en el arte rupestre levantino", *Cuadernos de Arte Rupestre*, 4, p. 207-228.
- RUSCH, G. (2004): "Konstruktivismus und Systemanalyse", en S. MOSER (ed.): *Konstruktivistisch forschen. Methodologie, Methoden, Beispiele*, Wiesbaden, p.172-201.
- SALMERÓN JUAN, J.; LOMBA MAURANDI, J.; CANO GOMARIZ, M.^a (1999): "Nuevos hallazgos de arte levantino en Albacete: los conjuntos rupestres de La Tienda I y II (Hellín, Albacete)", *XXIV Congreso Nacional de Arqueología, Cartagena 1997*, Murcia, p.197-208.
- SAN NICOLÁS DEL TORO, M. (1986): "Aproximación al conocimiento de los Ídolos Tipo Pastora: Los Oculados en Murcia", en *El Eneolítico en el País Valenciano. Actas del Coloquio (Alcoy 1 de diciembre de 1984)*, Alcoy, p. 165-174.
- SCHUHMACHER, T. X. (1996): "Acerca de la neolitización en el País Valenciano", *Quaderns de Prehistòria i Arqueologia de Castelló*, 17, p. 21-45.
- SOLER DÍAZ, J. A. (2002): *Cuevas de inhumación múltiple en la Comunidad Valenciana*, vol. I, II, Madrid/Alicante.
- SORIA LERMA, M.; LÓPEZ PAYER, M. G. (1992): "El núcleo de Quesada. Sus aportaciones al conocimiento del arte rupestre postpaleolítico", *I Jornadas Históricas del Alto Guadalquivir, Quesada, 3, 4 y 5 de mayo*

- de 1991, Ponencias, *La Prehistoria*, Quesada, p. 53-86.
- SORIA LERMA, M.; LÓPEZ PAYER, M. G. (1999a): "El Abrigo de Melgar. Nuevas apreciaciones cronológicas sobre las pinturas esquemáticas del núcleo de Quesada (Jaén)", *Espacio, Tiempo y Forma, Serie I, Prehistoria y Arqueología*, 12, p. 295-317.
- SORIA LERMA, M.; LÓPEZ PAYER, M. G. (1999b): *Los abrigos con arte rupestre levantino de la Sierra de Segura. Patrimonio de la Humanidad*, Sevilla.
- SORIA LERMA, M.; LÓPEZ PAYER, M. G.; ZORRILLA LUMBRERAS, D. (2004): "Un nuevo núcleo de arte rupestre postpaleolítico en Andalucía Oriental: el núcleo del río Guadalmena", *Quaderns de Prehistòria i Arqueologia de Castelló*, 22, 2001, p. 281-320.
- TORREGROSA GIMÉNEZ, P. (2000-2001): "Pintura rupestre esquemática y territorio: análisis de su distribución espacial en el Levante peninsular", *Lvcentvm*, 19-20, p. 39-63.
- TORREGROSA GIMÉNEZ, P.; GALIANA BOTELLA, M.^a F. (2001): "El Arte Esquemático del Levante peninsular: una aproximación a su dimensión temporal", *Millars*, 24, p. 153-198.
- UTRILLA, P. (1986-1987): "Nuevos datos sobre la relación entre el arte rupestre y yacimientos arqueológicos del valle del Ebro", *I Congreso Internacional de Arte Rupestre. Bajo Aragón, Prehistoria*, 7-8, p. 323-339.
- UTRILLA MIRANDA, P. (2000): *El Arte Rupestre en Aragón*, Zaragoza.
- UTRILLA MIRANDA, P. (2005): "El arte rupestre en Aragón. 100 años después de Calapatá", en M. S. HERNÁNDEZ PÉREZ y J. A. SOLER DÍAZ (eds.): *Actas del Congreso de Arte Rupestre en la España Mediterránea, Alicante, 25-28 de octubre de 2004*, Alicante, p. 341-377.
- UTRILLA, P.; BALDELLOU, V. (2001-2002): "Cantos pintados neolíticos de la Cueva de Chaves (Bastarás, Huesca)", *Salduie*, 2, p. 45-126.
- UTRILLA, P.; BALDELLOU, V. (2007): "Les galets peints de la Grotte de Chaves", *Préhistoire, Art et Sociétés*, 62, p. 73-88.
- UTRILLA, P.; MARTÍNEZ-BEA, M. (2007): "La figura humana en el arte levantino aragonés", *Cuadernos de Arte Rupestre*, 4, p. 163-205.
- UTRILLA, P.; MARTÍNEZ-BEA, M. (2009): "Acerca del arte esquemático en Aragón. Terminología, superposiciones y algunos paralelos mobiliarios", en R. CRUZ-AUÑÓN BRIONES y R. FERRER ALBELDA (COORDS.): *Estudios de Prehistoria y Arqueología en homenaje a Pilar Acosta Martínez*, Sevilla, p. 109-140.
- VICENT GARCÍA, J. M. (1991): "Fundamentos teórico-metodológicos para un programa de investigación arqueogeográfica", en P. LÓPEZ GARCÍA (ed.): *El cambio cultural del IV al II milenios a. C. en la Comarca Noroeste de Murcia*, Madrid, vol. I, p. 29-117.
- VILLAVERDE, V. (2005): "Arte Levantino: entre la narración y el simbolismo", en R. MARTÍNEZ VALLE (dir. y coord.): *Arte Rupestre en la Comunidad Valenciana*, Valencia, p. 197-226.
- VILLAVERDE BONILLA, V.; GUILLEM CALATAYUD, P.; MARTÍNEZ VALLE, R. (2006): "El horizonte gráfico Centelles y su posición en la secuencia del Arte Levantino del Maestrazgo", *Zephyrus*, 59, p. 181-198.
- VILLAVERDE, V.; MARTÍNEZ VALLE, R. (2002): "Consideraciones finales", en R. MARTÍNEZ VALLE y V. VILLAVERDE BONILLA (COORD.): *La Cova dels Cavalls en el Barranc de la Valltorta*, Valencia, p. 191-202.
- VIÑAS VALLVERDÚ, R.; BADER, M.; BADER, K. (1986-8197): "Una composición faunística en el «Abric de la Tenalla». La Pobla de Benifassá (Castellón)", *I Congreso Internacional de Arte Rupestre. Bajo Aragón, Prehistoria*, 7-8, p. 359-368.
- WALKER, M. J. (1971): "Spanish Levantine Rock Art", *Man*, n. s. 6 (4), p. 553-589.

- WALKER, M.; SAN NICOLÁS DEL TORO, M. (1995): "Disposal of the dead and dispersal of the living in pre-argaric S.E. Spain. Abrigo 2 de El Milano and a revision of the dynamics of cultural change: «Little Big Men» and no growth in population?", en W. H. WALDREN, J. A. ENSENYAT y R. C. KENNARD (eds.): *Ritual, Rites and Religion in Prehistory, IIIrd Deya International Conference of Prehistory*, Oxford, vol. II, p. 110-169.
- WATZLAWICK, P. (1989): *La realidad inventada*, Barcelona.
- WIESSNER, P. (1983): "Style and Social Information in Kalahari San Projectile Points", *American Antiquity*, 48 (2), p. 253-276.

EL ARTE MUEBLE COMO AUXILIAR PARA LA DATACIÓN DEL ARTE RUPESTRE. CASO PRÁCTICO

José A. Fernández-Lombera

Universidad de Deusto

Apartado 1 · 48080 Bilbao

email: lombejaf@fil.deusto.es

Resum:

Utilització de l'estil d'una obra artística realitzada sobre un suport moble (estratificat i amb possibilitat de datació relativa i absoluta) per datar, per comparació estilística, una altra obra artística realitzada a la paret (no estratificada i amb poques possibilitats de datació).

Paraules clau:

art moble;
art rupestre;
cronologia;
datació; estil

Resumen:

Utilización del estilo de una obra artística realizada sobre un soporte mueble (estratificado y con posibilidad de datación relativa y absoluta) para datar, por comparación estilística, otra obra artística realizada en la pared (no estratificada y con pocas posibilidades de datación).

Palabras clave:

arte mueble;
arte rupestre;
cronología;
datación; estilo

Abstract:

Using the style of a work of art created on a movable medium (stratified and with the possibility of relative and absolute dating) in order to date another work of art by stylistic comparison. This one was created directly on the wall (not stratified and with little possibility of dating).

Key words:

portable art; rock art; chronology; dating; style

1. PLANTEAMIENTO TEÓRICO

El *estilo* artístico permite hacer comparaciones y asignaciones a modas, épocas, lugares, etc. respecto de la manera de representar las obras de arte, tanto durante la Historia como también en las figuraciones artísticas de la Prehistoria.

Entendemos por *estilo* la conjunción de la técnica, de la mayor o menor fidelidad al modelo objetivo y de las convenciones compositivas propias de un momento, gusto y lugar determinados, que configuran los caracteres iconográficos específicos de las obras de arte en general y de una concreta en particular.

Al arte parietal, por no estar estratificado (salvo raras y contadas excepciones), generalmente no se le puede aplicar la cronología relativa propia de las leyes de la estratigrafía, y los métodos de datación absoluta son relativamente complejos, costosos, agresivos (pueden ser destructivos, por ejemplo) o imposibles. No así al arte mueble, el cual, al encontrarse depositado en los diversos estratos de los yacimientos arqueológicos, sí es susceptible de ser fechado tanto de manera relativa como, en un alto porcentaje, de manera absoluta.

Como el estilo está formado, entre otras variables, por las llamadas "convenciones compositivas", tales convenciones y normas implican cierta uniformidad en la "manera de hacer", tanto en la técnica como en la figuración artística en sí misma. Si analizamos una obra de arte mueble, la podemos encuadrar en un momento de la Prehistoria, tanto por su cronología relativa como por la absoluta; además, como la obra tiene unos caracteres estilísticos determinados, ese estilo de la obra mueble puede ser encontrado, observado y comparado con las representaciones artísticas localizadas en las paredes.

Es, por tanto, el *estilo* un posible elemento de fechación en base a tales convenciones.

Este planteamiento teórico ha sido utilizado históricamente desde el nacimiento del análisis del arte rupestre, siendo el propio H. BREUIL quien más lo usó en esos comienzos y hoy día sigue teniendo una base científica y objetiva tan en vigor como antaño. Citamos a tres autores:

Almagro Basch, M. en la p. 76 afirma:

Estos huesos grabados de Altamira sirvieron ya desde 1906 a E. Cartailhac y H. Breuil para compararlos con algunas ciervas grabadas en las paredes de aquella cueva (...). Pero luego, desde 1911, al publicarse el arte rupestre de la Cueva de El Castillo, vemos (que) se relacionan algunos de los grabados de las paredes de esta cueva (...) por una parte, con los grabados ya citados de las paredes de la cueva de Altamira y, por otra, vemos que al paralelismo de los huesos grabados de Altamira se añaden las semejanzas claras que mostraban los omoplatos grabados recién aparecidos en el nivel Magdaleniense Inferior Cantábrico de la cueva de El Castillo.

Obermaier, H. en la p.267 dice:

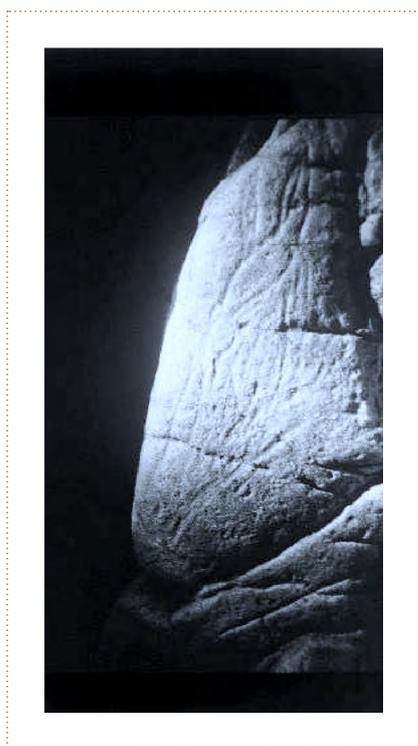
... aquellas obras de arte mobiliar fueron los pequeños modelos originales que sirvieron de patrones para la ejecución de los grabados rupestres.

Sanchidrián, J.L. le llama "Análisis Morfológico Comparado", pp.45-46.

2. APLICACIÓN PRÁCTICA

Fueron las imágenes de las ciervas grabadas en los omóplatos de la cueva de El Castillo de Puente Viesgo y las de Altamira (Cantabria) (las llamadas en su momento "*figuras de trazo estriado múltiple*") unas de las primeras figuras que se utilizaron para demostrar la validez de esta metodología al publicarse la comparación de los calcos de algunos de los huesos con diversas figuras de la pared.

Coincide que hemos analizado tales figuras de los omóplatos de El Castillo en la publicación del año 2003; en ella aparecen principalmente cabezas de cierva, de ciervo, de caballo y de cabra, conjuntamente con otras figuras completas de cierva y de caballo. En tal publicación, además de las figuras grabadas en los huesos exhumados en el exterior de la cueva, hemos incluido un calco de una cabeza de cierva (inédita hasta ese momento) grabada en la pared del interior de la caverna (Imágenes 1.A y 1.B). Habiendo introducido dicha figura en el conjunto de las otras sí estratificadas y, analizándola como una más, aparecen una serie de conclusiones artísti-



1. A. Foto figura CRGCC01 del interior de la cueva



1. B. Calco de la figura parietal del interior (CRGCC01)

cas, paleoetnològiques, etc. y también de *estilo*, con las que sería posible aproximar una datación absoluta y asignación cultural para la figura parietal.

3. CONVENCIONALISMOS EN LA REPRESENTACIÓN

Analizando los convencionalismos en la representación del conjunto de imágenes del exterior de la cueva de El Castillo, destacamos tres:

3.1 TRIÁNGULO DEL OLLAR

Consiste en dejar un área reservada sin rayar bajo el frontonasal en su zona proximal junto al hocico (Imagen 2); tal área reservada suele tener una forma de triángulo (tendente al isósceles) de manera que el lado menor es la altura proximal del nasal y los dos lados mayores son un fragmento del propio frontonasal y el modelado que sube del hocico hacia el ojo; la confluencia de ambos lados es un punto anterior al ojo.

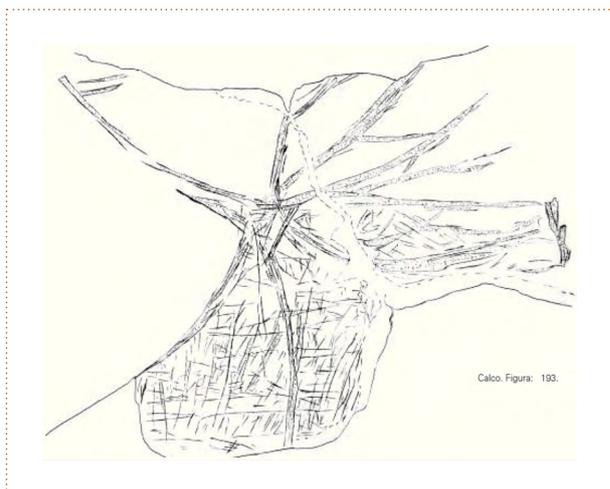
Este convencionalismo aparece nítidamente en un 59% de las figuras analizables del exterior... y también en la figura parietal del interior.



2. Ejemplo de "triángulo del ollar" y de "ejecución dialéctica"

3.2 LABIOS SOBREPASANDO EL NASAL

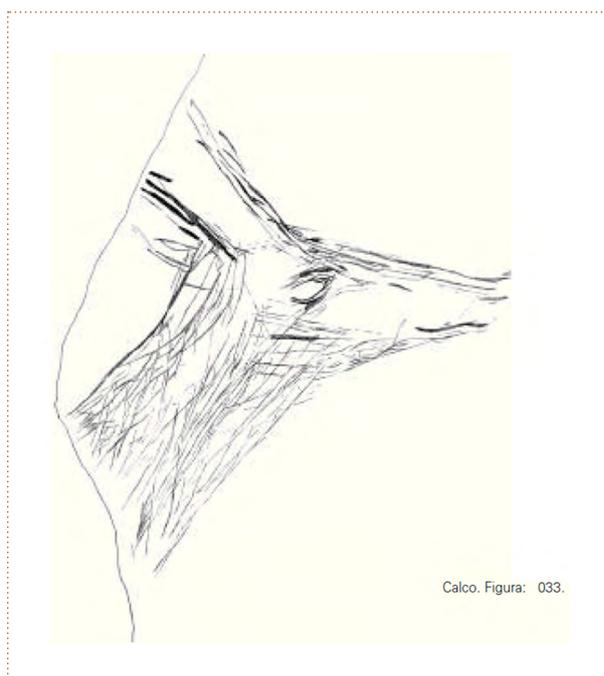
Este convencionalismo no es mayoritario, pero sí aparece claramente en un 36% de las figuras del exterior (Imagen 3). Consiste en adelantar el extremo proximal inferior del hocico al superior y al ollar, algo no propio del natural. Esta manera de hacer también existe en la figura parietal del interior.



3. Ejemplo de "labios sobrepasando el ollar" y de "perspectiva torcida"

3.3 PERSPECTIVA TORCIDA

Concepto acuñado por H. Breuil y que se aprecia sobre todo en el par de orejas y en los cuernos, puesto que aparecen ambos casi como si la figura estuviese en una situación frontal, cuando la cabeza está de lado (Imágenes 3 y 4). Ello se observa en todas las figuras del exterior (16) que tienen esa posibilidad de análisis... y también en la figura parietal del interior.



4. Ejemplo de "perspectiva torcida"

4. ANÁLISIS TECNOESTILÍSTICO

Respecto a algunas de las maneras tecnoestilísticas de grabar podemos observar lo siguiente:

4.1 PLANIFICACIÓN PREVIA / EJECUCIÓN DIALÉCTICA

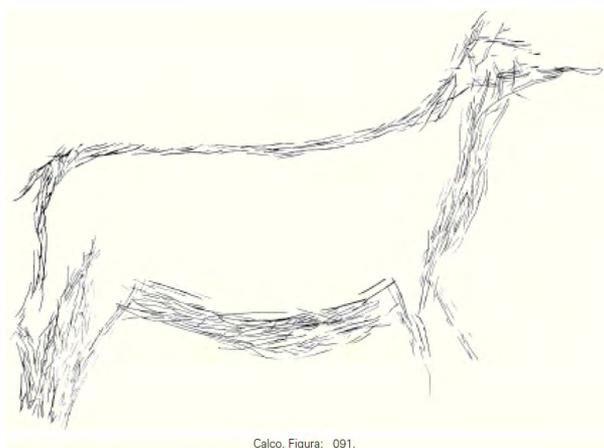
Hemos detectado dos posibles maneras diferentes para traspasar al soporte la imagen mental que un artista tiene en su cabeza:

4.1.a Planificación Previa

Se trata de encajar la figura mental dentro de la zona elegida del soporte antes de grabar la primera raya, para lo cual lo primero a realizar es una minuciosa observación de dicho soporte: tamaño, forma, superficie, etc.; es lo que denominamos "*planificación previa*". Se describe un ejemplo de esto en el punto 08.1 de "*Proporción y Autoría*" pp. 29-30, (Imágenes 5.A y 5.B).



5.A. Foto figura 091.
Ejemplo de "*planificación previa*"

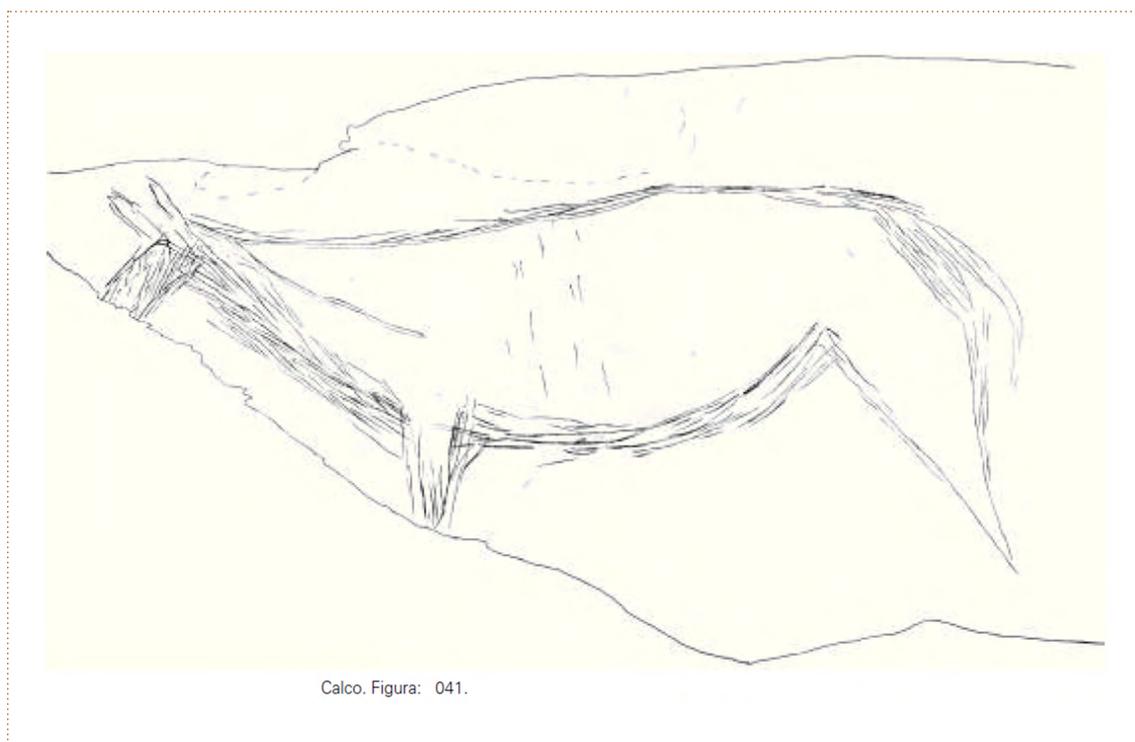


Calco. Figura: 091.

5.B. Ejemplo de "*planificación previa*"

4.1.b Ejecución Dialéctica

Se trata de construir la figura poco a poco, sin haber proyectado nada respecto al encaje de dicha figura en el soporte, realizándola según lo que se va haciendo, ajustando cada parte teniendo en cuenta el tamaño y la posición de lo ya grabado; a esto lo denominamos "*ejecución dialéctica*". Se describe esta manera de ejecutar una figura en el punto 07.3 pp. 28-29 y en el punto 16.3.4 de la p. 56 de "*Proporción y Autoría*", (Imágenes 2 y 6).



6. Ejemplo de "*ejecución dialéctica*"

En las figuras exteriores de El Castillo es mayoritaria la manera de ejecución dialéctica, pero no la exclusiva, pues, de un total de 22 figuras del exterior en que se puede analizar este modo tecnoestilístico, existe un 23% en que la manera es la "*planificación previa*" ... y en la figura parietal del interior también. Se describe tal planificación del soporte parietal en el punto 40.3, párrafo 2, p. 100 de "*Proporción y Autoría*".

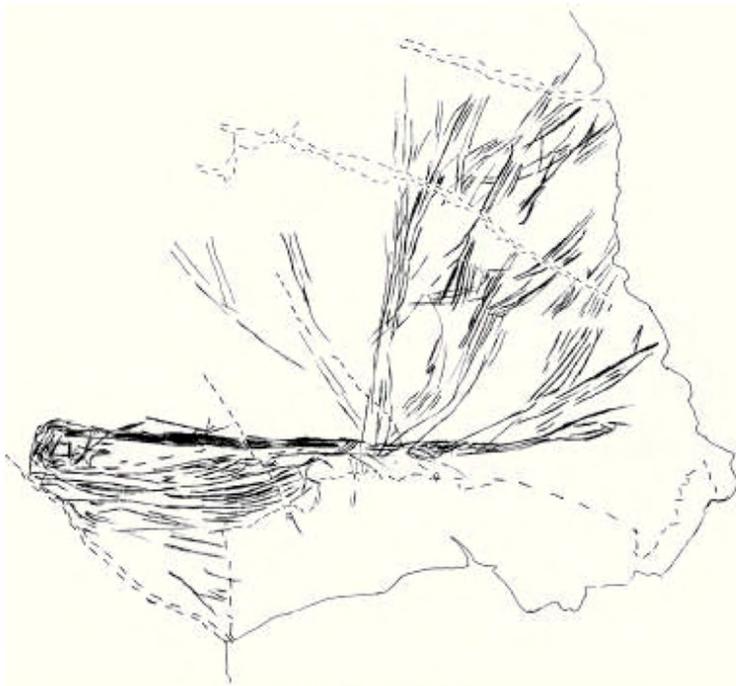
Tal y como concluimos en nuestra publicación del año 2003, son los "*maestros*" los que trabajan en el interior del yacimiento y un alto porcentaje de las obras del exterior son producto del aprendizaje de los "*discípulos*" (punto 06.2 pp. 112-113, OC). Por tanto, parece lógico que exista mayor proporción de la "*ejecución dialéctica*" en el exterior, y que en la del interior el "*maestro*" analizara previamente bien el espacio para encajar su figura (Imágen 1.A).

4.2 FRONTONASAL REHUNDIDO

Existen algunas figuras que tienen la línea del frontonasal trazada con una profundidad muy superior al resto de las líneas y rayas (Imágenes 7 y 8). Este hecho de marcar mucho más tal línea frontonasal, la hemos interpretado como la “línea base” para el resto de la figura a partir de la cual el icono se construye condicionado en tamaño y posición por dicha línea. Más aún: en nuestras conclusiones del año 2003 hemos ido más allá, y hemos interpretado que ése es el primer gesto del artista, el del grabador experimentado (*maestro*), quien, una vez marcado tal “cimiento” tecnoartístico, le pasa al grabador bisoño (*discípulo*) el soporte para que complete la figura.



7. Foto figura 121
Ejemplo de “frontonasal
rehundido”.



Calco. Figura: 063.

8. Ejemplo de
“frontonasal
rehundido”.

Este frontonasal rehundido sólo se da en un 19% de las figuras del exterior; luego, lo contrario es un 81% ... y esto último es lo que ocurre en la figura parietal del interior, que carece de tal rehundimiento en el frontonasal porque ha sido un "maestro" quien la ha comenzado y finalizado, sin intervención de "discípulo" alguno.

5. CONCLUSIÓN

A modo de conclusión diremos que, si bien existen diferencias entre las figuras del exterior con la parietal del interior, son más los paralelismos encontrados (estilísticos y tecnoartísticos) para considerar esta figura parietal no muy lejana en el tiempo de los omóplatos sedimentados en el yacimiento arqueológico. Los convencionalismos del triángulo de ollar, el alargamiento del labio inferior, la perspectiva torcida y la ausencia de frontonasal rehundido entre otras "convenciones compositivas" y "maneras de hacer" nos llevan a pensar que quien grabó esta figura parietal en el interior fue alguien muy cercano (en el ámbito artístico y en el tiempo) a quienes grabaron los omóplatos del exterior. Éstos aparecieron en el estrato denominado por Obermaier, H. como Beta y que Cabrera Valdés, V. asignó al Magdaleniense Antiguo Cantábrico. Álvarez Alonso, D. (p. 132) fecha este Magdaleniense Beta de El Castillo en el arco temporal de 2.000 años entre el -16.000 y el -14.000 BP. Es precisamente ahí donde, según nuestra teoría, se puede encajar cronológica y culturalmente la citada figura parietal del interior.

6. BIBLIOGRAFÍA

FDZ-LOMBERA, J. A. (2003): "Proporción y autoría. Arte mueble paleolítico. Figuras de los omóplatos de El Castillo (Puente Viesgo, Cantabria, España)", *Munibe*, número 55, monográfico.

ALMAGRO BASCH, M. (1976): "Los omoplatos decorados de la cueva de 'El Castillo'. Puente Viesgo (Santander)". *Trabajos de Prehistoria*, vol. 33. Madrid.

ÁLVAREZ ALONSO, D. (2007): "El Magdaleniense inferior cantábrico. Contexto cronológico y estructuración". *Munibe (Antropología-Arkeologia)*, número 58, pp.127-142.

CABRERA VALDÉS, V. (1984): "El yacimiento de la cueva de 'El Castillo' (Puente Viesgo, Santander)". *Biblioteca Prehistórica Hispánica XXII*.

FDZ-LOMBERA, J. A. (2003): "Proporción y Autoría. Arte mueble paleolítico. Figuras de los omóplatos de El Castillo (Puente Viesgo, Cantabria, España). *Munibe (Antropología-Arkeologia)*, número 55, monográfico.

OBERMAIER, H. (1925): "El hombre fósil". *Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas. Memoria nº 9*. Madrid.

SANCHIDRIÁN, J.L. (2001): "Manual de arte prehistórico". Ariel. Barcelona.

BIBLIOTECAS RUPESTRES

José Fernández Quintano

Universitat de Barcelona

Resumen:

Consideración de los paneles de arte rupestre prehistórico como bibliotecas rupestres. Esto permite estudiar los motivos en conjunto y también de forma individual. Es la mejor descripción de un panel rupestre donde son varios los estilos presentes, también cuando las dataciones entre motivos de un mismo estilo tienen siglos de distancia y cuando nos hallamos ante el caso de un panel rupestre que puede interpretarse en conjunto.

Palabras clave:

Lartet; panel;
falsificación;
datación;
biblioteca

Resum:

Consideració dels plafons d'art rupestre prehistòric com biblioteques rupestres. Això permet estudiar els motius en conjunt i també de manera individual. És la millor descripció d'un plafó rupestre en què hi ha diversos estils presents, també quan les datacions entre motius d'un mateix estil tenen segles de distància i quan ens trobem davant del cas d'un plafó rupestre que es pot interpretar en conjunt.

Paraules clau:

Lartet; plafó;
falsificació;
datació; biblioteca

Abstract:

Consideration of prehistoric rock art panels as cave libraries. This allows us to study the motifs collectively and also individually. This is the best description of a rock panel where there are several styles present, as well as when the dates between motifs of the same style are centuries apart and when we are faced with the case of a rock panel that can be interpreted as a whole.

Key words:

Lartet; panel;
forgery; dating;
library

1. APARICIÓN, AUGE Y "DESAPARICIÓN" (I)

Ha sido siempre necesario, lo es ahora, y lo será en el futuro próximo, organizar congresos específicos para debatir lo relacionado con la datación del arte rupestre prehistórico (paleolítico, mesolítico, neolítico, es decir, anterior a la escritura). Y de momento, continuar organizándolo, como lo ha sido este congreso "Datant l'Art Rupestre", de forma multidisciplinar. Esto comporta abrir el congreso a diferentes especialistas:

- Arqueólogos que trabajan directamente sobre yacimientos buscando paralelamente conexiones con abrigos pintados próximos (donde tienen un especial interés cronológico las interrelaciones artísticas entre motivos mobiliarios grabados sobre plaquetas, marfil, hueso, objetos artísticos, cerámica y motivos rupestres, que puedan ofrecer un primer espectro cronológico del arte rupestre).
- Arqueólogos y otros especialistas, que llevan a cabo comparativas entre abrigos con arte rupestre, buscando autenticar de forma comparada no solo estilos artísticos, sino también la cronología de tales estilos (donde tiene un especial interés cronológico, cuando es el caso, la comparativa de la estratigrafía en yacimientos próximos a los abrigos, así como la autenticación de un posible evolucionismo interno cronológico en los estilos, esto cuando tales estilos parecen desarrollarse en lapsos de tiempo amplios, como lo es superar un milenio de años).
- Especialistas en arqueozoología o en arqueobotánica, que analizan de forma específica estos campos de investigación arqueológica (tiene un especial interés cronológico en arqueología la posible asociación entre animales pintados, fauna consumida y fauna existente, así como la constatación cronológica de las grandes migraciones y la presencia de nuevas especies en los hábitats específicos; y en arqueobotánica, el estudio de la dieta a través de las plantas comestibles, y en especial, siempre resulta muy llamativo, las fronteras locales que indican el paso de la economía de depredación a la economía de producción).
- Especialistas en historia del arte, o estética, quienes aportan elementos básicos a la hora de definir y de diferenciar estilos artísticos (donde tiene un especial interés cronológico el estudio de las formas plásticas o cromáticas a la hora de adjudicar a un mismo grupo la autoría de un conjunto de motivos; asimismo, sus criterios pueden ser indicativos a la hora de seleccionar, inicialmente, varios motivos por azar para su análisis cronológico).
- Especialistas provenientes de ciencias como la física o la química que trabajan directamente en sistemas de datación de los pigmentos rupestres,

auxiliados por especialistas en informática y fotografía. Podemos decir que en estos momentos, es este el grupo que genera mayores expectativas. Y podemos afirmar que toda la "metodología cronológica prehistórica" se sustenta en sus bases en los avances tecnológicos de este grupo. Por decirlo de otra forma, la datación tecnológica supera cualquier otra datación hecha por criterios estéticos, antropológicos, etc.

- Especialistas de ciencias que tradicionalmente han colaborado de forma importante con la arqueología, como geólogos, antropólogos, etc. La geología es básica para conocer el sustrato básico sobre el cual se ejecutó el arte rupestre, donde tiene un especial interés cronológico la datación directa de la materia pétreo cuando recibe el impacto artístico, o la datación de la calcificación, tanto cuando recubre el pigmento como cuando previamente ha recubierto la propia pared antes de ser pintada. En antropología, la comparativa etnográfica entre poblaciones primitivas actuales y su posible asociación cultural a poblaciones prehistóricas supone continuamente un aporte de hipótesis deductivas para interpretar el arte prehistórico en su conjunto. La comparativa etnográfica ayuda a diferenciar los motivos entre sí, pues no siempre motivos pintados unos junto a otros o en un mismo abrigo, todos con una cronología paralela, indican su pertenencia a una única cultura. No obstante, son objeto de vivo debate los límites que hay que poner a esta etnocomparación. Independientemente, pues, del momento en que se halle el debate, sí debe estar claro que la etnocomparación nos ayuda a "ver" mejor el panel y, sobre todo, nos procura nuevas hipótesis de trabajo; *quid pro quo*, toda aseveración fundamentada en criterios antropológicos, lo más probable es que sea "discutible".
- Especialistas en teoría de la arqueología, y en metodología y filosofía de la ciencia, quienes aportan nuevos enfoques para comprender el arte rupestre, y a la par, 'calibrar' mejor las cronologías culturales. Y sobre todo, aportan nuevos métodos para estudiar no solo el propio arte, sino también a quienes investigan el propio arte, es decir, el análisis ideológico y crítico de las propias propuestas de interpretación de arqueólogos y demás especialistas, así como el estudio crítico del propio desarrollo científico de la investigación arqueológica, como es el análisis crítico del progreso de los sistemas de datación. Buscando, pues, respuestas a preguntas como estas: ¿se dota a este tipo de investigación de la prioridad presupuestaria conveniente?, ¿está únicamente en manos de la iniciativa privada este desarrollo?, ¿es esto último compatible con el modelo universitario y becario de la investigación arqueológica en España?, ¿debe el Ministerio de Cultura o las propias universidades e institutos de investigación científica promover y dotar de ayudas a este tipo de iniciativas privadas? No solo el avance

tecnològic permet afrontar con major rigor el estudi de les pintures rupestres, igualment, nombrosos magacens municipals guarden en sus estanteries nombrosos objectes d'art moble localitzats sin estratigrafia alguna y que únicaent per su estil, per su apariencia, sugieren la pertenencia a una época prehistórica. Se trata pues de una tecnología necesaria para el arte rupestre, y también para el arte mobiliar. Actualmente podemos decir que las expectativas en este terreno del desarrollo de la datación se basan en una innovación tecnológica que facilite sistemas que no requieran la toma de muestras. En el ^{14}C en ocasiones la propia muestra podría suponer arrancar una parte importante de figuras individuales del arte levantino o del arte esquemático. El ^{14}C basado en el acelerador de partículas supone reducir extraordinariamente la toma de muestra. En este congreso de Barcelona se han presentado nuevos avances que ofrecen información del motivo rupestre sin necesidad de tomar muestras. La puesta en práctica generalizada de estos nuevos medios solo depende de los presupuestos económicos de investigación. Pero esto, las restricciones económicas habituales, desde el punto de vista de la historia de la ciencia, de la historia de la arqueología, es irrelevante (!). Tardaremos más o menos años, pero su implantación es inexorable. Lo relevante es, pues, lograr esta tecnología que no necesita arrancar muestras. Lógicamente, esta tecnología debe permitir el estudio de los paneles rupestres, es decir, debe ser "portátil", para que puedan estudiarse en el propio abrigo o cueva las pinturas. Aquí pues nos hallamos ante una dificultad añadida.

- Especialistas en arqueoastronomía, aunque en esta ocasión debemos reconocer que los arqueólogos mantienen en relación con ellos cierta distancia científica:

Hoy, comenzado el siglo xxi , esta actitud está aún muy extendida y, desafortunadamente, causa muchos más perjuicios que beneficios a la arqueología al impedir la colaboración directa entre arqueólogos y arqueoastrónomos y al inhibir el uso por parte de los primeros de los importantes resultados que pueden obtener del trabajo de campo arqueoastronómico. (Belmonte, 2002: 21)

La arqueoastronomía se sitúa actualmente, en relación con sus investigaciones, entre dos polos: la arqueotopografía y la astronomía cultural. La primera únicamente trata de hallar un patrón común en las orientaciones de megalitos (europeos principalmente, pero también en América, los precolombinos, etc.) ampliando el espectro a las orientaciones de las construcciones de las primeras civilizaciones (en especial, el Antiguo Egipto). Estas orientaciones se estudian no solo en cuanto a las orientaciones cardinales, sino también en relación con los momentos principales de los cuerpos celestes (equinoccios y solsticios, ortos y ocasos de la Luna y en menor grado Venus y planetas principales). La astronomía cultural se abre sobre todo a la comparativa etnológica y estudia princi-

palmente la astronomía de las poblaciones primitivas; también estudia, rozando el límite de la metodología científica, posibles antecedentes astronómicos en el Paleolítico. Suelen los arqueotopógrafos tener formación científica, siendo más probable que sus investigadores procedan de la astronomía, es decir, de la física. La astronomía cultural es en verdad un área de conocimiento muy abierta y en ella entran tanto especialistas de ciencias exactas como de ciencias humanas. En lo que se refiere a su interés cronológico, debido al movimiento precesional, pueden ofrecer dataciones paralelas en lo concerniente a observaciones escritas de las primeras civilizaciones y, de forma más arriesgada, en relación con los monumentos megalíticos con ortos y ocasos solares. Hasta ahora, sus resultados no obtienen el reconocimiento y difusión en los medios arqueológicos. Sin embargo, aunque de forma muy aislada y discontinua, algunos arqueólogos publican estudios concernientes a orientaciones de abrigo neolíticos. Habiendo en mi caso participado en congresos internacionales arqueoastronómicos, confío en que dicha distancia se aminore, y la colaboración metodológica multidisciplinar pueda ofrecer progresos científicos en esta área. Pero igualmente, debo indicar, que la mayor dificultad a la que se enfrenta la astronomía paleolítica y neolítica es de fondo la misma a la que se enfrenta desde hace casi dos siglos la interpretación del arte prehistórico, que no es otra que, aunque se hallasen relaciones arqueotopográficas, nunca sabremos con total seguridad si ello fue en verdad una intención astronómica de alguno de los grupos humanos que habitaron el abrigo.

Durante dos años he investigado varios abrigos con pinturas de soliformes. También he visitado museos donde se muestra cerámica con motivos soliformes. Estas investigaciones me llevan a considerar que estos motivos aparentemente celestes aparecen en el arte rupestre y en la cerámica por su relación con la agricultura. Mis investigaciones con soliformes esquemáticos en la península Ibérica (Fernández, 2009a: 387-390, y 2009b: 165-176), algunos de ellos anteriores incluso a la escritura de sumerios y egipcios, me indican que la astronomía observacional tiene sus orígenes en el seno del desarrollo de las primeras civilizaciones. De momento, estos astraliformes (como yo los denomino, uniendo en dicho concepto a soliformes y esteliformes), solo tendrían un significado asociado a la agricultura, serían símbolos agrícolas de la nueva economía de producción que se abre paso con el Neolítico, símbolos de la fecundidad del suelo que tiene en cuenta el rigor de las estaciones del año. En el fondo vienen a convertirse en "cronocratores¹ neolíticos" verdaderamente singulares. Probablemente podrían estar catalogados más de cien astraliformes rupestres, a los que podrían añadirse otros tanto cerámicos. No es muy arriesgado suponer la

1 El término cronocrator no aparece recogido en el Diccionario de la Lengua Española. Podemos definirlo como elemento que define una época histórica. Asimismo posee el significado astrológico de "el regente del tiempo", lo que se aplica astrológicamente a los planetas Júpiter y Saturno, principalmente a su conjunción celeste.

pervivencia desde el Neolítico de más de 300 astraliformes. Ello lo convierte en un indicador cultural de dicha época. En el espíritu de esta comunicación, nada más puede añadirse. Sí he sostenido en los artículos editados que su posición no jerárquica en el panel, cuando aparece junto a otros motivos, impide considerar dichos soles como divinos (tal como aparecen ya en la iconografía mesopotámica y egipcia). Esto no niega la presunción de religiosidad en el Neolítico. Pero sí niega que pueda afirmarse dicha presunción de forma taxativa. En el Paleolítico no hay símbolos astrales. Quizá algún día aparezca alguno, pero ello no permite generalizarlo de forma cultural al Paleolítico.

Mi estudio de las propuestas de Marshack (Fernández, 2002: 214-222) y otros investigadores recientes, de momento, indica que la astronomía no existe de forma relevante, como ciencia establecida, ni en el Paleolítico, ni en el Mesolítico, ni tampoco en el Neolítico antiguo. (Debe citarse que algunos textos científicos actuales de divulgación incluso reconocen como un calendario lunar paleolítico la plaqueta de Blanchard, según propone Marshack. Otra plaqueta de Marshack, en este caso con notaciones intencionadas, es la denominada plaqueta de Lartet. A este insigne arqueólogo pertenece otro vestigio mobiliario, por cierto la única ilustración de esta comunicación, el marfil con grabado de mamut del que se habla más adelante.) El Neolítico en conjunto es de momento una frontera abierta, donde siempre deben determinarse ya desde el tercer milenio a. C. el tipo de influencias e interpenetración cultural entre poblaciones de todo el Mediterráneo. Este rigor científico no esconde mis mejores deseos de poder hallar algún día un panel paleolítico (mejor, varios) donde aparezcan pintados el Sol, la Luna y las estrellas, de modo que podamos hablar de algún grupo cultural que en dicha época reflejó su admiración y entusiasmo por el cosmos. Eso sí, sería un hecho aislado, tan solo un "antecedente astronómico". Nunca sería la propia ciencia astronómica. Para ser ciencia astronómica, sus conocimientos deberían pasar a generaciones posteriores y progresar de estas a las siguientes, y así sucesivamente. Como así ha ocurrido con la industria lítica, desde el Olduvayense hasta nuestros propios días, donde cada generación de homínidos, más tarde, de humanos, ha progresado en la fabricación de útiles de piedra y hueso, y probablemente, aunque queden menos vestigios, de herramientas de otro tipo de materiales.

Mucho espacio para una ciencia que se halla en conflicto con la arqueología, puede objetar el lector.

La arqueoastronomía, ya sea su versión más reducida y científica, la arqueotopografía, o su versión más amplia (metodológicamente más ingobernable) la astronomía cultural, presenta hoy por hoy poco margen (nulo) para procurar informaciones paralelas a la datación de conjuntos y motivos prehistóricos.

Sin embargo (y el margen a nuevos hallazgos que hagan esto posible casi roza la imaginación) de ser ello posible, de encontrar observaciones continuadas en la Prehistoria de sucesos celestes, nos encontraríamos incluso con una ciencia auxiliar de tal valor que sería capaz incluso de "calibrar", por segunda vez, los datos del ^{14}C , por citar un ejemplo. Pero ahora mismo, solo podemos recoger estos datos ya en las primeras civilizaciones, cuando hay escritura y cuando existe ya la observación celeste nocturna, o diurna, de sucesos extraordinarios como eclipses o novas.

2. APARICIÓN, AUGE Y "DESAPARICIÓN" (II)

Iniciaba esta introducción indicando el acierto en la convocatoria de un congreso específico sobre la datación del arte rupestre prehistórico y reflejaba el acierto en esta convocatoria de su carácter multidisciplinar. Es mi impresión que, conforme se desarrollen estos congresos especializados en datación, el propio progreso de los nuevos sistemas de datación va a derivar en congresos especializados que, por propia evolución, acabarán constituyendo una especialidad de las ciencias físicas y ciencias químicas, y demás ciencias de raíz tecnológica. Los arqueólogos y afines de las ciencias humanas, en este sentido, como yo mismo propuse en mi intervención durante este congreso, acabaremos todos (ellos y el resto de interesados en el tema) comprando por internet el nuevo modelo que haga análisis de datación con mayor precisión, u ofrezca nuevas escalas de análisis. Esto si la datación supera el umbral de la paraciencia y se convierte en ciencia propia, lo cual todo indica que de sobras se ha superado. Superar el umbral de la paraciencia significa que contiene propuestas de validez universal. Por ejemplo, cualquier laboratorio especializado puede realizar análisis de ^{14}C . Esto ya está establecido y, en torno a ello, el progreso se ha producido en la calibración de tales resultados (sobre este tema hay un excelente artículo de Joan S. Mestres —véase la bibliografía—). La datación de dicha muestra de ^{14}C en cualquier laboratorio daría siempre el mismo rango de fechas. Esto es lo que hace que el método de datación sea científico: su validez universal en cualquier laboratorio (esto es una suposición, pues en el ^{14}C tradicional la muestra que se analiza queda destruida). Una vez, pues, se produzcan los necesarios avances tecnológicos antes indicados, como lo son nuevas máquinas que no precisen la toma de muestras (en este mismo congreso se presentaron novedades en tal sentido), incluso, máquinas portátiles que ofrezcan resultados inmediatos ante el propio motivo, se produciría un hecho perplejo: la desaparición por extinción, por cumplimiento de sus fines, de esta área de investigación arqueotecnológica (desaparecería del ámbito arqueológico, que se desarrollaría específicamente como progreso tecnológico). Desaparecería, pues, lo que en esencia son estos

congresos de datación. Entonces, el debate quedaría, y esto sí preveo que tarde en “extinguirse”, seguiría (término éste más preciso) en la interpretación cultural de los motivos prehistóricos.

(Me pregunto cuál sería el interés por parte de estos “tecnólogos del tiempo histórico” en lograr lo antes posible esta máquina datacional absoluta. Dándole tiempo a los pensamientos, no advierto objeciones, al contrario, son más los estímulos.)

3. DATACIONES CULTURALES

Durante muchos años, al carecer de la tecnología capaz de datar la mayor parte de los motivos rupestres, ahí expuestos tal cual fueron pintados hace miles de años, se ha profundizado en la interpretación de los símbolos, de los paneles, de los abrigos y de las cuevas, ello bajo criterios estéticos y culturales en general (uno de los más solicitados y a la vez cuestionados ha sido la comparativa etnográfica entre primitivos actuales, cuyo sistema cultural suponemos ha sobrevivido al progreso de la historia de la humanidad, y los enigmáticos prehistóricos, objeto directo de la investigación), a los que se ha adjudicado la antigüedad por el estilo artístico de la figura o realizando comparativas culturales.

Esta datación provisional se ha visto generalmente confirmada cuando en la excavación del lugar de población próximo ha aparecido arte mobiliario semejante al arte rupestre —en el caso del arte paleolítico— o, ya para los estilos del Neolítico, además, cerámica con grabados y pinturas semejantes a las de los abrigos. Esto tampoco zanja el tema y es objeto de debate en los congresos sobre el Neolítico y el arte esquemático si el arte rupestre es anterior o coetáneo a la cerámica, aun cuando existan motivos idénticos (el arte rupestre podría ser anterior, pues no en vano aparenta en cuanto al soporte tradición paleolítica, y la cerámica, elemento constituyente del progreso neolítico, se limitaría a imitar lo que ya está presente en la pared; o, por el contrario, podemos considerar que tales motivos pueden provenir de una misma cultura neolítica, que los crea y reproduce a la vez sobre murales y sobre cerámica). Es este un debate abierto que intensifica la búsqueda de nuevos testimonios rupestres que ayuden, bajo un censo mayor del actual, a establecer dichas cronologías y, a la vez, enmarquen los cuadros culturales respectivos.

También es cierto que la “datación cultural”, cuando son cientos o miles los motivos comparados y más del centenar los abrigos descubiertos, refleja al menos una serie de propensiones que únicamente la datación individualizada de la totalidad de motivos puede finalmente corroborar. Es decir, son las dataciones

directas de los pigmentos el único instrumento capaz de fechar la antigüedad de las pinturas rupestres y zanjar la cuestión relativa a su legitimidad.

La datación de los pigmentos quiere decir datar la totalidad de los pigmentos y hacerlo con medios distintos, de forma que se contrasten los resultados. Sin duda, que esto sea posible, depende del progreso de los sistemas de datación, de forma que finalmente no se afecte al pigmento y no se precise la toma de muestras, así como del propio abaratamiento de la tecnología portátil necesario para analizar in situ las pinturas. Finalmente, que esto se generalice a cualquier departamento de investigación dependerá de los fondos propios de la institución o de las ayudas que se concedan a tales efectos.

Aquí debo separar radicalmente lo que es un estilo artístico, basado por ejemplo en su presencia en un millar de abrigos, de lo que es la cronología directa de un motivo particular. No debemos temer la constatación de falsificaciones en los abrigos prehistóricos.

4. EL ORIGEN DE LAS FALSIFICACIONES HISTÓRICAS

La falsificación de obras de arte es algo que alcanza, en su tal vez más remoto antecedente, a la propia Biblioteca de Alejandría (concepto que debiéramos modificar a “el Museo y la Biblioteca de Alejandría”, pues es muy probable que primero fuese creado el Museo, ya que este en esencia era la residencia de los estudiosos quienes principalmente en las comidas debatían puntos de vista, más filológicos que filosóficos, y a continuación la Biblioteca, ya que esta fue únicamente un almacén de documentos, no había pues mesas para sentarse y leer los manuscritos —esto es medieval—, pues esta tarea se realizaba en los pórticos y jardines anexos, donde se leía en voz alta, tal era la costumbre —lo que confirma, pues, la imposibilidad de que varios eruditos leyesen sus obras en un recinto cerrado—). Tras la muerte de Alejandro Magno, tanto Tolomeo I como Tolomeo II llevan a cabo una labor de mecenazgo cultural en la parte heredada de Egipto. El legado de Alejandro no es solo la experiencia triunfante de un anexionismo militar; es, paralelamente, llevar a cabo una síntesis ecléctica de culturas y una fusión de las gentes por matrimonios mixtos. La creación de una globalización helenística reside no obstante en el gran prestigio y fundamento del pensamiento filosófico griego, pero, sobre todo, de sus poetas épicos y trágicos, y, cómo no, en la oposición que marca la cultura griega anterior y coetánea a Alejandro frente al imperio persa —el auténtico “otro” de la política griega—. En valores, la libertad de los ciudadanos griegos frente al esclavismo de toda la población

ante el rey persa. (No es sustancial a la comparativa, aunque debe dejarse referencia a la existencia de los esclavos en el mundo griego.)

Ahí, en Alejandría, y también en otras ciudades como Pérgamo o Antioquía, o la propia Atenas, se lleva a cabo una labor de mecenazgo que comporta la adquisición por todo el Mediterráneo y aledaños de cualquier obra clásica griega. Es tal el valor que el Museo y la Biblioteca de Alejandría conceden a estos manuscritos, que el valor de los mismos experimenta una fuerte inflación y, lo que fue peor, el surgimiento de una clase social delictiva dedicada a la falsificación de obras (incluso los rollos eran envejecidos expresamente para aparentar mayor antigüedad). El eje no es solo el coleccionismo público o privado, en el sentido de poseer un manuscrito de valor histórico. El eje es que hay un grave problema que puede llevar incluso a la propia desaparición de las obras clásicas, eje del helenismo tanto como su panteón de dioses. En esos momentos de la Grecia Antigua sigue teniendo mayor valor la tradición oral frente a la tradición escrita. La pervivencia de las obras clásicas generación tras generación se lleva a cabo, se oficializa, a través de las representaciones teatrales. Es el teatro el que mantiene viva la tradición. Pero las compañías teatrales son numerosas, y la tradición oral va de generación en generación, imodificándose! Por ejemplo, debido a ciertas libertades que se toman algunos directores de escena o los propios actores, al modificar o enfatizar algún tipo de diálogo. La tradición amenaza con romperse. El mundo helenístico no es ya la ciudad de Atenas como referente, ahora es un imperio con varias capitales. El Museo y la Biblioteca de Alejandría tomaron como principal empréstito "recuperar" la obra original de los poetas trágicos y épicos, y, asimismo, las obras principales de los restantes autores (los *classici*, la lista primera de autores dentro del canon alejandrino), cómicos, líricos, elegíacos, oradores (Escolar, 2001: 161), un total de 53 obras, aunque las listas fueron variadas. Y para llevar a cabo esta magna labor, a través del propio monarca helenístico, se compran o se copian todo tipo de manuscritos que se refieran a tales obras. Si un barco atraca en Alejandría, es inspeccionado y todos sus rollos copiados, y se devuelve a su propietario una bella copia... Cuando se sabe de una edición, se hacen gestiones para que sea cedida y así copiada, dejando en garantía una suma importante.

Según cuenta Plutarco en su *Vida de los diez oradores*, el político y célebre orador Licurgo, encargado del culto de Dioniso, para evitar la corrupción que en los textos de las obras dramáticas introducían los actores ordenó hacer la mencionada copia [de las tragedias de Esquilo, Sófocles y Eurípides]. Tolomeo Evérgetes, probablemente Tolomeo III, solicitó en préstamo de los atenienses estos originales y, como garantía de devolución, dejó quince talentos. Sin embargo, prefirió perder la garantía y se quedó con los originales devolviendo unas hermosas copias. Un ejemplar valioso de Homero que perteneció a Alejandro y que había sido corregido por Aristóteles se guardaba en un precioso cofre conseguido en Persépolis. Esto lo

cuenta Galeno, famoso médico del siglo segundo d. C., que trabajó en la Biblioteca y examinó los fondos para sus comentarios a Hipócrates. (Escolar, 2001: 125-6)

Este es sin duda uno de los legados principales del Museo y la Biblioteca de Alejandría, el examen crítico filológico de la tradición oral y escrita. Sus directores tomarán como empeño propio dicha labor y llevarán a cabo ediciones propias en las que junto al texto presumiblemente original incorporan sus comentarios (escolios). Esta será la base del manuscrito medieval, de los incunables de la segunda mitad del xv, y de las primeras ediciones diferenciadas de los textos clásicos (algunos textos clásicos editados en el presente deben optar a uno u otro manuscrito; curiosamente, ello ocurre igualmente con la literatura mesopotámica principal, en este caso, las tablillas cuneiformes para recuperar partes del texto pueden proceder incluso de copias hititas del Asia Menor, aunque son pocos los casos, las ediciones incorporan todas las versiones cuando son divergentes, levemente se entiende).

La falsificación de obras de arte experimentará un nuevo auge en la segunda mitad del siglo xix —y sigue hasta la actualidad...—, una vez la Prehistoria se hace ciencia y el origen prehistórico del ser humano es corroborado por la estratigrafía de los yacimientos. Y, como veremos más adelante, por el hecho de que cohabitasen en un momento remoto, hombres y animales ya extinguidos.

5. LA PRIMERA DATACIÓN CIENTÍFICA DE ARTE PREHISTÓRICO PALEOLÍTICO (INTRODUCCIÓN)

El caso que presento a continuación podría constituir el primer momento en que el arte prehistórico acredita no solo su antigüedad, sino, y sobre todo, su ejecución contemporánea por el hombre. Ejecución contemporánea viene a significar que el hombre que graba en un pedazo de marfil de mamut, a un mamut, coexiste con él. Que el hombre y el mamut llegaron, pues, a convivir, de modo que ambos tienen la misma antigüedad.

No obstante, debo con este caso abrir la investigación histórica a que otros antecedentes puedan ser presentados, y retrotraerse esta fecha, días, meses o un par de años a lo sumo. Veamos este límite de los dos años.

Parece, por sus protagonistas, que, sin duda, tal como la propia historia de la arqueología indica, tanto Lartet como Christy son, en esos momentos, dos de los arqueólogos más implicados en esta autentificación de la antigüedad del arte prehistórico. Y, por tanto, es justo que a ellos les correspondiera el honor

de autenticar dicha antigüedad. No eran los únicos en su tiempo, y tampoco los primeros en intentarlo.

Sin embargo hay un aspecto que, aunque crítico con ambos, no debe dejarse de lado y, lejos de ser una crítica directa, refleja el grado de evolución que ha precisado la excavación arqueológica. Es, por tanto, una crítica contextual a la época.

Mientras Lartet y Christy viajan continuamente, son un grupo de trabajadores los que se dedican de forma ya continua a excavar dentro de las cuevas y en áreas próximas a éstas. Lo que se busca, y se busca en verdad con afán y ansiedad, es que emerjan de la tierra que se saca a paladas restos de marfil o hueso con grabados de animales, a poder ser, extinguidos...

Ahora, el tema no está en la profundidad de la excavación. En ello interviene un hecho polémico, inevitable a la vez, debemos reconocer.

Si bien en esta comunicación establezco en 1865 el momento en que la ciencia admite la antigüedad del arte prehistórico, antes Boucher de Perthes establece la antigüedad física del hombre —hecho reconocido posteriormente—, haciéndolo coetáneo de los animales extinguidos. En 1847 publicó su obra *Antiquités celtiques et antédiluviennes*, obra basada en excavaciones realizadas años antes, en las cuales encontró hachas de mano junto a huesos de animales cavernarios. Sin embargo, faltaban los restos humanos, huesos de hombre, pues, junto a huesos de animales cavernarios, todos, en el mismo estrato de profundidad lógicamente. Estaban las herramientas, pero no el hombre. Por Europa circula una corriente eléctrica, una especie de virus cultural, que lleva a buscar con gran ansiedad esos restos paradigmáticos. En 1863 Boucher ofrece cuantiosas primas al obrero que de entre la grava logre por fin hallar todos esos restos asociados. Y el dinero, la codicia, hace que cuando finalmente aparecen, todo sea un fraude. Su, de momento, gran descubrimiento llevó incluso a la organización de un congreso internacional. En el seno de los acalorados debates, se descubre el fraude. El cráneo hallado había sido previamente exhumado de un cementerio y colocado entre los restos de los animales extinguidos, tal que pareciese haber sido en verdad descubierto.

Esto fue un golpe para la datación por estratos y, si ya obreros ávidos de recompensa cavaban sin piedad destrozando todo tipo de vestigios, haciendo inútil cualquier estudio contextual de la época, los casos de fraude acabaron por hundir la esencia de la propia cronología arqueológica, que no es otra que el estrato en que se hallan los vestigios del pasado. Era falseado en busca de las recompensas, del prestigio.

Afirma la historia que, gracias a la polémica de Boucher, se pudieron acreditar otros restos humanos e incluso no humanos, como el propio Neandertal, cuyos primeros restos habían sido descubiertos años antes, pero todavía no reconocidos siquiera como prehistóricos.

En este estado de cosas, que continuaría durante el resto del siglo XIX (afectó gravemente a la credibilidad del recién descubierto arte ibérico en España), Lartet y Christy tenían poco margen. Solo un ser humano coetáneo a los animales extinguidos podía haberlos pintado tal como eran. Y esto, de momento, sin saber cómo eran, tenía poco margen para ser falseado. No era lo mismo mover esqueletos que inventarse la fisonomía, en detalle!, de un mamut. Por ello, el descubrimiento de estas primeras imágenes permitió su presto reconocimiento. Obviamente, una vez acreditada la fisonomía de los animales extintos, veinte años después —por poner una fecha—, los falsificadores pudieron llevar a cabo con “normalidad” su trabajo delictivo, o no.

6. LA PRIMERA DATACIÓN CIENTÍFICA DE ARTE PREHISTÓRICO PALEOLÍTICO

En un congreso especializado en la datación del arte rupestre prehistórico como lo es este, no puede faltar esta alusión a la que significó la primera datación científica que certificaba y sentenciaba el carácter prehistórico del arte que ahora sabemos es paleolítico. Esta primera datación lo fue en relación al arte mueble. El arte rupestre, el arte parietal, no se vio afectado directamente, pues aún faltaban quince años para el descubrimiento de Altamira, y veinte más para que se reconociera la antigüedad del arte rupestre paleolítico.

Este primer paso se produjo en la sesión del 21 de agosto de 1865 del congreso de la Academia de las Ciencias francesa. En esa sesión se dio lectura a una carta remitida por E. Lartet en la que daba cuenta de un importante descubrimiento.

Junto con H. Christy, Lartet tiene un grupo de hombres contratados que realizan excavaciones en la Dordoña. En mayo de 1864, excavando en la cueva de La Madeleine, son hallados cinco trozos de marfil en los que se grabaron imágenes de mamuts y de otros animales. Previa a esta campaña, Lartet y Christy habían hallado grabados, pero la fauna reproducida era semejante a la del presente, ciervos, caballos...

Ahora lo que encuentran es el dibujo de mamuts, animales extintos en el presente, que han sido como tal identificados entre otros por M. Adams, de la Academia de San Petersburgo en 1799. Solo la mano del hombre, en relación a otras especies animales, pudo haber producido dicho objeto. Y solo pudo haberse hecho en el Paleolítico.

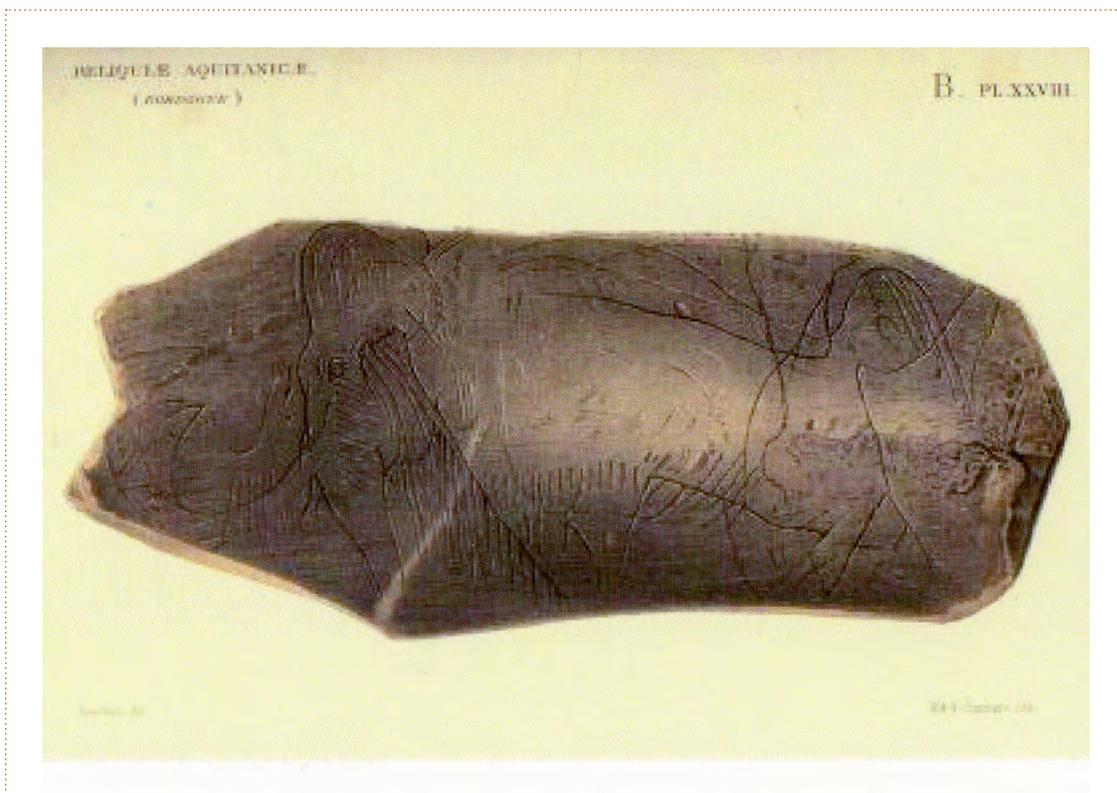


Figura 1. Fragmento de marfil de mamut, con grabado de mamut, hallado por Lartet y Christy (LARTET y CHRISTY, 1875: 169).

7. OBVIAMENTE, DIBUJOS DE ESPECIALISTAS

Si observamos bien el libro veremos que la mayor parte de las figuras son dibujos. De hecho, eso es lo que remite Lartet al congreso francés, indicando que todos los objetos, como este marfil, están a disposición de cualquiera que quiera analizarlos.

DIBUJOS REALIZADOS POR UN ESPECIALISTA

Quince años después, Sautuola, tras descubrir el techo polícromo de Altamira, también encarga unos dibujos. Es un techo polícromo, y el escogido es un pintor francés. Esto produjo habladurías y el rechazo de la comunidad científica, tanto nacional como internacional. Sautuola falleció pocos años después, denostada su imagen pública como falsificador. Pero Sautuola siempre reconoció, en su breve libro sobre Altamira, que en el suelo aún podían verse los ocre que habían servido posiblemente para pintar el techo. Y siempre invitó a los expertos internacionales a visitar la cueva.

La polémica sobre la autenticidad de los hallazgos arqueológicos en la península Ibérica es anterior a Sautuola. Desde París miran con recelo la floreciente aparición de restos ibéricos. A pesar de tratarse sin duda de una gran talla, la propia Dama de Elche se convirtió en el propio ojo del huracán.

8. BIBLIOTECAS RUPESTRES

El concepto de “bibliotecas rupestres” pone en evidencia que en numerosos paneles, aun poseyendo ciertas identidades en relación con el estilo de los motivos pintados, la cronología de su ejecución, de su datación, revela tiempos de ejecución muy diferenciados unos de otros.

Por tanto, aunque solo existan cien años entre un motivo y el de al lado, ya no podemos pretender que el panel en su conjunto posee una única interpretación.

Cada motivo, cada pintura, pasa a convertirse en una obra propia, ya fuese individual o colectiva, y su inserción en el panel no es más que su propia evidencia. Y esta evidencia no es sagrada, mágica, totémica. Pues con ello solo adjetivamos en la prehistoria nuestras propias categorías culturales, nuestros propios prejuicios ideológicos.

“Bibliotecas rupestres” no es un concepto que presente una nueva interpretación del panel. De hecho, numerosas cuevas y abrigos presentan en sus paneles mezclas de estilos, tales que podemos decir que este concepto, desde el punto de vista de los datos, ya está inventariado. Cabe citar, entre otros, la combinación de paneles paleolíticos y esquemáticos de la Cueva de la Pileta (Benaolán, Málaga). O la Roca dels Moros, de El Cogul (Lérida), donde varios estilos conviven en la misma pared, en el mismo panel. Sobre este abrigo, en el marco del IV Congreso el Arte Rupestre del Arco Mediterráneo de la Península Ibérica (Valencia, 2008), Ramón Viñas, Rabel Sospedra y Anna Garrido mostraron una exposición virtual en la que se iban añadiendo, según su diferencia cronológica, las diferentes pinturas al panel. Se puede considerar este panel un ejemplo paradigmático de lo que es una biblioteca rupestre. También debe ser citado el abrigo de La Sarga (Alcoy, Alicante), donde coinciden tres estilos artísticos, el macroesquemático, el levantino y el esquemático, los cuales no solo forman parte de un mismo panel, sino que incluso se superponen algunos de sus trazos (esta superposición ha servido para datar temporalmente la antigüedad de tales estilos, hacer a uno más antiguo que al otro, aunque todos ellos siguen sujetos a investigación; no obstante, conforme aumentan paralelamente los vestigios, su franja cronológica igualmente se estira, tal que la superposición no sería un indicador determinan-

te en la comparativa de las antigüedades, si acaso, más bien tendería a reflejar, iparadójicamente!, la coexistencia en el tiempo de estos estilos).

El panel rupestre se convierte en un conjunto de obras, donde tanto da que la estantería solo contenga la edición de la enciclopedia de la Espasa-Calpe (y tengamos pues, en el símil, un panel donde los motivos se interrelacionan), como que todos los libros sean de diversos autores, diversas editoriales, diversas temáticas (un panel con varios estilos, entre ellos separados en el tiempo de su realización). Miremos nuestras propias librerías, editoriales diversas, autores diversos, temas diversos, unos junto a otros, sin otra vinculación que, posiblemente, referirse a una misma materia. Aquí los libros de historia, en la otra estantería las novelas. (Esta comparación no tiene nada de científica —aunque, con todos los respetos, sirve lo mismo para interpretar el arte prehistórico que cualquier tribu actual primitiva—, pero ayuda a comprender la hipótesis de esta comunicación relativa a paneles con motivos sin conexión entre ellos. Esto, de momento, solo se sustenta en su cronología diferenciada, cuando ello ocurre. Ir más allá supone sabernos capaces de interpretar el arte prehistórico. Y, sobre ello, siguen existiendo tendencias. Hipótesis, de momento).

En el panel rupestre cada motivo pasa a convertirse en una historia propia que en su momento tuvo un significado para su autor y para su grupo. Pero ese significado se ha perdido. No lo podemos recuperar. Solo nos queda la obra.

La interpretación del arte prehistórico presenta un muro infranqueable: sus autores no han dejado evidencia del significado de sus obras de arte. Y esto es insalvable. Podemos deducir un estilo artístico, pero no podemos interpretar el significado de los motivos que lo componen.

Llamar “arte paleolítico” a dicho arte es solo una distinción cultural convencional nuestra. Podríamos ponerle otro nombre —aunque a mí este de Lubbock me sigue pareciendo muy acertado— o aumentar el número de estilos.

Poseemos una biblioteca rupestre donde solo vemos el lomo de las obras, pues el interior no está escrito.

Las situamos en los estantes por su forma. De más antiguas a más recientes. Para ello, nos auxiliamos de momento de nuestra diferenciación visual. Poco a poco, la tecnología podrá confirmar o desestimar dicha antigüedad. La mayoría seguirán en el estante más alto, en el primero, el más antiguo. Un número menor pasará de la Antigüedad a la Edad Contemporánea. Pero esto no ocurre solo con el arte prehistórico.

Solo es universal su antigüedad. No es universal el significado. Es propio de la arqueología y otras ciencias ofrecer conclusiones en relación con los vestigios hallados y sugerir, por tanto, interpretaciones culturales cuando ello es posible.

De hecho, es loable y yo expreso mi admiración por quienes tratan de comprender la cultura de quienes a fin de cuentas son nuestros antecesores. Pero nunca hemos de olvidar que el interior de cada libro prehistórico no está escrito y lo que no es científico es que nosotros lo escribamos por ellos, diciendo, pues, qué es lo que ellos hubiesen escrito.

Nuestros libros interpretando el arte prehistórico solo añaden más libros al estante de la Edad Contemporánea. Esto ayudará sin duda en el futuro a que conozcan mejor nuestra propia época.

9. ADENDA

Figura literaria invitada (inventada):

— He leído con interés su comunicación pero, si me lo permite, creo que hay algunas cuestiones que me gustaría aclarar...

— Por supuesto...

— En lo que se refiere a la arqueoastronomía, entonces usted considera que no hay bases científicas para afirmar su presencia antes de Mesopotamia y el Egipto dinástico...

— Veamos. La frontera actual científica en la arqueoastronomía se sitúa en el periodo intermedio entre la Europa megalítica y las primeras civilizaciones, estas son Sumer y las primeras dinastías del Antiguo Egipto...

— El Imperio Antiguo.

— Posiblemente, ahora no tengo en mente...

— Pero su mención a las tabletas del Asia Menor parece indicar un gran conocimiento de ello...

— Conozco mejor Mesopotamia que el Antiguo Egipto. Aunque en su momento establecí una distinción clara entre ambos. Mesopotamia es el espíritu de la ciencia (nuestro conocimiento sobre la naturaleza no es perfecto y debemos mejorarlo), mientras que Egipto es el espíritu de la religión (el conocimiento transmitido es el único verdadero, que debe seguir siendo transmitido). Mientras Mesopotamia es continuamente una región a la que llegan nuevas etnias, lo que produce imperios totalmente diferenciados y nuevos modelos culturales... Fíjese, el Obeid (toda una asignatura pendiente, el último pueblo sin escritura...), los sumerios (sin conexión su lengua con las lenguas semitas), los acadios, las incursiones de eblaítas, los amorreos (con su famoso Hammurabi, cuyo código pe-

nal "sanciona" [brutalmente] las infracciones, toda una novedad en la época...), las incursiones de los giteos, los asirios (de fama terrible), los aqueménidas y, finalmente, los helenísticos, tras estos llegan las incursiones de romanos, pero ya el espíritu es otro. La ciencia, que durante todos estos periodos mantuvo su hegemonía, ve perder su protagonismo versus las nuevas religiones estatales... En cuanto a Egipto, salvo un periodo intromisorio dinástico temporal, podemos decir que sus fronteras naturales, el desierto hacia Libia y Arabia, pequeñas naciones entre ellos y Mesopotamia, mantuvo siempre un sello propio de identidad... Mesopotamia es la ciencia, no en vano una vez Europa desterró la filosofía de Atenas y acabó con el espíritu de Alejandría; el saber se refugia en Persia, de donde vuelve a Europa siglos después... Toda una paradoja, Persia, que fue el "otro" de la Antigua Persia —si Persia hubiese vencido en Maratón, jamás hubiesen existido Aristóteles, Platón, la filosofía en sí—, pasa a convertirse tras el final de Roma en el depositario de la ciencia europea, en tanto esta es denostada y perseguida en su continente de origen, en suma, hasta que pase esa amnesia cultural que se ha instalado en Europa y que no acaba hasta el mismo Renacimiento... Y luego hablan de los "valores" de Europa, a saber cuáles...

— Disculpe... Volvamos a su comunicación... Una pregunta muy concreta: ¿qué bases científicas tiene por ejemplo la aplicación de la arqueoastronomía, o arqueotopografía, a los megalitos europeos?

— Existen muchos estudios en relación con ello... Supongamos que una investigación demuestra que todos los megalitos baleares tienen, en cuanto a su entrada, la misma orientación cardinal (habría que valorar el margen de grados...). Bien, lo científico y universal es que es comprobable que todos los megalitos baleares, "absolutamente todos", tienen "tal" orientación. Lo paracientífico es dar a esta conclusión una significación cultural... Es decir, por poner un caso más directo, yo puedo corroborar que determinados abrigos neolíticos con pinturas neolíticas en su interior (por ello son abrigos neolíticos... no es por nada, y las pinturas son neolíticas por su estilo... no es por nada) tienen todos orientación oeste. Bien, esto, en ciencia, solo indica que la totalidad de abrigos neolíticos con pintura rupestre en una zona equis tienen esa orientación. Lo paracientífico es pensar que solo porque tenían orientación oeste fueron en sus paredes realizadas pinturas rupestres y, por ello, la orientación era un valor cultural del Neolítico. Pudo serlo, pero yo solo puedo medir las orientaciones, nada más; el añadido son especulaciones...

— Si me lo permite, es usted muy categórico...

— Lo he escuchado antes.

— Claramente, ¿hay astronomía en la Prehistoria?

— No. Tanto la astronomía como las primeras religiones surgen dentro de las estructuras neolíticas urbanas o imperiales de sojuzgamiento. Aparecen, son desarrolladas (en el caso de la religión, inventada) como instrumentos de dominación social. La astronomía es rehén de las cosmovisiones deístas y su sentido es legitimar el poder de los déspotas. Paralelamente a este escrutinio de la voluntad de los dioses (que no es otra que la voluntad del déspota), se desarrolla como ciencia... Pero en esa época inicial, astrología y astronomía son poco diferenciables.

— Solo una pregunta más, le agradecería fuese breve en la respuesta. ¿Qué paneles rupestres no son bibliotecas rupestres? Pues usted propone un nuevo concepto, entonces, algo es y algo no es...

— Todos lo son.

— Gracias por su concisión. Esto nos lleva a una última cuestión.

— Le escucho...

— Creo que usted acepta que sigue algo pendiente de aclarar: si todos los paneles son bibliotecas rupestres, ¿cuál es el sentido de esta propuesta suya?

— El concepto de bibliotecas rupestres es convencional. No aporta ningún conocimiento empírico nuevo. Pero nos ofrece una forma nueva de "ver" las pinturas de cuevas y abrigos prehistóricos. Una forma más próxima. Para quienes son ya expertos en esto, visitar nuevos abrigos seguramente no añade ninguna emoción nueva. Para quienes acuden por primera vez a ver un conjunto pictórico prehistórico decirles que eso es una biblioteca rupestre les hace más próximas esas obras... Les parece incluso lo más normal, pues en esa época no existían los libros, no existía el papel. Era por tanto la única forma "objetiva" que tenían de conservar su pasado. Es un concepto que nos acerca más a ese arte distante (más que arte prehistórico) y eso, acercarnos más, tiene un valor extra: genera nuevas hipótesis. Algunas imaginativas, pero tal vez otras...

10. BIBLIOGRAFÍA

- BELMONTE, J. A.; HOSKIN, M. (2002): *Reflejo del Cosmos. Atlas de Arqueoastronomía del Mediterráneo antiguo*, Madrid.
- BULLÓN GIMÉNEZ, J. (2006): *Cueva de La Pileta*, Ronda (Málaga).
- ESCOLAR SOBRINO, H. (2001): *La Biblioteca de Alejandría*, Madrid.
- FERNÁNDEZ QUINTANO, J. (2002): "Paleoastronomía", *BEROSO*, 8-9, p. 207-235.
- FERNÁNDEZ QUINTANO, J. (2007): *Filosofía del Arte Paleolítico en el siglo XIX*, Madrid.
- FERNÁNDEZ QUINTANO, J. (2009a): "First Solar and Stellar Paintings in the Epipaleolithic and Neolithic Rock Art of the Iberian Peninsula (II): new Shelters and Ceramic Pieces decorated with Astral Paintings", *Astronomical Society of the Pacific*, vol. CS 409, p. 387-390.
- FERNÁNDEZ QUINTANO, J. (2009b): "Conjeturas culturales en relación a la ausencia de motivos astraliformes en el Arte Rupestre Levantino", *Actas IV Congreso El Arte Rupestre del Arco Mediterráneo de la Península Ibérica*, Valencia, p. 165-176 (e. p.).
- HERNÁNDEZ PÉREZ, M. S.; SEGURA MARTÍ, J. M. (2002): *La Sarga, arte rupestre y territorio*, Alcoy (Alicante).
- Lartet, E.; Christy, H. (1875): *Reliquiæ Aquitanicæ*, Londres. (Hay edición electrónica de Microsoft: <http://www.archive.org/stream/reliquiaeaquitan00lartuoft>)
- MARSHACK, A. (1970): *Notation dans les gravures du paléolithique supérieur. Nouvelles méthodes d'analyse*, Burdeos.
- MARSHACK, A. (1972): *Les Racines de la civilisation. Les sources cognitives de l'art, du symbole et de la notation chez les premiers hommes*, París.
- MESTRES I TORRES, J. S. (1997-98): "La datació per radiocarboni. Una visió actual", *Tribuna d'Arqueologia*, 1997-1998, p.195-239.
- VIÑAS, R.; SOSPEDRA, R.; GARRIDO, A. M. (2009): "Centenario del descubrimiento de la Roca dels Moros del Cogul. Primera exposición virtual del nuevo portal www.rupestre.org", *Actas IV Congreso El Arte Rupestre del Arco Mediterráneo de la Península Ibérica*, Valencia, p. 229-230 (e. p.).

Data de recepció: 2009

LA DATACIÓ DE LES PINTURES D'ULLDECONA: UN INTENT NO REEIXIT

Josep M. Fullola Pericot

*Catedràtic de Prehistòria i director del SERP
Dept. de Prehistòria, Hist. Antiga i Arqueologia
Universitat de Barcelona*

Resum:

En aquest article exposem l'intent, no reeixit, de datar radiocarbònicament les pintures rupestres del conjunt d'Ulldecona a partir dels treballs desenvolupats pel SERP de la Universitat de Barcelona i el Research Laboratory for Archaeology de la Universitat d'Oxford entre el 1994 i el 2004. Es donen a conèixer quatre dates, que no assolien el llindar de certesa necessari per a ser donades per bones i que no van poder ser referendades per posteriors treballs.

Paraules clau:

prehistòria;
art rupestre;
prehistòria de
Catalunya; datació
radiocarbònica; art
levantí

Resumen:

En este artículo exponemos el intento, fallido, de datar radiocarbónicamente las pinturas rupestres del conjunto de Ulldecona a partir de los trabajos desarrollados por el SERP de la Universidad de Barcelona y el Research Laboratory for Archaeology de la Universidad de Oxford entre 1994 y 2004. Se dan a conocer cuatro fechas, que no alcanzaban el umbral de certeza necesario para ser dadas por buenas y que no pudieron ser refrendadas por posteriores trabajos.

Palabras clave:

prehistoria;
arte rupestre;
prehistoria de
Cataluña; datación
radiocarbónica;
arte levantino

Abstract:

In this paper we present the unsuccessful attempt to radiocarbon date the cave paintings of the Ulldecona complex based on the work carried out by the SERP of the University of Barcelona and the Research Laboratory for Archeology of the University of Oxford between 1994 and in 2004. Four dates are disclosed, which did not reach the threshold of certainty necessary for them to be accepted and which could not be validated by subsequent tasks.

Key words:

prehistory; rock
art; prehistory
of Catalonia;
radiocarbon dating;
Levantine art

La datació de les pintures rupestres postpaleolítiques ha estat un dels reptes de la prehistòria peninsular durant dècades. La multiplicitat d'atribucions cronològiques que han rebut aquestes manifestacions rupestres al llarg del segle xx feia imprescindible intentar arribar a uns resultats objectius que fixessin, amb la major precisió possible, la seva edat, discernint, si era el cas, la de cadascun dels diferents "estils" que tradicionalment s'hi havien distingit.

El pas de la idea als fets té un antecedent molt clar i que no podem deixar d'esmentar. L'any 1989 el SERP de la Universitat de Barcelona havia endegat un projecte de recerca a la Baixa Califòrnia mexicana, gràcies a l'ajut ministerial PB87 - 1050. Sota el títol "Estudi sociocultural de les comunitats prehistòriques de la península de Baixa Califòrnia (Mèxic)", es va desenvolupar entre el 1989 i el 1992. Es programaren excavacions arqueològiques als jaciments de la Cueva del Ratón, la Cueva i Taller de la Mesa de San Gregorio i a la serra de San Francisco, juntament amb prospeccions i documentació de desenes de coves i abrics amb pintures rupestres a diverses serralades de la part central peninsular. Aquest segon vessant havia estat iniciat a la zona de manera independent, a mitjan la dècada dels vuitanta, per una part de l'equip que desenvolupava el projecte (R. Viñas, A. Rubio, V. del Castillo, E. Sarrià i C. Peña).

Durant la tardor del 1991, en el decurs dels treballs a la Cueva del Ratón, vam decidir mostrejar diverses figures per intentar datar els diferents moments de pintura del mural de la cova. N'havíem fet un estudi microestratigràfic i ens calia saber en quin moment s'havia fet cada fase. En aquells moments el Laboratori de la Universitat de Texas A&M, sota la direcció de Marvin Rowe i de Marian Hyman, era el pioner en aquestes tècniques de datació, que es basaven en el principi de separar qualsevol tipus de matèria orgànica continguda en la pintura mitjançant la seva extracció pel plasma; això comportava que ja no calia centrar-se en pintures fetes amb carbó vegetal, sinó que amb aquest mètode es podia datar qualsevol pintura que contingués com a aglutinant greixos vegetals o animals, ou, resines, etc.

Els encoratjadors resultats, que en algun cas representaven en aquell moment les datacions més antigues de pintura rupestre al continent americà (amb una antiguitat que se situava entre els 5.300 i els 4.800 anys abans del present), foren publicats poc després en l'àmbit internacional (Fullola *et al.* 1994) i també foren objecte d'atenció a casa nostra (Petit *et al.* 1995).

Amb aquest bagatge i experiència, l'abril del 1994 el SERP va fer arribar al cap de servei, el Sr. Ramon Ten, una proposta de datació de l'art rupestre català, de manera que es van iniciar els treballs al conjunt de la serra de la Pietat d'Ulldesona. A partir d'aquest moment es va treballar per arribar a un consens entre ambdues institucions, el SERP de la Universitat de Barcelona i el mateix Servei d'Arqueologia de la Generalitat, per acordar quines mostres podien agafar-se

sense deteriorar el conjunt. El maig del 1994 es decidia conjuntament mostrejar diverses figures dels abrics I, V i VII que fossin representatives dins del conjunt i amb un color de bona qualitat.

Fins a l'any 1997 no s'arribà a concretar un pressupost, assumible a mitges entre el SERP i el Servei d'Arqueologia (es parlà de 800.000 pts.). Les converses inicials amb Texas A&M van derivar posteriorment, a partir del 1998, cap a un contacte amb el Laboratori de Datacions de la Universitat d'Oxford, amb el qual el SERP tenia establert un conveni de datacions radiocarbòniques des de feia anys. El responsable de la part arqueològica d'aquest centre era llavors el professor Paul Pettitt, que es comprometé a mostrejar el conjunt d'Ulldecona i a intentar obtenir algunes datacions.

La qüestió metodològica fou una de les grans preocupacions de tots els actors d'aquell intent. El millor sistema de datació que podia utilitzar-se en aquells moments era el que separava qualsevol tipus de matèria orgànica continguda en la pintura mitjançant la seva extracció pel plasma; amb aquest mètode podia datar-se qualsevol pintura que tingués com a aglutinant greixos vegetals o animals, ou, resines, etc. L'obtenció de la mostra comportava l'extracció d'un petit fragment de suport que contingués les restes de pintura. Les mides del fragment podien dependre de la concentració de pintura que tingués, però generalment era inferior als 2 cm². Si en pintures de mida gran això era una pèrdua ínfima en relació amb els resultats que se n'obtenien, en el nostre cas, amb imatges petites, havíem d'anar amb molta cura en la tria i havíem d'avaluar els beneficis i els perjudicis que aquestes anàlisis podien aportar al patrimoni arqueològic i cultural del país.

La immensa majoria de les manifestacions pintades del país estan fetes en vermell, utilitzant colorants minerals amb un alt contingut en òxid de ferro; de la seva barreja amb aglutinants naturals com greix, resina, orina, rovell d'ou o altres en sortia la pintura que s'aplicava sobre les parets mitjançant pinzells fets d'elements vegetals (fibres, branques, fulles, etc.) o animals (pèls, plomes d'aus, etc.).

La decisió de seleccionar Ulldecona i, més concretament els abrics I, V i VII, com hem esmentat més amunt, no fou presa sense meditació ni reflexió. A Catalunya, les possibilitats de datació de les pintures rupestres són àmplies per la diversitat d'estils i per la seva cronologia postpaleolítica. Després de considerar els nombrosos conjunts de pintures rupestres del país, tant el SERP com el Servei d'Arqueologia ens vam inclinar per triar la zona de la serra de la Pietat d'Ulldecona (Montsià); els motius foren molt diversos i els exposarem a continuació.

- a) El conjunt d'abrics pintats conegut amb el nom d'Ermites i numerat des de l'I fins al IX era el que ens havia proporcionat una quantitat més gran de figu-

res, de diversos estils i formant escenes que ens deien molt de les activitats socioeconòmiques dels grups que les pintaren (estratègies de cacera, vestits, jerarquies, lligadures, etc.). Això feia que poguéssim triar entre moltes possibilitats i que l'elecció tingués en compte també estils, superposicions, composicions, posicions dins d'un conjunt, etc.

- b) El tipus de suport del conjunt de la serra de la Pietat d'Ulldecona no era el més adequat per a una conservació òptima de les pintures; des del seu descobriment s'havien pogut constatar molts desprendiments naturals de fragments de paret que havien arrossegat amb ells parts de la pintura; fins i tot l'estudi de les diverses documentacions que s'havien fet, des de la del seu descobriment fins a la darrera, duta a terme per Ramon Viñas per encàrrec del mateix Servei d'Arqueologia de la Generalitat, ens deixava clar l'imparable procés de degradació del suport. Malauradament no s'havia efectuat mai un estudi en profunditat de cara a prevenir aquesta eventualitat. Fins i tot ens consta que durant aquesta darrera documentació es van tornar a enganxar alguns fragments de paret, amb pintura, caiguts i dels quals es podia conèixer la ubicació original. Tanmateix aquest deteriorament podia ser favorable als nostres interessos, atès que cabia la possibilitat de trobar també alguns d'aquests fragments despresos de la paret, la qual cosa facilitaria la nostra tasca; en el cas contrari, les nombroses esclatxes existents en moltes figures no dificultarien gens l'obtenció de petites mostres per a la datació.
- c) Un tercer motiu que ens va inclinar per escollir Ulldecona fou la possibilitat que el conjunt de la serra de la Pietat pogués arribar a ser considerat com un dels susceptibles de convertir-se en parc arqueològic, en un lloc de visita que propiciaria la difusió del patrimoni cultural, arqueològic i, més concretament, prehistòric de Catalunya. Tot el que pogués contribuir a millorar el coneixement que poguéssim tenir d'aquest conjunt revertiria molt positivament en aquesta difusió i millor comprensió del gran públic.

En relació amb l'extracció concreta de les mostres, les dues parts que proposaven aquell programa d'actuació per a la datació de la pintura rupestre de Catalunya, el SERP del Departament de Prehistòria, Història Antiga i Arqueologia de la Universitat de Barcelona i el Servei d'Arqueologia de la Direcció General de Patrimoni Cultural de la Generalitat de Catalunya, van estudiar a fons les possibilitats concretes que hi havia per tal d'obtenir les mostres més adients dins el conjunt de pintures de la serra de la Pietat a Ulldecona.

Es partí d'un estudi acurat, basat en el coneixement directe de les pintures i en la consulta de l'arxiu documental en poder del mateix Servei d'Arqueologia. Aquesta tasca, engegada, com hem dit abans, el 1994, havia de culminar el 1998 amb la formulació d'unes propostes precises de quines figures podien ser susceptibles de ser objecte de mostreig.

Es van tenir en compte diversos factors per fer la proposta. En alguns casos, com en el del gran cérvol del plafó central de l'abric I, figura 103, ens va decidir el seu estat en aquell moment, ja deteriorat en la seva part central i amb nombrosos escrostonaments, i el fet que era una figura significativa dins l'escena representada en l'esmentat plafó. En altres ocasions ens va decidir el contrari, que els elements pictòrics seleccionats eren traços aïllats i, en principi, poc significatius, com per exemple la figura 21 de l'abric V o la figura 5 de l'abric VII.

Passem, a continuació, a la descripció precisa de cadascuna de les figures seleccionades per obtenir mostres de pigment.

1. ABRIC I

Fig. 31. Es tracta d'una gran taca de color, que representa una figura d'animal acèfala. La part posterior de cos està molt ben conservada, amb una llarga cua i les potes plegades, com si l'animal hagués estat ferit. A la part posterior i superior s'aprecia una gran concentració de color i uns escrostonaments que facilitarien l'obtenció d'una mostra. Envoltada d'algunes figures més, podria formar part d'una escena.

Fig. 34. Una mica per sobre de la figura anterior se situa aquest fragment de pintura, que ha estat descrit com a possible quadrúpede i que, pel seu color ben conservat, era susceptible de ser objecte de mostreig.

Fig. 59. És una representació d'un animal, en mal estat i dividida en dues parts. La inferior està recoberta per una crosta de pols i no creiem recomanable tocar-la; en canvi, la part superior té força possibilitats per la seva concentració de color i els escrostonaments existents. No es pot parlar de la seva inclusió en una escena.

Fig. 60. Són dos petits fragments de pota, aïllats i situats al costat de la figura anterior. El color és molt fort i no són significatius dins de cap escena.

Fig. 103. Es tracta d'una de les figures centrals del plafó més important de l'abric I. És un cérvol que mira a l'esquerra, en posició dinàmica, amb les potes del davant i del darrere estirades, corrent, i amb un gran banyam. La part central del cos presenta un gran escrostonament; la part esquerra del cos de l'animal té diverses esclètixes que facilitarien l'obtenció de mostres sense una excessiva alteració de l'estat de la figura. L'opció de triar aquesta figura entrava dins la idea d'escollir algunes figures significatives d'escenes conegudes dels millors conjunts, a fi d'obtenir dates que ens expliquessin la seva cronologia precisa.

Fig. 120. Dins el mateix conjunt de l'animal anterior es troba, per sobre d'aquell, mig cos d'una cérvola, molt escrostonat i que no havia de resultar difícil de mostrejar.

2. ABRIC V

Fig. 21. Es tracta d'un traç llarg i gruixut, de forma rectangular, amb una important concentració de color vermell. No semblava tenir un significat massa clar, tot i que l'inventari es referia a una possible pertinença a una figura humana. L'extracció seria relativament fàcil i no malmetria en excés la pintura.

Fig. 30. És una de les figures centrals de l'abric V: es tracta de la part davantera d'un cavall, amb crinera al vent i unes orelles molt ben definides. La part superior de l'esquena es perd i allà es podia obtenir una mostra amb facilitat. La figura forma part d'un petit conjunt amb altres èquids.

3. ABRIC VII

Fig. 5. Ens trobem davant d'unes taques de molt difícil interpretació; s'ha parlat que podrien haver pertangut a un arquer o a un animal, però la decisió és quasi impossible de prendre. Les taques eren molt fàcilment mostrejables i entraven dins l'opció d'agafar elements pintats aïllats i no significatius.

Amb data 28 d'octubre de 1998 la Direcció General de Patrimoni Cultural va autoritzar l'extracció de mostres de pintura rupestre de diversos abrics del conjunt de la serra de la Pietat (Ulldesona, Montsià).

Aquestes extraccions es van realitzar els dies 30 i 31 d'octubre de 1998, amb la presència del SERP, representat pel signant d'aquest treball, catedràtic de Prehistòria de la Universitat de Barcelona i director del SERP (Seminari d'Estudis i Recerques Prehistòriques) de la mateixa universitat. Va supervisar el mostreig el Sr. Josep Castells, responsable de la secció d'Inventari, encarregada del tema de les pintures rupestres a Catalunya. El Dr. Paul Pettitt, en aquells moments responsable del Research Laboratory for Archaeology de la Universitat d'Oxford, el centre que es feia càrrec de l'anàlisi dels pigments i de l'intent de datar aquelles mostres, era el director tècnic de l'extracció, segons consta en el permís esmentat. També hi va assistir el Dr. Joan Mestres, del Laboratori de Radiocarboni de la Universitat de Barcelona (fig. 1).



Fig. 1 Presa de les mostres a l'abric I; mostrejant, en primer pla, Paul Pettitt; darrere, Josep M. Fullola fotografiant el procés, i Josep Castells filmant-lo.

Les quatre mostres que finalment es van agafar foren les següents:

Mostra Ulldecona 1: agafada a l'abric I, figura 34 (fig. 2)

Mostra Ulldecona 2: agafada a l'abric I, figura 60 (fig. 3)

Mostra Ulldecona 3: agafada a l'abric V, figura 21 (fig. 4)

Mostra Ulldecona 4: agafada a l'abric VII, figura 5 (fig. 5)

El mes d'agost del 1999 el Dr. Paul Pettitt ens donava la notícia que havia pogut extreure matèria orgànica de les quatre mostres analitzades i que les havia pogut datar. Però, al mateix temps, demanava confidencialitat per a les dates obtingudes, ja que considerava que no tenien el llindar de seguretat mínim per ser donades a conèixer. Ell basava aquesta prevenció en la possibilitat significativa de contaminació química de les mostres.

Els resultats de les anàlisis eren, per a cada mostra:

- Mostra 1, OxA-8507, agafada a l'abric I, fig. 34, 7.400 anys
- Mostra 2, OxA-8508, agafada a l'abric I, fig. 60, 5.100 BP
- Mostra 3, OxA-8543, agafada a l'abric V, fig. 21, 12.100 BP i
- Mostra 4, OxA-8544, agafada a l'abric VII, fig. 5, 7.400 anys BP



Fig. 2 abric I, figura 34, mostra 1: fragment pintat, possiblement un quadrúpede.



Fig. 3 abric I, figura 60, mostra 2: dos petits fragments de potes, amb un color molt fort.



Fig. 4 abric V, figura 21, mostra 3: traç llarg i gruixut, rectangular, amb una gran concentració de color.



Fig. 5 abric VII, figura 5, mostra 4: taques de color aïllades.

Els químics del laboratori anglès van demanar un nou mostreig, aquesta vegada de fragments de la mateixa paret on s'havien agafat les primeres mostres de pintures per tal de mesurar-hi el contingut en carboni i en isòtops estables; l'objectiu era la identificació dels elements propis del suport sobre el qual s'havien elaborat les pintures, a fi de tenir un coneixement més aprofundit de la base sobre la qual estaven treballant per tal d'obtenir els resultats buscats, la datació fiable de les pintures. Comparant les mesures de carboni de la paret amb les de les mostres de pintura es podria saber si hi havia contaminació, i en quina quantitat.

El mes d'octubre del 2000 es va fer arribar al cap del Servei d'Arqueologia un informe sobre l'estat de la qüestió en aquell moment, amb còpia dels missatges de correu electrònic del Dr. Paul Pettitt.

Seguint les indicacions del Servei d'Arqueologia, i per tal de proporcionar aquests nous elements d'anàlisi al laboratori d'Oxford, vam sol·licitar a la Direcció General de Patrimoni Cultural la corresponent autorització, que ens va ser concedida amb data de 14 de febrer de 2001.

El dia 19 de febrer de 2001, acompanyats del Sr. Josep Castells, arqueòleg del Servei d'Arqueologia de la Generalitat i responsable de la secció d'Inventari, encarregada del tema de les pintures rupestres a Catalunya, vam procedir a extreure quatre mostres de paret dels abrics de la serra de la Pietat.

- Mostres 1 i 2: agafades a l'abric I, prop de les figures 34 i 60 respectivament, amb un pes de 0,34 i 4,59 g
- Mostra 3, agafada a l'abric V, prop de la figura 21, amb un pes d'1,47 g
- Mostra 4, agafada a l'abric VII, prop de la figura 5, amb un pes de 6,04 g

Immediatament, el mateix mes de febrer, les quatre mostres van ser trameses al Research Laboratory for Archaeology de la Universitat d'Oxford.

És en aquest moment quan es produeix el relleu del Dr. Paul Pettitt pel Dr. Robert Hedges al front del Laboratori d'Oxford. L'abril de 2001 rebem un missatge de correu electrònic del Dr. Hedges demanant aclariments sobre el tema de la datació d'Uldecona, ja que no li constava massa cosa sobre el que s'havia fet. Ell ens expressava la seva preocupació pels valors de $\delta C-13$, que a les mostres es troben tots sobre el -13 per mil. Podria pensar-se, segons Hedges, en una barreja de carbonats, normalment amb un valor zero en $\delta C-13$, amb elements "més biològics", que acostumen a contenir un -25 per mil; podria ser una forma peculiar de carbonat, o fins i tot un oxalat, però, amb seguretat, no seria res massa apte per ser datat. En no tenir cap mena de seguretat de la procedència d'aquest material, Hedges es reafirmava en la dificultat d'interpretar aquelles mesures en forma de dates. Es proposava seguir, en la mesura del possible, en

l'intent de datar definitivament les pintures, però amb personal que se n'ocupés directament i amb beques o altres tipus d'ajuts que facilitessin una dedicació completa al projecte.

El mes d'octubre del 2003 el Dr. Tom Higham, el segon del Dr. Hedges al laboratori d'Oxford, va entrevistar-se amb nosaltres a Barcelona i, poc després, ens va fer arribar un informe per tal d'aclarir l'estat de la recerca sobre el tema de la datació de les pintures d'Ulldecona en aquell moment.

Començava parlant-nos dels testos addicionals que havien fet sobre les mostres de pintura, per intentar confirmar que les dates obtingudes en el primer procés eren suficientment fiables i no producte d'una contaminació. Però les conclusions no eren optimistes i deixaven encara un marge d'inseguretat massa ampli, sense descartar que un treball a fons en els anys següents pogués arribar a donar cap resultat bo.

Hedges i Higham explicaven que el pretractament aplicat a les mostres de pintura havia estat suau, poc agressiu, i que va consistir tan sols a diluir-les en àcid per extreure'n en carbonat. Un pretractament més rigorós podria haver eliminat qualsevol rastre de matèria orgànica, però l'àcid podria no haver eliminat tot el carbonat. El dubte sorgia del fet que el material orgànic aconseguit podia no procedir necessàriament del pigment, sinó de deposicions posteriors de bacteris, fongs, etc. El pigment pròpiament dit contenia entre 10 i 20 vegades més carboni que el que s'obtenia de la roca en brut, i diferia d'ella també en la composició d'isòtops estables. Per tant, el que sí que podien afirmar és que la datació no s'havia fet sobre carbonats residuals. L'alt contingut en carboni del pigment suggeria que aquest havia contingut originalment una apreciable quantitat de matèria orgànica; aquest és un tema decisiu per qüestionar o no la validesa de les dates. S'haurien de fer encara alguns testos sobre el pigment, per exemple buscant els oxalats, que ajudarien a prendre una decisió final.

D'aquestes primeres mostres s'havien obtingut les quatre dates ja esmentades, entre 5 i 12 ky. A pesar del dubte ja expressat, de l'alt índex d'incertesa per contaminació de carbonats o d'altres elements orgànics, es consideraven interessants els resultats, i dignes de seguir investigant-hi. Se'ns precisava el següent, respecte de les mostres de pintura i de roca de base:

4. ANÀLISIS DE LES MOSTRES DE PIGMENT

El contingut total de carboni és de 0,5 - 1 % (és a dir, 10 % en el material pretractat). Els valors de δ^{13C} es troben sobre el -13 ‰ (la qual cosa no és fàcilment interpretable com que tingui un únic origen orgànic).

La primera hipòtesi que hom es planteja és que aquestes mostres contenien alts nivells de carbonat no dissolt, fet que podia afectar les dates. Però les anàlisis posteriors ho han desmentit.

5. ANÀLISI DE LES MOSTRES DE ROCA

La part més important dels components de la roca de base és la calcita; després d'un tractament per àcid, queda un carbonat tipus dolomita. No es va detectar cap tipus clar d'oxalats, una font de contaminació.

El contingut total orgànic de les mostres de roca, després d'un acurat tractament, més que en el cas de les mateixes pintures (aquí es va fer un 2M HCl, comparat amb un 0,1M HCl fet en les altres mostres), depèn de si agafem una mostra neta o bruta de pols.

Roca neta: sobre un 0,01 % de carbó "orgànic", amb un $\delta^{13}\text{C}$ de - 19 a - 23 ‰

Roca bruta: sobre un 0,05 % de carbó "orgànic", amb un $\delta^{13}\text{C}$ de - 17 ‰ (només una mostra)

Seria interessant datar el carbó orgànic que hi havia en la roca neta i en la bruta, i això no es va fer, però no ens donaria més que evidències circumstancials.

Les passes que caldria fer haurien estat les següents:

- Tornar a cremar la roca de base tractada amb 2M HCl, per obtenir una mesura de la variant delta més acurada.
- Cremar per conèixer la quantitat residual de C i de δ de la part de pigments tractats per 6C HCl. Si hi ha prou CO_2 , caldria datar.
- Agafar les restes de les tres mostres de roca neta, cremar-les i buscar-ne el contingut de C altra vegada. Tractar-les amb el mètode de Q=1 (2M HCl, 80 deg NaOH).
- Cremar-ne els residus per trobar el % de C i de δ .
- Fer el mateix amb la mostra de roca bruta.

Resumint, el laboratori d'Oxford creia que no podíem estar segurs que les dates obtingudes sobre el pigment vermell fossin les correctes; el material original ja s'havia gastat tot, no en teníem més mostres. Les anàlisis fetes, en testos de comparació, de la roca de base (mostreig del 2001) suggerien que les dates obtingudes eren aproximadament correctes. Creien que l'element radiocarbònic mesurat procedia del material orgànic concentrat trobat només en el pigment.

Però com que no es podia saber quins eren aquests materials orgànics, no podíem assegurar que fossin part del pigment i no sabíem quin tipus de contaminació (fongs, deposicions orgàniques...) hi havia hagut des del moment de les pintures, però es creia que devia ser menor. Fent una estimació molt aproximada, el professor Hedges s'atrevia a donar una desviació màxima de 2.000 anys, en el cas que la contaminació hagués afectat les dates.

De cara a seguir amb la recerca, es plantejava la possibilitat d'obtenir més material (el primer es va usar totalment). S'havia de plantejar un altre mostreig, que afectés el mínim possible les pintures.

Poc després vaig entrevistar-me amb el Dr. Joan S. Mestres, responsable del laboratori de ^{14}C de la Universitat de Barcelona, per contrastar diversos conceptes derivats de l'informe del Dr. Hedges. A partir d'aquella conversa, vaig respondre al Dr. Hedges i al Dr. Higham que seguíem molt interessats en seguir endavant amb la recerca i que quedàvem a l'espera dels camins que el laboratori d'Oxford pogués establir per avançar.

El 6 de febrer de 2004, totes aquestes informacions van ser entregades al Servei d'Arqueologia en la memòria del mostreig del 2001. Aquell mateix mes endegàvem les gestions per a una visita del Dr. Hedges a Ulldecona, per veure *in situ* el jaciment i fer-se una idea directa de les qüestions de contaminacions del material. Ell plantejava set accions immediates per tirar endavant el procés:

1. Obtenir informació de les possibilitats reals de mostrejar les pintures.
2. Trobar la manera de fer les anàlisis orgàniques i inorgàniques de les mostres.
3. Decidir si podem agafar totes les noves mostres durant la seva visita o només algunes per a anàlisis químiques i una o dues per datar.
4. Mostrejar i fer les anàlisis orgàniques.
5. Decidir, basant-nos en aquests resultats, com fer les anàlisis de ^{14}C , i escriure'n el protocol.
6. Tornar al jaciment i agafar les mostres per datar radiocarbònicament.
7. Datar.

Tot aquest plantejament del Dr. Hedges ens va portar a programar immediatament una visita seva a Ulldecona, entre el 14 i el 17 de maig de 2004 (fig. 6). Comunicada la circumstància al Servei d'Arqueologia, ens van fer saber, amb data 11 de maig, que:

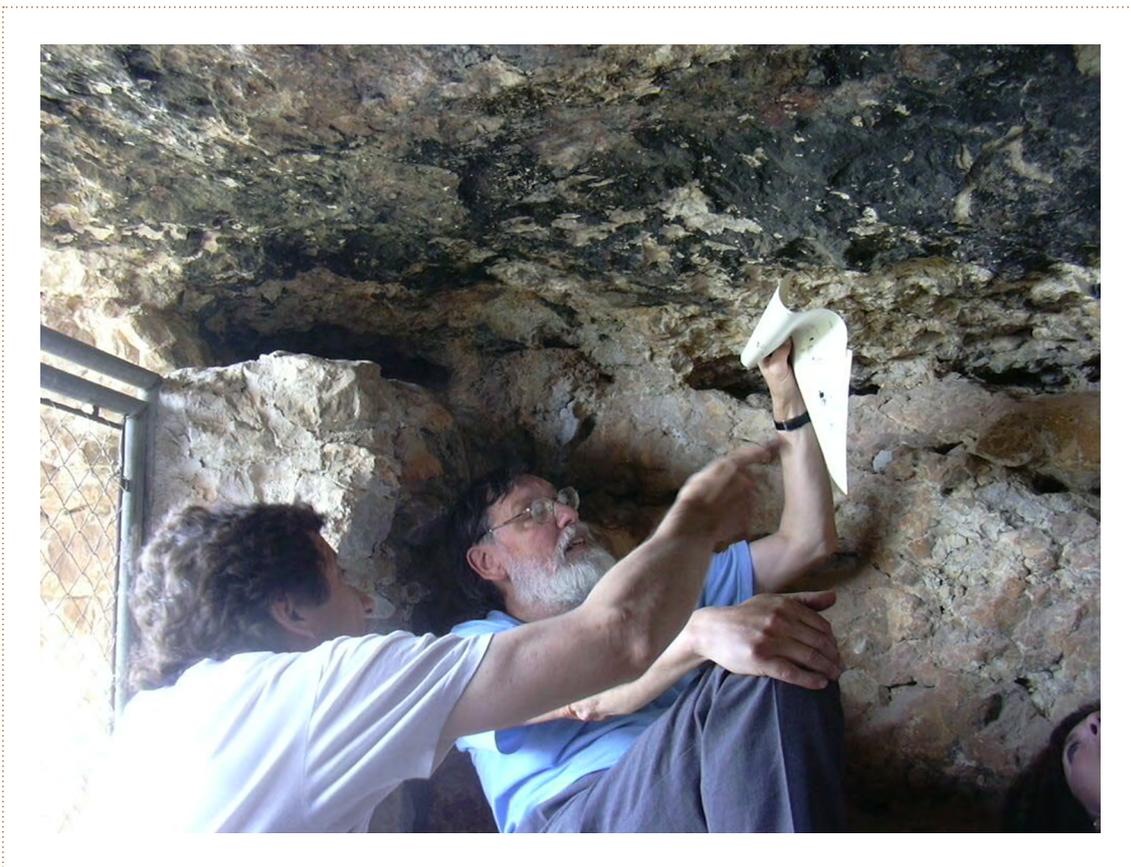


Fig. 6 Robert Hedges i Josep Castells durant la visita del maig del 2004.

És imprescindible que, de manera prèvia a la visita del Sr. Robert Hedges a Ulldecona ens presentis, convenientment traduïts, els documents que ens vas presentar de data 6 de febrer i 13 d'abril de l'any en curs i que, malgrat els problemes i dubtes que puguin presentar les datacions obtingudes, ens informis immediatament dels resultats, atès que la demora és injustificable, i a fi de valorar la conveniència de continuar el projecte...

(fax de R. Ten a J. M. Fullola R/N:436 K120, d'11 de maig de 2004).

La resposta va ser immediata, i el dia 13 de maig el Servei rebia l'informe amb les dates i tota la informació que acabem d'exposar. Durant la visita, el Dr. Hedges va poder veure el tipus de roca sobre la qual hi havia les pintures, les mateixes pintures i el context geològic i geogràfic general de l'àrea d'Ulldecona. Les seves propostes posteriors, comunicades al Servei d'Arqueologia el 21 de maig de 2004 i que implicaven les persones que havien treballat allà, com l'Eudald Guillamet, el Servei d'Arqueologia, el SERP de la UB i el Laboratori de Radiocarboni de la Universitat d'Oxford, no van tirar mai endavant. La implicació que el Dr. Hedges demanava en forma de beques i ajuts econòmics per formar una persona que es dediqués, al seu laboratori, durant un parell o tres d'anys a polir la tècnica de datació i a solucionar els problemes concrets detectats a Ulldecona no va poder ser assolida per cap institució, ni catalana ni anglesa.

Després, altres intents han anat aproximant-se a la datació de l'art postpaleolític de l'arc mediterrani peninsular; però hem cregut que les dates que, de manera aproximada i sense un llindar de fiabilitat suficient, van ser obtingudes l'any 1999 mereixien ser conegudes com un intent no reeixit. L'esforç que diferents institucions hi vam esmerçar s'ho mereixia, amb la finalitat que l'esdevenidor històric de la nostra disciplina el valori i, qui ho sap, amb el temps es pugui certificar que alguna de les xifres obtingudes era correcta.

BIBLIOGRAFIA

FULLOLA, J. M.; CASTILLO, V. DEL; PETIT, M. A.; RUBIO, A. (1994): "Premières datations de l'art rupestre de Basse Californie (Mexique). The first rock art datings in Lower California (Mexico)", *International Newsletter On Rock Art*, 9, p. 1-4, fig. 1w.

PETIT, M. A.; RUBIO, A.; CASTILLO, V. DEL; FULLOLA, J. M. (1995): "Les peintures rupestres de Baja California. Réponse à «Découvertes récentes de peintures rupestres dans la péninsule de Baja California», *INORA* 8, p. 6-9", *International Newsletter On Rock Art*, 11, p. 11-13.

PETIT, M. A.; RUBIO, A.; CASTILLO, V. DEL; FULLOLA, J. M.; BERGADÀ, M. M. (1995): "El projecte arqueològic <Baixa Califòrnia>: excavacions arqueològiques i estudi de pintures rupestres", *Tribuna d'Arqueologia 1993-94*, Barcelona, p. 153-167, fig. 4.

PD: aquest treball es va inserir en el projecte HAR2008-00103 del MICINN i del SGR2009-1145 de la Generalitat de Catalunya.

Data de recepció: 2009

LA SERRA DE GODALL (SERRA DE LA PIETAT) D'ULLDECONA (MONTSIÀ, CATALUNYA): ALGUNES REFLEXIONS SOBRE LA CRONOLOGIA DEL POBLAMENT PRIMIGENI DELS VOLTANTS

Margarida Genera i Monells

Prehistoriadora i arqueòloga, ICEK-ICHN,
Departament de Cultura de la Generalitat
de Catalunya (1981-2014).

Ximo A. Romeu i Castell †

Espeleòleg i membre del Centre d'Estudis d'Ulldecona,
descobridor, fotògraf i dibuixant (autor de calcs
i/o topografies de les cavitats) de part de les pintures
del conjunt de la Pietat i descobridor de la cova de les
Bruixes.

Josep Romeu i Castell †

Espeleòleg i membre del Centre d'Estudis d'Ulldecona,
descobridor de part de les pintures del conjunt de la
Pietat i autor de diversos calcs i fotografies. President
del Centre d'Estudis d'Ulldecona (2009- 2015).

Francesc Lavega Serra

Gestor de patrimoni cultural.

Maria Garcia Barberà

Arqueòloga i educadora de museu.

Resum:

Aquesta comunicació té per objectiu aportar noves dades sobre el poblament més antic, documentat prop del conjunt d'art rupestre de l'Ermita de la Pietat a Ulldecona, i planteja algunes qüestions referents a les possibles relacions cronoculturals entre els diversos registres, a partir de l'utilatge lític i altres vestigis que ens mostren que, a més del caràcter cultural de les diferents cavitats, haurien estat llocs d'ocupació més prolongada.

Paraules clau:

Abrics de l'Ermita de la Pietat; cova de les Bruixes; cova de Santa Magdalena; epipaleolític microlaminar; neolític; medieval

Resumen:

Esta comunicación tiene como objetivo aportar nuevos datos sobre el poblamiento más antiguo, documentado cerca del conjunto de arte rupestre de la Ermita de la Pietat en Ulldecona, y plantea algunas cuestiones referentes a las posibles relaciones cronoculturales entre los diversos registros, a partir del utillaje lítico y otros vestigios que nos muestran que, además del carácter cultural de las diferentes cavidades, habrían sido lugares de ocupación más prolongado.

Palabras clave:

Abrigos de la Ermita de la Pietat; cueva de Les Bruixes; cueva de Santa Magdalena; Epipaleolítico microlaminar; Neolítico; Medieval

Abstract:

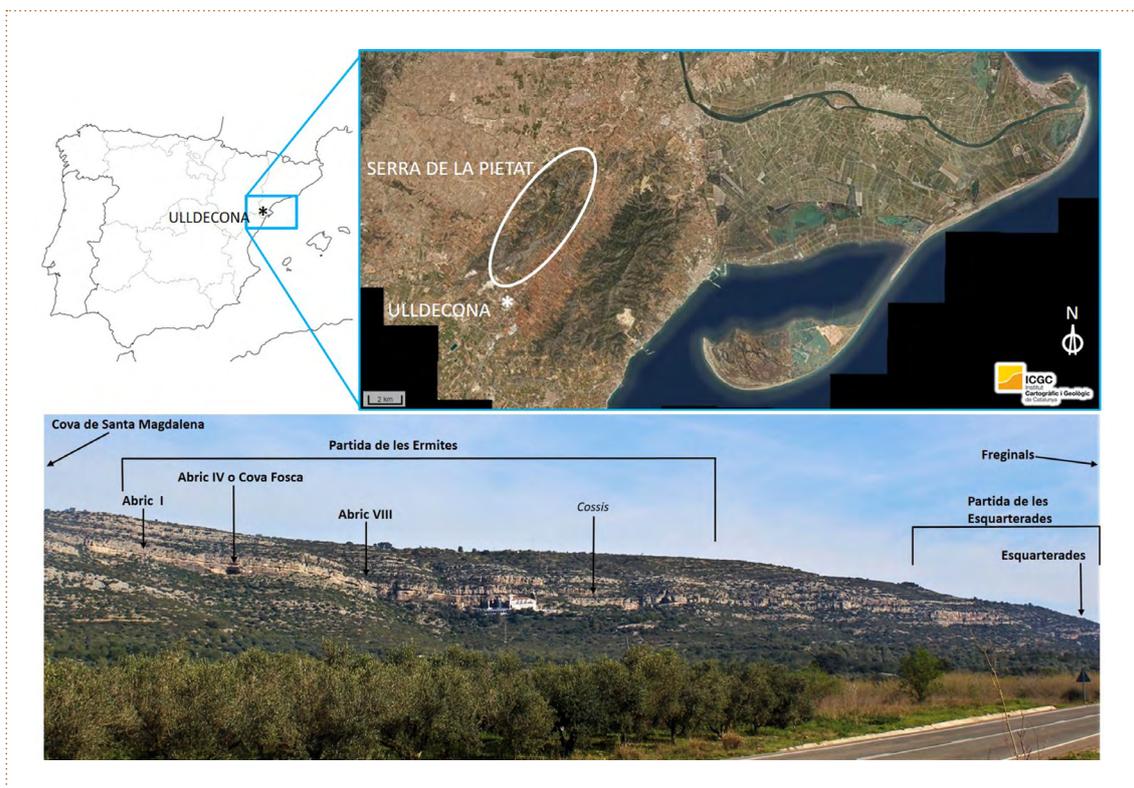
This communication aims to provide new data on the oldest settlement documented near the rock art complex of l'Ermita de la Pietat in Ulldecona, raising certain questions with regard to the possible chrono-cultural relations between the various records, from lithic tools and other remains that show that, in addition to their cultural character, these various cavities would have been inhabited for long periods.

Key words:

Abrics de l'Ermita de la Pietat (rock shelters of the hermitage of Pietat); cave of les Bruixes; cave of Santa Magdalena; Microlaminar Epipalaeolithic; Neolithic; Medieval

1. INTRODUCCIÓ

A través de la present comunicació ens proposem aportar noves dades sobre el poblament més antic, documentat als voltants del conjunt d'art rupestre de la serra de Godall a Ulldecona, comarca del Montsià, el més rellevant dels coneguts fins a la data a Catalunya —malgrat les troballes que han tingut lloc posteriorment— amb l'objectiu de plantejar algunes qüestions referents a un dels temes més crucials i suggeridors en la investigació arqueològica, com és el de precisar l'adscripció cronològica dels vestigis recuperats i fer-ne la corresponent interpretació (Figura 1).



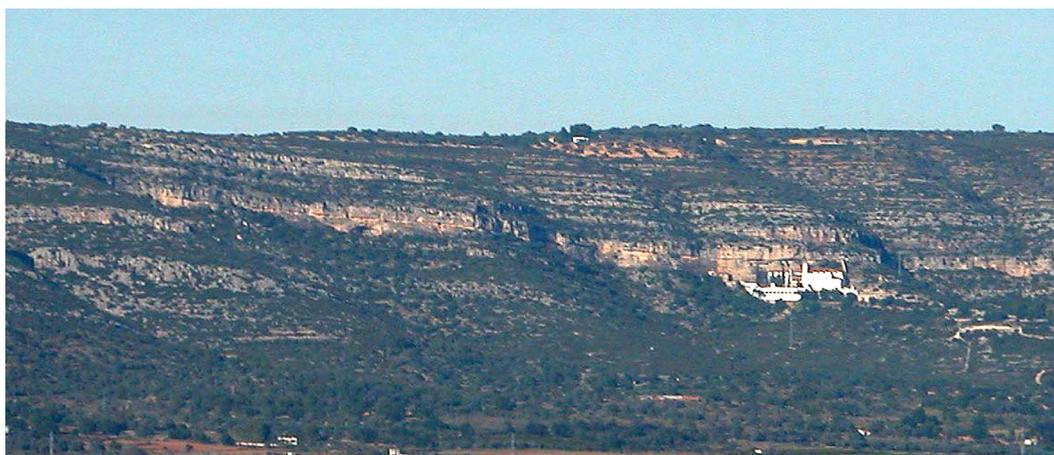
1. Situació de l'àrea estudiada. Vista general de la serra de la Pietat a Ulldecona amb la situació de les diferents cavitats i jaciments.

Ens basem principalment en els resultats obtinguts de l'anàlisi valorativa de les diferents representacions, així com dels materials provinents dels diversos jaciments del territori i de la indústria lítica, en particular. A part de diverses estacions a l'aire lliure amb utilatges lítics de superfície, entre elles algunes de possible cronologia finipaleolítica, se n'han localitzat d'altres en cavitats, entre les quals: la cova de les Bruixes, la cova de Santa Magdalena, la cova Fosca, la cova de la Roca Roja, etc. D'època posterior hi ha una gran concentració de jaciments protohistòrics que, per les seves característiques, requereixen un estudi a part, que preveiem per més endavant.

Per tal d'assolir els nostres objectius, en aquest treball, es recopilen les dades més significatives de cadascun dels jaciments coneguts i s'aporten noves troballes, principalment de gravats, per concloure amb unes puntualitzacions sobre la seva datació.

2. MARC GEOGRÀFIC

L'espai geogràfic objecte d'aquesta investigació s'estén pel territori comprès en un radi d'uns 20 km a la rodona del santuari dedicat a la verge de la Pietat, als voltants del qual s'ubica el conjunt excepcional d'art rupestre que ha donat el nom a la mateixa serra, també coneguda com a serra de Godall, entre la serralada dels Ports de Tortosa-Beseit i el Montsià, sobresortint a la part central de les valls (Figura 2). Comprèn els deu abrics publicats poc temps després del seu descobriment l'any 1975, vuit a la partida de les Ermites i dos a la de les Esquarterades, identificats numèricament des de l'I al IX, però amb el III a i III b. (Viñas, 1975; Viñas, Romeu i Ten, 1975; Viñas, Romeu i Romeu, 1979) (Figura 3). Alguns anys més tard, es descobriren dues noves cavitats amb restes pictòriques al terme municipal de Freginals (Genera i Romeu, 1983-1984; Genera, Romeu i Romeu, 1989: 147-160) que amplien la llista d'estacions amb art rupestre al Principat. La major part configuren ara el Parc Arqueològic de l'Ermita de la Pietat, amb un centre d'interpretació dedicat a l'art rupestre, que fou inaugurat l'any 2005.



2. Vista general de la serra de Godall, tal com se la identifica, o serra de l'Ermita de la Pietat. (Fotografia: Josep Romeu)

Els abrics es troben entre les cotes 270 i 275 msnm, des d'on s'obté un gran domini visual, ja que les pròpies condicions orogràfiques converteixen aquest paratge en una perfecta talaia d'observació des d'un radi de més de 40 km, inclosa una de les principals vies terrestres que transcorre paral·lela a la línia de la costa fins al Baix Maestrat i que, des de les primeres etapes de la prehistòria, s'hauria convertit en un pas alternatiu de caràcter agropecuari per tal d'evitar les zones d'aiguamolls del litoral. Alhora, la mateixa morfologia del terreny determina la xarxa de comunicacions, articulada a través de dos corredors naturals separats per l'esmentada formació, en el vessant oriental de la qual s'obren les diferents cavitats, fins i tot la cova de Santa Magdalena. Es tracta, doncs, d'un territori per on s'estén la vall o foia d'Ulldecona, entre la serra del Montsià amb el petit contrafort del Montsianell al nord-est; en el sector nord-oest s'alcen la serra de Godall, principal referència geogràfica d'aquest treball, i la serra Grossa.

És justament en aquest entorn, a les proximitats de les boques de l'Ebre (goles de l'Ebre), on —ja possiblement des del paleolític— es va anar establint un dens poblament, la investigació del qual presenta un gran interès científic, ja que es tracta d'una zona on trobem la coexistència de manifestacions pròpies de la fàcies llevantina junt amb algunes d'esquemàtiques —representades a través de la pintura i el gravat— properes a altres tipologies de registres d'habitació humana que ens permeten conèixer diferents estratègies per millorar l'entorn i garantir-ne la permanència. D'aquesta manera, tot i ser una zona rica en aqüífers propers a les capes freàtiques que afloren als voltants del santuari, constatem la presència de nombroses evidències de la pràctica de diferents arranjaments del substrat geològic per gestionar les aigües pluvials i optimitzar, així, els beneficis d'aquest recurs tan essencial per a la vida humana (Genera, Garcia i Lavega, 2019: 85-94).

Geogràficament molt proper a aquest complex d'abrics es troba la cova del Polvorí o dels Rosegadors, a Benifassà (Vilaseca, 1948), al límit de les comarques del Baix Maestrat i el Matarranya, al costat del barranc conegut amb aquest mateix topònim de la cavitat, en la confluència amb el riu Sènia, curs fluvial que, durant molts segles, ha representat una línia de frontera protegida pel castell d'Ulldecona. Així mateix, una mica més al nord de l'actual curs de l'Ebre, a l'àrea dels Ports, hi ha altres cavitats on havia treballat el professor Lluís Pericot, com la cova del Vidre, així com Ignasi Cantarell, metge i col·laborador de Salvador Vilaseca i en el terme de Mas de Barberans s'ubica l'abric del Coco de la Gralla —també amb art rupestre— recentment obert al públic després de la seva descoberta relativament recent (Rubio i Viñas, 2020). I ja més propera a la costa s'obre la cova del Tendo o la Moleta de Cartagena, a Sant Carles de la Ràpita, on es va localitzar una figura, avui perduda, que, segons E. Ripoll (Ripoll, 1964), podria representar la fase de transició entre l'art dels darrers caçadors recol·lectors del paleolític a la fàcies pròpiament llevantina. Més al nord-est trobem una important agrupació de jaciments neolítics, la majoria catalogats pel professor Esteve Gàlvez i col·laboradors (Esteve, 2000) (Quadre I).

Datant l'Art Rupestre: L'Arc Mediterrani Peninsular entre l'absolut i el relatiu

I. Quadre sinòptic que recull els trets diferencials de les principals cavitats amb mostres d'art del territori estudiat:

Representacions artístiques: Pictòric: amb indicació del cromatisme representat: roig, negre, blanc / Gravats: repicat, incís / Altres

Altres evidències: Indústria lítica / Arranjaments antròpics de l'entorn natural per a la gestió de l'aigua

Proposta cronològica:

Jaciment	Representacions artístiques						Altres evidències			Proposta Cronològica		
	Pintures						Gravat	Art mòbil	Indústria lítica		Arranjaments de l'entorn: Gestió d'aigües	Altres
	Fàcies llewantina			Fàcies esquemàtica								
	●	●	○	●	●	○						
ABRIC I												
ABRIC II												
ABRIC III a												
ABRIC III b												
ABRIC IV / Cova Fosca											Traces d'ocupació dels darrers caçadors-recol·lectors (carbons, fauna i sílex) fins a etapes del Bronze	-D'acord amb els resultats de les datacions basades en el càlcul de les capes d'oxalat de calci relacionades amb les pintures de les Ermites obtingudes per AMS 14C de les capes de suports i recobriments de les figures llewantines de l'Abric I, les dates mínimes del suport són de: 7470-7050 cal BC, mentre que les del recobriment són de 6370-5810 BC
ABRIC V												
ABRIC VI												
ABRIC VII												
ABRIC VIII								Os gravat				
ABRIC IX												
ABRIC ESQUARTERADES I												
ABRIC ESQUARTERADES II												
ABRIC de les LLIBRERES (Freginals)												
ABRIC dels MASETS (Freginals)												
COVA de SANTA MAGDALENA (Serra de Godall)												-Ocupació a l'edat del Bronze (ceràmiques acanalades/brunyides) -Vestigis d'ermitoris d'època medieval/ moderna (gravats i arranjaments antròpics dins la cavitat)
COVA de les BRUIXES (Serra de Godall)												-A l'interior restes d'estades esporàdiques del Neolític final/Bronze mitjà. Als voltants trobem indicis de poblament epipaleolític -Moneda romana
COVA del TENDO MOLETA de CARTAGENA (Serra del Montsià)		?										-Segons E. Ripoll la figura espoliada podria ser el testimoni d'un art de finals del paleolític/transició a la fàcies llewantina
COVA DEL BARRANC DE LA ROCA ROJA (Serra del Montsià)												-Els materials de la cavitat denoten una ocupació esporàdica entre el Neolític i el Bronze.
BARRANC DE L'ASTOR (Serra del Montsià)												-Les restes mostren una presència humana adscrita entre el Neolític i el Bronze.
COSSIS (Serra de Godall, pla inferior de les Ermites)												-Malgrat la dificultat de datació els podem adscriure als mateixos períodes de presència i usos antròpics de les Ermites, des de la prehistòria a gairebé l'actualitat.

Ens centrem, per tant, en el marc temporal comprès entre les darreres ocupacions del finipaleolític i les etapes neolítiques pròpies dels primers pagesos i pastors, malgrat que, de forma molt puntual, fem també algunes referències a fases més recents.

3. HISTÒRIA DE LA RECERCA

Les primeres intervencions arqueològiques constatades en la zona van anar a càrrec del Dr. Francesc Esteve Gàlvez i el seu equip de col·laboradors, que practicaren, l'any 1954, un sondeig a l'abric IV, conegut també com la cova Fosca, quan encara es desconeixia l'existència d'art rupestre en aquest paratge. L'any 1964 el professor Joan Maluquer de Motes, des de la Universitat de Barcelona, dirigí les dues primeres campanyes al poblat paleoibèric dels Castelletts o de la Ferradura, situat davant mateix de la serra de la Pietat, des d'on parteix el lligallo que hi mena (Maluquer de Motes, 1983). Sens dubte, totes aquestes actuacions van contribuir a potenciar encara més l'interès i la sensibilitat envers la temàtica arqueològica en el terme d'Ulldecona, que des dels dos centres d'estudis (Grup Espeleològic d'Ulldecona GEU del Centre Cultural i Recreatiu d'aquesta població i el Centre Excursionista d'Ulldecona), d'acord amb l'esperit de l'excursionisme científic, durant molts anys van prosseguir les tasques de prospecció i d'inventari de les cavitats amb vestigis, la majoria situades en el mateix municipi, i que va culminar amb la descoberta del conjunt d'art rupestre (Viñas, 1975; Viñas *et al.*, 1975; Viñas *et al.*, 1979) (Figura 3).



3. Serra de la Pietat. Detall del santuari i de l'abric IV, o cova Fosca, en primer pla. (Fotografia: M. Genera)

A partir de l'any 1981, amb la creació dels Serveis Territorials del Departament de Cultura de la Generalitat a Tortosa, s'impulsaren molts projectes d'intervenció, prospecció, protecció i difusió del patrimoni arqueològic, a través d'excavacions programades i d'urgència, o bé de documentació i d'inventari de les mostres d'art rupestre amb la localització de noves estacions (els abrics dels Masets i de les Llibreres a Freginals) (Genera i Romeu, 1983-1984; Genera *et al.*, 1989: 147-160) (Figura 4). Durant aquesta etapa dins de la zona s'excavaren els jaciments de la cova de les Bruixes, el clot de l'Hospital, el castell d'Uldecona i el subsòl de l'església del Roser —antic convent dels dominics— actualment seu de la Casa de Cultura i Biblioteca Municipal d'Uldecona.



4. Abrics de Freginals. Detall de les escenes pintades en l'abric de les Llibreres. (Autor del calc: Joaquim A. Romeu.)

Ja a l'any 1983 es van incloure en el programa d'actuacions per realitzar en el marc dels convenis entre la Generalitat de Catalunya i la Diputació de Tarragona, en matèria de cultura, la protecció de diverses cavitats amb la instal·lació d'una tanca, entre les quals es troben els abrics de Freginals, la cova de Santa

Magdalena i la cova de les Bruixes, mentre que la resta d'abrics de la serra es va deixar per més tard.

Un fet de molta transcendència és que tots els abrics de la serra de la Pietat, juntament amb els de Freginals, es troben inclosos a la Llista de Patrimoni Mundial de la UNESCO: l'Art Rupestre de l'Arc Mediterrani de la Península Ibèrica (Kyoto, 30 de novembre de 1998). A partir d'aquell moment s'ha continuat treballant per tal de mantenir i conservar les pintures, amb determinades accions de neteja i redefinició dels itineraris per a la visita del públic.

4. PRINCIPALS REGISTRES DE LA ZONA

Un cop exposats els trets principals del territori estudiat, així com feta una breu aproximació a la historiografia, ens centrem en els jaciments d'on podem aportar noves dades, la major part encara inèdites.

1. COVA FOSCA

Aquesta cavitat, orientada cap a llevant, és l'abric més ampli de tota la serra de la Pietat, situat aproximadament al punt mig de tot el conjunt rupestre, a uns 4 km del nucli urbà i a tan sols uns 500 m de l'actual santuari, a 270 msnm. Presenta una planta aproximadament triangular, d'uns 25 m a l'obertura per 11,5 m de profunditat, i cobreix una superfície interior d'un total de 144 m². En el moment del descobriment del conjunt foren localitzades diverses figures, atribuïdes a quadrúpedes, representades de forma esquemàtica, l'estudi de les quals va ser inclòs en les primeres publicacions (Viñas, 1975; Geu-Ere-Acs, 1975). A finals de la mateixa dècada dos dels autors (Joaquim A. Romeu i Josep Romeu) identificaren més figures d'aquesta fàcies estilística que es donaren a conèixer anys més tard (Genera *et al.*, 1989: 147-160), amb els calcs alçats pels dos germans Romeu. Aquesta documentació ha constituït la base de totes les publicacions posteriors (Figura 5).

La cova Fosca deu el seu topònim a l'enfosquiment que presenten les parets, provocat, principalment, pel fum de fogars i fines colades estalagmítiques amb restes orgàniques que dificulten la identificació de les diferents figures conservades, la majoria de les quals —en el decurs dels anys— han sofert una forta alteració a causa del gran nombre de grafitis i inscripcions diverses, realitzades en temps recents, que van arribar a cobrir la pràctica totalitat del panell. En l'actualitat s'han portat a terme diverses actuacions per recuperar la visualitza-

ció dels antics pictogrames, malgrat que, de vegades, podríem qüestionar la idoneïtat i la conveniència dels procediments emprats.



5. Representacions d'art esquemàtic localitzades en l'abric IV, o cova Fosca. (Fotografia i calc: Joaquim A. Romeu.)

Retornant a les descobertes, el 2013 es va localitzar al sòl del sector de la mateixa entrada una creu de calvari, gravada mitjançant la tècnica del repicat amb un estri metàl·lic. Aquesta representació ens indica que aquest indret, en època medieval, devia ser freqüentat per algun eremita, ateses les certes similituds —pel que fa a la tècnica i el simbolisme— amb la localitzada anteriorment a la cova de Santa Magdalena.

Finalment, en aquest moment s'està portant a terme l'estudi fotogramètric per tal d'identificar noves representacions pictòriques i gravats que es poguessin conservar fins ara ignots.

En aquest paratge es troben també els pocs vestigis materials d'ocupació humana, particularment indústria lítica i carbons, susceptibles de ser datats, associats a restes d'utilatges. De fet, com hem anticipat —d'antuvi— en aquest mateix abric ja s'hi havia practicat un sondeig arqueològic.

En aquest mateix entorn, però al coster al peu dels abrics, l'any 1975 es va recollir de superfície un conjunt d'indústries lítiques força nombroses, entre les quals es troben els tipus següents: burins, gratadors, laminetes amb dors rebaixat, perforadors, geomètrics, peces amb retoc bifacial, foliàcies, puntes pedunculades i nuclis que ens constaten la presència humana en aquest paratge en èpoques diferents des del paleolític superior corresponent al magdalenià superior-final / epipaleolític microlaminar, inicial calcolític, mesolític geomètric amb trapezis, neolític final-calcolític amb peces de retoc pla i foliàcies i puntes amb aletes i peduncle. Amb aquestes dades podem suposar l'existència d'un campament estacional freqüentat durant aquest lapse que perduraria fins al calcolític (Viñas *et al.*, 2016).

2. COVA DE SANTA MAGDALENA

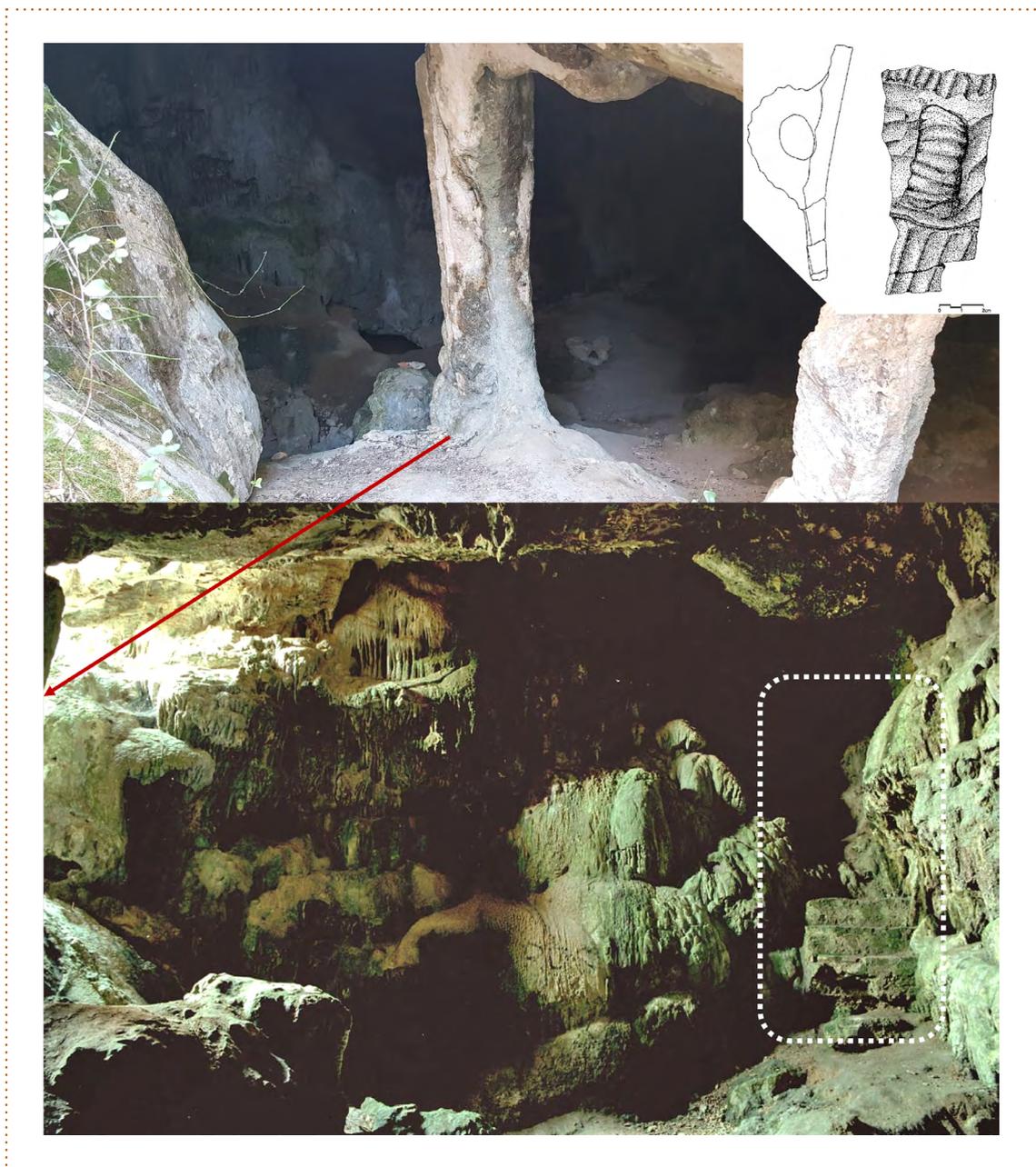
És, en realitat, una autèntica cavitat molt més profunda i complexa que la cova Fosca, situada uns 500 m al sud de l'abric I de la partida de les Ermites, a 3,5 km del nucli urbà d'Ulldecona. Aquest indret és afavorit per l'existència d'aqüífers propers, gràcies a les capes freàtiques que afloren a les rodalies de l'actual santuari de la Pietat, del qual dista tan sols uns 600 m. S'hi accedeix a través d'una petita avantsala de pendent pronunciat cap a l'interior, en el centre de la qual hi ha una columna estalagmítica que marca l'entrada de la sala —fins ara— principal, d'uns 200 m² de superfície a partir de la qual trobem diverses galeries ramificades de poca profunditat.

Sobre la columna estalagmítica, d'uns 40 cm de diàmetre, hi ha el gravat d'un halteriforme, segons la classificació de Pilar Acosta (Acosta, 1968: 82-84), a la part central a poc més d'un 1,5 m d'alçada respecte al sòl actual. Mesura 28 cm d'alçada i 31 cm de llarg incloent les mans. L'halter és format per dos cercles: el superior, de 5,5 cm de diàmetre, i l'inferior, de 7 cm, units per un eix vertical travessat per dues línies horitzontals paral·leles que conformen els braços, amb la representació de cinc traços que semblen dits. És, justament, el detall de les extremitats el que dota aquesta figura d'un aspecte encara més antropomorf. La tècnica aplicada fou un repicat profund obtingut amb un instrument metàl·lic, del qual es perceben les traces, malgrat el recobriment de la colada de calç. També s'hi pot observar, encara, un tènue enquadrament gairebé imperceptible que realça la figura representada.

Aquesta descoberta es remunta a l'any 1965, arran de les activitats del Grup d'Espeleologia del Centre Cultural i Recreatiu de la població d'Ulldecona, que en aquell moment procedia a la catalogació de les cavitats subterrànies de la comarca. Tot i així, la primera publicació sobre aquest gravat no aparegué fins

deu anys més tard com a conseqüència de la localització de les pintures en els abrics propers dins de la mateixa serra de la Pietat (Viñas *et al.*, 1979).

Quant als espais interiors, trobem que l'estructura originària de la cova fou modificada per la construcció d'alguns murs, petites escales repicades a la roca natural i la preparació d'algunes piques per a la recollida de les aigües de filtració, que es conserven en gran part. Aquestes refaccions d'època molt més recent són confirmades per la documentació escrita existent (O'Callighan, 1902) (Figura 6).



6. Cova de Santa Magdalena: entrada i detall de l'interior indicant alguns dels arranjaments antròpics efectuats. (Arxiu fotogràfic: M. Genera.) Detall de materials ceràmics recuperats a començaments dels anys setanta. (Dibuix: Joaquim A. Romeu.)

Pel que fa la seva datació, en un principi el gravat fou atribuït a l'edat del bronze, coincidint amb l'adscripció atribuïda al material ceràmic recuperat en el moment de la troballa: vasos modelats a mà, amb perfils carenats i superfícies brunyides, alguns amb decoració de solcs acanalats i altres a base de cordons aplicats, etc., que havien aparegut associats a alguns enterraments (segons informació oral facilitada per Ximo Romeu). No obstant això, transcorreguts molts anys i després de noves revisions, vàrem plantejar una possible datació del gravat halteriforme en època medieval, fonamentant-nos en les seves característiques tècniques i en el context d'una de les etapes d'ocupació de la cavitat que podem relacionar amb el món eremític de l'edat mitjana. Aquesta interpretació ve reforçada pel mateix topònim, que fa referència a Santa Magdalena, patrona dels ermitans.

Un altre aspecte que cal valorar en aquesta línia de raonaments és que ens trobem en una zona limítrofa a les proximitats del riu Sènia, enclavament especialment escollit per les comunitats d'eremites que se solien assentar en colònies en territori fronterer entre cristians i musulmans. En tractar-se d'una terra de ningú, devia esdevenir una àrea molt propícia per a les pràctiques de recolliment espiritual i, alhora, hauria constituït un vial d'evangelització vers les poblacions del sud.

Ara, posteriorment, s'han localitzat nous gravats, alguns dels quals en el sector posterior de la columna de l'entrada, en aquest cas incisos a la roca amb un estri tallant. Una de les representacions correspon a l'emblema de l'orde de les carmelites, fet que encaixa amb l'intent de fundació d'un convent de l'orde franciscana a les darreries del segle ^{xvii} per Romualdo Simón Pallarés. Uns altres corresponen senzillament a línies en forma d'X, mentre que un nou conjunt pertany a representacions de línies aïllades, que de moment no hem pogut comprovar que configurin cap composició. A la part inferior es localitza també la representació d'un tema vegetal on observem clarament la tija i les fulles (Figura 7). Més a l'interior de la cova apareixen, també, altres gravats per incisió de línies que formen composicions abstractes, a més d'alguna inscripció gravada sobre alguna estalactita. No podem oblidar una altra creu incisa que es troba fora de la cova. La majoria d'aquestes figures gravades, d'identificació recent, es troben en procés d'un estudi minuciós que ens permetrà establir una cronologia més precisa i la interrelació amb les altres representacions que, provisionalment, atribuïm a l'època medieval.

Per la documentació recollida comprovem, també, que es tracta d'un espai sacralitzat, que almenys a partir del segle ^{xvi} tindria unes funcions culturals mistico-religioses, com en altres zones del Principat, com per exemple a les comarques del Bages i l'Anoia en la Catalunya interior (Enrich, Enrich i Sales, 2000). D'acord amb aquests estudis hem pogut observar que, generalment, es tracta



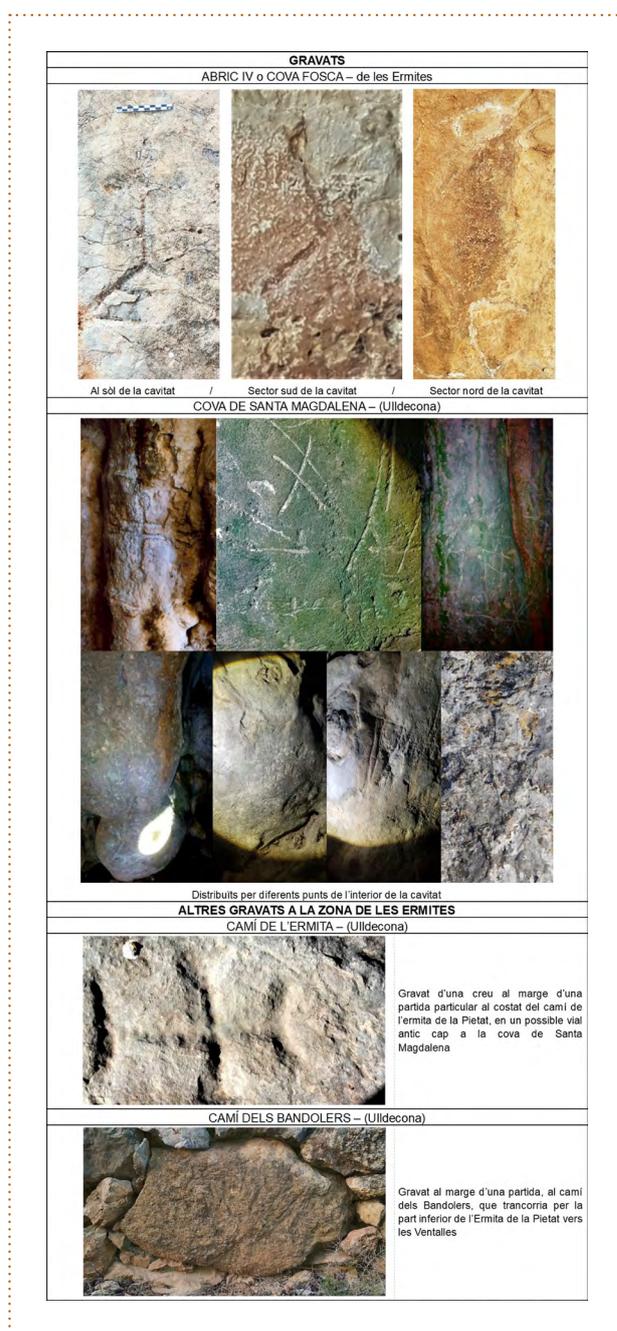
7. Cova de Santa Magdalena des de l'interior, on observem la columna estalagmítica amb el gravat halteriforme. (Fotografia Josep Romeu, arxiu fotogràfic: M. Genera.) Detall dels gravats recentment localitzats. (Foto F. Lavega.)

d'espais ubicats entre les cotes 580 i 700 msnm, molts d'ells apartats, de vies principals i que compten amb punts aquífers. Sol tractar-se d'indrets tancats, de mitjanes proporcions —com assentaments de caràcter individual— que aprofiten les cavitats de la roca a l'interior de les quals se cerca aïllament i recolliment personal. En diversos casos presenten la planta amb tendència circular molt irregular, a voltes modificada per adequar l'espai interior: esglaons al substrat natural, petites cúpules i canalitzacions per a la recollida i evacuació de l'aigua, entre d'altres.

Cronològicament s'han atribuït a un període comprès entre l'època tardoromana i l'alta edat mitjana, amb indicis de reocupacions en diversos casos. Així mateix, els indicis apunten a una línia de difusió del període eremític a la conca alta de l'Ebre. Concretament, en el cas de la cova de Santa Magdalena, s'ha pogut comprovar la conjunció de diverses d'aquestes característiques esmentades que porten a suposar el desenvolupament de pràctiques religioses en aquest espai, constatació que fonamenta la hipòtesi inicial. L'entrada s'orienta a llevant, amb un gran domini visual del territori, i ocupa un espai relativament pròxim a les principals vies terrestres i agropecuàries: el sender que mena a la cavitat és un pas natural utilitzat per animals i humans ja des de la prehistòria, el context cro-

nocultural en el qual atribuïm el moment inicial d'ocupació humana en diverses cavitats de la serra de la Pietat.

Així mateix, podem definir el suposat ermitori, anterior al documentat en les fonts escrites, com un espai tancat que aprofita la sala principal de la cova, amb un diàmetre aproximat de 10 m. A l'interior ens trobem diversos arranjaments antròpics: petits nínxols, canalitzacions i cúpules, que semblen aconseguits amb un instrument metàl·lic (molt probablement de ferro) similar al que s'hauria emprat per gravar la figura halteriforme. Si es confirma l'ús d'aquest metall es podria acotar la cronologia atribuïda.



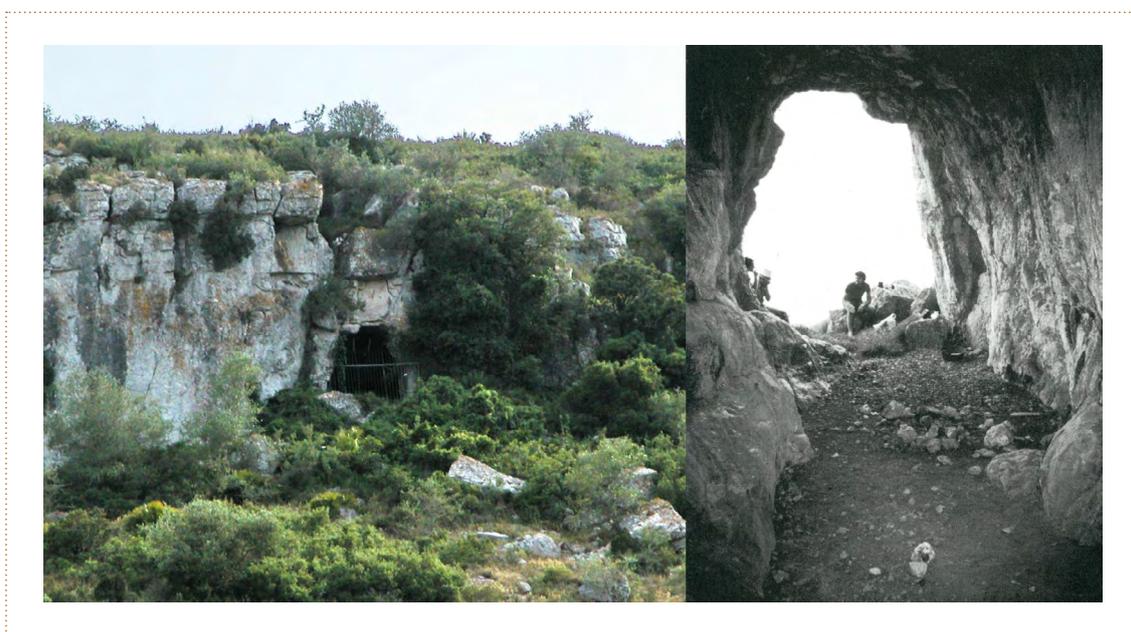
II. Quadre que recull els principals gravats de la zona, encara inèdits a data de març de 2021.

Fotografies: Francesc Lavega.

3. COVA DE LES BRUIXES

És situada a uns 2 km al nord del nucli urbà d'Ulldecona, oberta de cara al barrenc que porta aquest mateix nom, a l'extrem meridional de la serra de Godall. Comprèn una galeria d'uns 21 m de llargada, entre 2 i 4 m d'amplada i 3,5 m d'alçada màxima, que configura la sala principal, la més àmplia que s'hi coneix fins ara, ja que en realitat es prolonga, dispersant-se en altres galeries més reduïdes, algunes de molt difícil accessibilitat.

A l'entrada podem observar un amuntegament de blocs, que, tot i ser despresos de la visera, van ser col·locats de forma intencional amb la finalitat de convertir l'espai en una mena de mallada per a l'aixopluc del bestiar (Figura 8).



8. Cova de les Bruixes. Vista des de l'exterior i detall de l'interior a l'inici de les excavacions de l'any 1983. (Arxiu fotogràfic: M. Genera.)

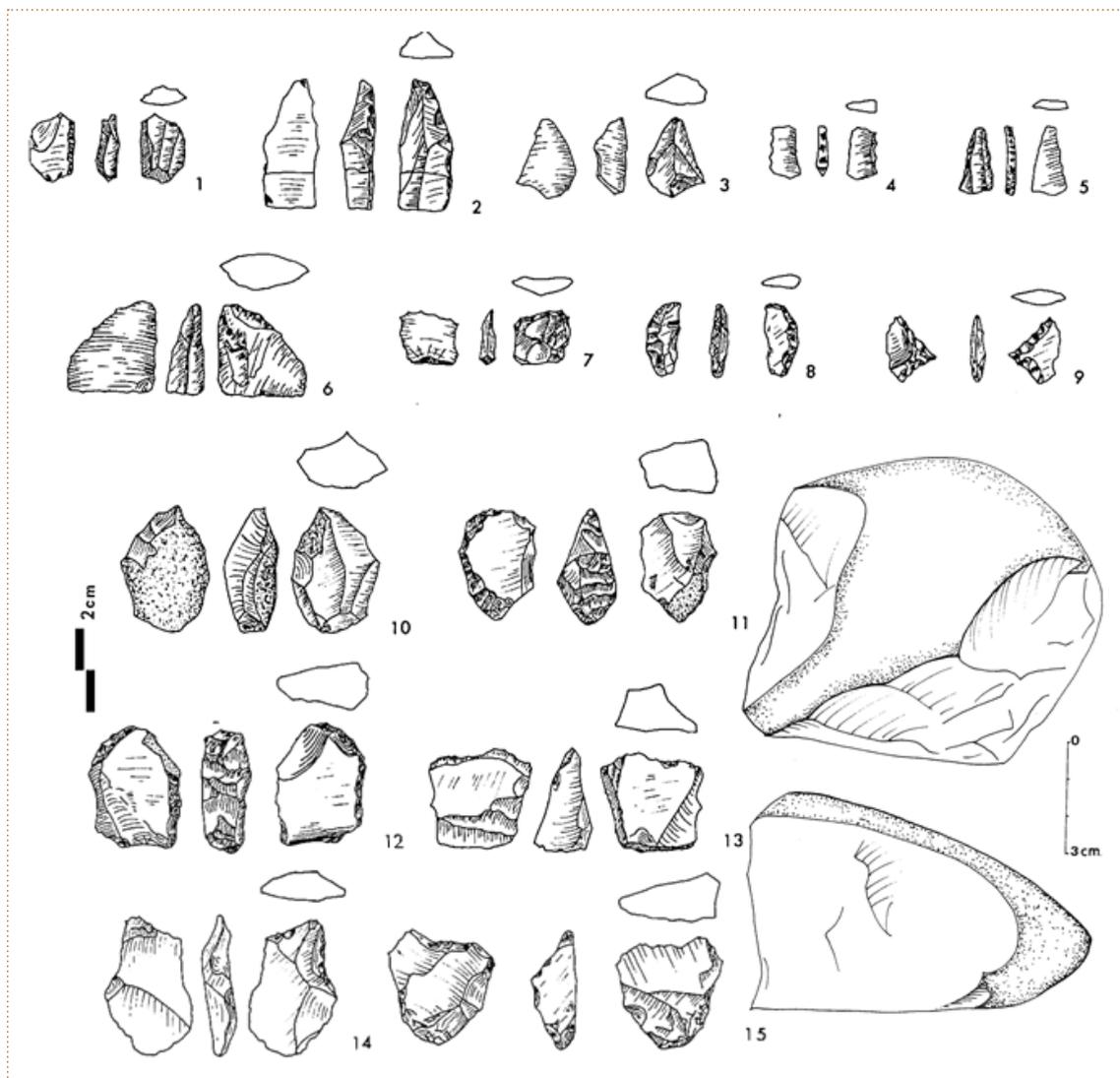
Arran d'una prospecció espeleològica realitzada l'any 1977 per Joaquim Andreu Romeu es localitzaren, tant a dins com pels voltants de la cavitat, alguns materials arqueològics, en particular un conjunt d'indústria de sílex i un palet disc amb restes d'ocre, que van ser el motiu principal de la intervenció que vàrem dur a terme l'any 1983. De fet, tenim indicis que ens permeten suposar que l'òxid de ferro que es troba de forma natural en bossades d'argiles que afloren prop de la serra de Godall i a la del Montsià —sobretot a les mines de les Ferreres— degueren proveir els pintors de les serres dels pigments necessaris per realitzar les pintures i probablement són l'origen de les traces trobades sobre aquest objecte macrolític de la cova de les Bruixes. Aquest tipus d'aprofitament hauria tingut lloc en la zona dels Ports, on s'han documentat

alguns punts amb aquest recurs mineral, que haurien estat emprats pels pintors del conjunt d'art prehistòric situat en indrets més llunyans com els del terme de Mas de Barberans.

Basant-nos en aquestes recerques, que ens van permetre la recuperació i l'estudi d'un petit conjunt de ceràmica, ja que es tracta del material majoritari recuperat fins ara, hem comprovat que pràcticament tots els fragments recuperats pertanyen a vasos fets a mà i van trobar-se formant una petita concentració en el nivell 2 del sector central de la cova. En general, corresponen a recipients de formes obertes i de reduïdes dimensions, mentre que, fins ara, no s'ha trobat un sol exemplar atribuïble a cap atuell d'emmagatzematge. També fou sobretot en la part central on es van documentar restes de fogars molt esporàdics que no podem arribar a considerar com a autèntiques estructures de combustió. Així mateix, les restes de rebuig culinari van ser força abundants (ossos trencats i estellats amb traces d'haver estat rosegats, pertanyents a ovcaprins, conills...). Remarquem la presència d'una peça dentària d'èquid (*Equus sp.*, DI 3 esquerra), ben conservada, en el sondeig practicat al fons de la cova, identificat com a F1 (Genera, 1993).

També es van estudiar algunes peces d'indústria lítica, particularment les localitzades a l'exterior, i una dena de petxina (*Glycyneris pectunculus*) molt polida, en el nivell 2 del sondeig E9. Pel que fa al sector de l'entrada van aparèixer molt pocs vestigis, tan sols cal remarcar la troballa d'una moneda romana estudiada per la Dra. Marta Campo. Correspon a un sesterci de la seca de Roma (138-141 dC), de pes 20,37 g, mòdul 31 mm, encunys 6 hores. A l'anvers trobem FAVSTINAI (bust drapejat de Faustina I), sota ANTON (INI AVG PII P P). Mentre que al revers apareix (CONCORDIA AVG), la concòrdia dempeus amb pàtera i cornucòpia (*Roman Imperial Coinage*, Vol. III, p. 159, núm. 1075).

Finalment, pel que fa al conjunt de restes d'utilitatge lític recuperat al peu de la cavitat, hem distingit diverses eines, com gratadors, fractures retocades i peces microlítics, entre les quals, un segment o mitja lluna, trapezis, laminites amb dors abatut, ascles retocades, etc. que ens defineixen un context lleugerament anterior al de l'inici d'ocupació de l'interior de la cavitat; per tant, tenint en compte els materials recuperats, interpretem que aquest indret hauria estat freqüentat a partir del neolític i fins i tot els seus inicis es podrien remuntar a les darreries de l'epipaleolític, com apunten determinades eines trobades a l'exterior. No obstant això, la major concentració de materials correspondrien al bronze inicial-mitjà, etapa en què la cavitat hauria estat emprada —no com a lloc d'habitació permanent— sinó més aviat com a refugi de pastors amb el seu bestiar, tal com ha perdurat fins pràcticament avui dia (Figura 9).



9. Cova de les Bruixes. Indústria lítica provinent dels voltants de la cavitat: de l'1 al 15 utilatge de sílex i 17, palet disc. (Dibuixos: Joaquim A. Romeu i M. Genera.)

4. COVA DEL TENDO O LA MOLETA DE CARTAGENA

Aquesta cavitat ha estat explorada en diverses ocasions, en part per la recerca de noves obertures cap a l'exterior. L'any 1964 fou localitzada la representació d'una figura d'un toro amb pigment negre, en posició vertical, així com algunes línies d'aquest mateix color en una de les parets. Entre les potes hi havia un traç, també pintat, que Eduard Ripoll va atribuir a la figura d'un arquer molt estilitzat.

En altres punts de la cavitat hi havia alguns indicis de traços digitals sobre l'argila. Malauradament, poc temps després de totes aquestes descobertes, va ser arrencada la colada estalagmítica on es trobaven les pintures, de manera que es

va perdre definitivament aquesta valuosa mostra artística. Posteriorment, malgrat s'hagin portat a terme noves prospeccions i fins i tot s'hagi difós el rumor de l'aparició de noves troballes, no s'ha localitzat cap figura nova ni cap rastre de pigments que ens permetin fer les comprovacions tan necessàries sobre la representació espoliada.

Per a Ripoll, aquest conjunt pictòric fou un argument prou sòlid per sostenir el seu plantejament d'un art llevantí sorgit dins d'una població epipaleolítica de caçadors que finalitzaria amb la difusió d'una metal·lúrgia primigènia, procés que s'estructuraria en diverses etapes. En el cas de la Moleta, ens trobaríem en la primera fase corresponent al període de transició d'un art finipaleolític vers la fàcies llevantina.

5. ALTRES INDRETS AMB INDICIS D'OCUPACIÓ PREHISTÒRICA

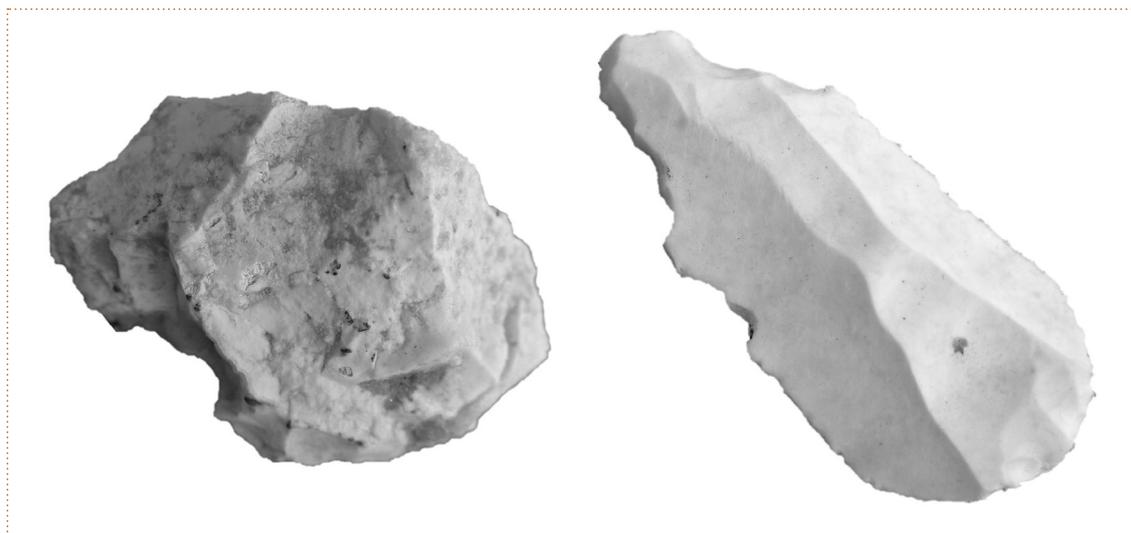
Finalment, ens referim a una sèrie de possibles jaciments en cova o a l'aire lliure on s'han localitzat indicis d'ocupació, la major part inèdits, sobre els quals anticipem algunes dades, ja que, com que es troben en procés d'estudi, la informació aquí mostrada tan sols es pot considerar com a provisional, però de molta utilitat com a punt de partida de futures recerques en aquest sector del territori.

1. COVA DE LA ROCA ROJA

Aquesta cavitat està situada a la cara sud de la serra del Montsià, en el barranc que porta el mateix nom que la partida del Montsià on pertany, la Roca Roja, uns terrenys del terme que es troben davant dels jaciments de la Cogula, la Ferradura, Sant Jaume de Mas d'en Serrà i la Moleta del Remei, tots amb una ocupació de la primera edat del ferro I, o fins i tot anterior, com és el cas de la Cogula, amb precedents corresponents a les fases finals del bronze. Aquest barranc condueix vers al barranc de les Cases o també dit de Sant Jaume i la cova es troba orientada en direcció est (Figura 10). Sembla que és més profunda, però la gran quantitat de sediments acumulats fa que aparenti de dimensions més reduïdes. Anys enrere, Josep Romeu havia localitzat a la superfície alguns exemplars d'indústria lítica, bàsicament làmines de sílex retocades, que podrien ser un indicatiu d'ocupació més o menys continuada i que ens permeten atribuir-ho, encara que sigui provisionalment, a un lapse comprès entre finals del neolític i l'edat del bronze (Figura 11).



10. Vista de la cova de la Roca Roja. (Foto: F. Lavega.)



11. Cova de la Roca Roja. Detall de dos dels exemplars d'indústria lítica.

2. ZONA ENTRE EL BARRANC DE L'ASTOR I EL DE LA CARBONERA

En aquest sector del Montsià, situat a la cara oest de la serralada, enfront de les Ventalles, es troben materials microlítics de sílex en superfície. També s'hi han localitzat dues destrals de pedra polida, una de les quals està feta en pedra calcària i en la qual també es pot observar alguna línia gravada. L'altra —per les seves dimensions— més aviat sembla tenir un caràcter votiu. És una zona de cultiu de l'olivera, mentre que en els barrancs hi ha una vegetació molt frondosa que fa difícil l'accés al seu interior.

En conjunt, es tracta de zones que al llarg del temps han estat explotades per l'ésser humà, tal com ho mostren les diferents troballes dels voltants. Una de les característiques de tots aquests indrets és el seu emplaçament a la vora de barrancs, llocs on es podien proveir d'aigua i resultaven aptes per la cacera. Per tant, es tractava de punts amb molt bones condicions d'habitabilitat.

3. ELS COSSIS

Aquest paratge se'l coneix amb aquest topònim per la proximitat on es troben una sèrie de receptacles, tot i que, en realitat, es tracta de la partida de l'Ermita/Palometes, al costat de les Esquarterades (Figura 1), indret on trobem des de representacions de la fàcies llewantina fins a una necròpolis i un poblat ibèric, que porten el nom de la partida. L'hàbitat protohistòric de les Ventalles va ser descobert per Joaquim Romeu i ja consta en la geografia publicada per la Fundació Enciclopèdia Catalana (Genera, 1984, p. 21-22).

Els cossis són concavitats excavades a la roca per poder recollir l'aigua que aflora de les filtracions dins d'un abric. En aquest cas es troben a la part superior del lloc on, en superfície, apareixen restes d'indústria lítica (en general làmines retocades). També observem mollons que senyalitzaven les particions dels lligallos, camins pecuaris per on passaven els ramats.

6. COMENTARIS FINALS

A mode de cloenda, fem les consideracions següents:

1. A la serra de la Pietat es troba la concentració més rellevant de manifestacions d'art rupestre prehistòric conegudes fins ara a Catalunya, tot i que posteriorment s'hagin produït noves descobertes també importants.
2. La localització de les noves figures a les coves Fosca i de Santa Magdalena, no solament incrementa el patrimoni pictogràfic parietal, sinó que ens permet, a més, aprofundir en alguns aspectes cronoculturals dels pobladors d'aquestes serres, ampliant-ne la permanència en aquestes cavitats, sobretot durant l'època medieval.
3. Pel que fa a la cronologia del poblament d'aquestes contrades, s'han practicat datacions radiomètriques indirectes de les pintures, basades en el càlcul de les capes d'oxalat de calci relacionades amb les pintures de les Ermites amb l'objectiu d'obtenir per AMS ^{14}C de capes de suports i recobriments de les figures llevantines de l'abric I. Com a dates mínimes es proposa una cronologia del suport de 7470-7050 cal BC i un recobriment de 6370-5810 BC. Pel que fa l'art esquemàtic s'atribueix al lapse de 2900-2010 BP, al bronze final. Períodes que trobem també documentats pels vestigis d'ocupació humana.
4. Un altre patrimoni present a la serra de la Pietat és constituït pel conjunt d'evidències deixades sobre el substrat geològic per optimitzar l'aprofitament i la gestió hídriques. Atesa la seva estreta relació amb els pobladors d'aquestes serres, ben reflectit també en la toponímia, ens mostra un cop més la necessitat de dur a terme treballs de camp en col·laboració amb equips multidisciplinaris per tal d'aconseguir resultats científics d'excel·lència que ens facultin a reconèixer els valors patrimonials d'índole cultural que formen part del propi paisatge que ens envolta, en general de gran bellesa. Per això proposem que en els expedients de declaració de BIC o BCIN, a Catalunya, s'incloguin els elements de gestió hídrica, junt amb els altres elements, per tal de garantir la protecció integral dels conjunts.
5. Es tracta, doncs, d'un enclavament d'extraordinari interès científic i patrimonial, ja que la seva investigació ens permet desvelar alguns aspectes fonamentals de la història dels éssers humans molt difícils de percebre, com és el món de les creences i l'espiritualitat, tenint en compte que la mateixa serra ha representat un focus de religiositat i culte al llarg de mil·lennis, que ha perdurat fins a l'actualitat amb la construcció del santuari dedicat a la verge de la Pietat. El topònim de les Ermites —en plural— reforça la nostra hipòtesi, ja que fa referència a més d'un espai de culte, una funció que es podria

haver estès per diferents cavitats del paratge i, alhora, perviure fins gairebé a l'actualitat. En el costumari del poble d'Uldecona trobem que fins fa ben poc, per Pasqua o el dia de la Patrona, els vilatans feien una visita a l'ermitori de la Pietat; en acabar de dinar i tornant a casa, era obligat el pas per la cova Fosca i la cova de Santa Magdalena sense tenir cap motiu evident, si no fos la pervivència de la visita a anteriors santuaris que romanien encara vius en la memòria col·lectiva.

7. BIBLIOGRAFIA

- ACOSTA MARTÍNEZ, Pilar (1968): *El arte rupestre esquemático en España*, Salamanca.
- AURA TORTOSA, J. Emili; PÉREZ RIPOLL, Manuel (1995): "El holoceno inicial en el Mediterráneo español (1100-7000 BP). Características culturales y económicas", a VILLAVARDE, Valentín (coord.): *Los últimos cazadores: transformaciones culturales y económicas durante el Tardiglaciario y el inicio del Holoceno en el ámbito mediterráneo*, p. 119-144.
- BELTRÁN MARTÍNEZ, Antonio; ROBERT, Romà (1963): "Avance del estudio del abrigo con pinturas esquemáticas del «abrigo alto», del Pinell (Tarragona)", *Actas del VIII Congreso Nacional de Arqueología (Sevilla-Málaga 1963)*, Saragossa, 1964, p.152-153.
- Beltrán Martínez, Antonio; ROBERT, Romà (1964): "Découvertes de quelques peintures de l'âge du Bronze dans la province de Tarragona", *Bulletin de Préhistoire Spéléologique de l'Ariège*, XIX, Tarascó, p.51-52.
- BOSCH ARGILAGÓS, Josep (1993): "Cronologia prehistòrica al curs inferior de l'Ebre. Primeres datacions absolutes", *Pyrenae*, 24, p. 53-56.
- BOSCH ARGILAGÓS, Josep (1996): "La indústria lítica dels nivells de l'holocè antic a la Cova del Vidre", *Informatiu del Museu del Montsià*, 40, p. 3-5.
- BOSCH ARGILAGÓS, Josep (2001): "Les ocupacions prehistòriques de caçadors recol·lectors a la cova del Vidre (Roquetes). Assentament i clima", *Recerca*, 5, p.9-20.
- BOSCH ARGILAGÓS, Josep (2016): "Epipaleolític i neolític antic a la serra del Caro: les coves de l'Hospital i del Vidre (Roquetes, Baix Ebre)", a MARTÍNEZ, Joan; DILOLI, Jordi; VILLALBÍ, Maria del Mar (coord.): *Actes. I Jornades d'arqueologia de les Terres de l'Ebre*, vol. I, Tortosa, 6 i 7 de maig de 2016, p. 63-77.
- BOSCH GIMPERA, Pere; COROMINAS I ROCA, Josep M. (1921-1926): "Pintures i gravats rupestres", *Anuari de l'Institut d'Estudis Catalans*, vol. VII, Barcelona, p. 1-26.
- BREUIL, Henri (1933-1935): *Les peintures rupestres schemáthiques de la Peninsule Ibérique*, vol. I-IV, Lagny, p. 125-129.
- BREUIL, Henri; CABRÉ AGUILÓ, Juan (1909): "Les peintures rupestres du Bassin inférieur de l'Ebre", *L'Antropologie*, XX, París, p.1-21.
- CASABÓ I BERNAD, Josep A.; Rovira Gomar, Maria L. (1988): "El Paleolític superior y Epipaleolític microlaminar en Castellón. Estado de la cuestión", *Saguntum*, 21, València, p. 47-107.
- CASTELLS CAMP, Josep (2016): "Actuacions del programa «Corpus de Pintures Rupestres de Catalunya» a les Terres de l'Ebre", a MARTÍNEZ, Joan; DILOLI, Jordi; VILLALBÍ, Maria del Mar (coord.): *Actes. I Jornades d'arqueologia de les Terres de l'Ebre*, vol. I, Tortosa, 6 i 7 de maig de 2016, p. 12-27.
- COROMINES I VIGNEAUX, Joan (1989-1997): *Onomasticon Cataloniae. Els noms de lloc i noms de persona de totes les terres de llengua catalana*, 8 vol., Barcelona.
- DE LA VORÁGINE, Santiago (1994): MANUEL MACÍAS, José (trad.) *La leyenda dorada*, 1, Madrid, p. 382-392.
- ENRICH HOJA, Jordi; ENRICH HOJA, Joan; SALES CARBONELL, Jordina (2000): "Eremitoris rupestres alt-medievals a la Catalunya central: una recerca sobre el cristianisme rural", a VILA, J. M. (coord.): *Actes del I Congrés d'Arqueologia Medieval i Moderna a Catalunya*, Igualada, p. 260-281.
- ESTEVE GÀLVEZ, Francesc (2000): *Recerques Arqueològiques a la Ribera Baixa de l'Ebre. Vol. I: Prehistòria*, Amposta.

- FORTEA PÉREZ, Francisco J. (1973): "Los complejos microlaminares y geométricos del Epipaleolítico Mediterráneo español", *Memorias del Seminario de Prehistoria y Arqueología*, 3, Salamanca.
- FRANCIA GALIANA, María (1992): "Consideraciones en torno al arte rupestre levantino del Bajo Ebro y del Bajo Aragón", a UTRILLA, M. del P. (coord.): *Aragón/Litoral Mediterráneo: Intercambios culturales durante la prehistoria*, Saragossa, p. 447-453.
- FULLOLA I PERICOT, Josep M.; GARCÍA-ARGÜELLES ANDREU, Pilar (1987): "El Paleolítico superior del sud de Catalunya", *Cypsela*, 6, Girona, p. 237-241.
- FULLOLA PERICOT, Josep. M. (1992): "El Paleolítico en Cataluña", a UTRILLA, M. del P. (coord.): *Aragón/Litoral Mediterráneo. Intercambios Culturales durante la Prehistoria*, Saragossa, p. 37-53.
- GEU; ERE; ACS (1975): "L'art prehistòric a Ulldecona (Tarragona)", *CEC*, Barcelona, p.203-205.
- GARCIA RUBERT, David (2005): "Abrics de l'Ermida de la serra de Godall", *Guies del Museu d'Arqueologia de Catalunya*, Departament de Cultura de la Generalitat.
- GENERA I MONELLS, Margarida (1975): "Problemática de las culturas con industrias líticas más arcaicas en Cataluña mediterránea", *Speleon*, I, V Symposium de Espeleología "Cuaternario", CEC, Barcelona, p. 103-107.
- GENERA I MONELLS, Margarida (1979): *Evolució del poblament prehistòric i protohistòric a les comarques de la Ribera d'Ebre i del Priorat*, tesi doctoral, Universitat de Barcelona.
- GENERA I MONELLS, Margarida (1984): "La prehistòria i l'antiguitat", a CARRERAS, Joan (dir edit.) et al.: *Gran Geografia Comarcal de Catalunya, El Baix Ebre i el Montsià*, vol. XIII, Barcelona, p. 21-22.
- GENERA I MONELLS, Margarida (1985): "El poblamiento prehistórico del sector limítrofe tarraconense", *Primeros Encuentros sobre Prehistoria aragonesa. (Caspe, mayo 1984)*, *Bajo Aragón Prehistoria*, V, p. 131-144.
- GENERA I MONELLS, Margarida (1985): *Memòria dels treballs realitzats al Clot de l'Hospital (Roquetes)*, Generalitat de Catalunya, Departament de Cultura.
- GENERA I MONELLS, Margarida (1991): *L'Ebre final: del Paleolític al món romà*, Centre d'Estudis Dertosencs, 37, Tortosa.
- GENERA I MONELLS, Margarida (1993): "La figura halteriforme, una mostra singular de l'art rupestre a Catalunya. La cova de Santa Magdalena d'Ulldecona", *Rails. Butlletí del Centre d'estudis d'Ulldecona*, 1, Ulldecona, p. 9-17.
- GENERA I MONELLS, Margarida (1993): "Un jaciment quaternari del Baix Ebre: El Clot de l'Hospital", *Homenatge a Miquel Tarradell*, Barcelona, Curial Edicions Catalanes, Estudis, p. 121-129.
- GENERA I MONELLS, Margarida (1994): "La Cova de les Bruixes (Ulldecona, Montsià): Recerques del 1983", *Quaderns de Prehistòria de Castelló*, 16, p. 53-66.
- GENERA I MONELLS, Margarida; GARCIA BARBERÀ, Maria; LAVEGA SERRA, Francesc A.; ROIG ESPINACH, Maite; ARASA, Álvaro; ARNAU, Albert; GÜELL, Àlex (2016): "Humans and natural environment. From the last hunter-gatherers to the first farmers and shepherds in the south of Catalonia", comunicació presentada a *MEDINES 2016*, 3-5 de febrer de 2016, Tarragona.
- GENERA I MONELLS, Margarida; GARCIA BARBERÀ, Maria; LAVEGA SERRA, Francesc A. (2018): "Adaptation and sustainability of humans and natural environment. From the last hunter-gatherers to the first farmers and shepherds in the south of Catalonia", *Book of abstracts, XVIII Congrés UISPP*, París, juny de 2018, p. 388-389.

- GENERA I MONELLS, Margarida; GARCIA BARBERÀ, Maria; LAVEGA SERRA, Francesc A. (2019): "Estrategias de captación y gestión de los recursos hídricos en época preromana. Algunos ejemplos en la Serra de Godall o de la Pietat, Ulldecona, Montsià", a LÓPEZ, Jesús F.; AYARZAGÜENA, Mariano (eds.): *La minería y la metalurgia del centro de la Península Ibérica a través de la Historia*, Madrid, p. 85-94.
- GENERA I MONELLS, Margarida; ROMEU CASTELL, Josep (1983-1984): "Noves troballes arqueològiques a la comarca del Montsià", *Pyrenae*, 19-20, Barcelona, p. 247-248.
- GENERA I MONELLS, Margarida; ROMEU CASTELL, Josep; ROMEU CASTELL, Joaquim A. (1989): "Nuevos hallazgos de pinturas rupestres en la comarca del Montsià", *Actas del XIX Congreso Nacional de Arqueología, Ponencias y Comunicaciones*, Castelló de la Plana, vol. II, Arte rupestre y Valle del Ebro, Saragossa, p. 147-160.
- GENERA I MONELLS, Margarida; ROMEU CASTELL, Josep; ROMEU CASTELL, Joaquim A. (2005): "Una propuesta didáctica como una forma de protección del arte rupestre de la Serra de la Pietat d'Ulldecona (Montsià, Catalunya)", a HERNÁNDEZ, Mauro S.; SOLER, Jorge A. (coords.): *Actas del Congreso de Arte Rupestre en la España Mediterránea*, Alacant, 25-28 d'octubre de 2004, p. 435-440.
- GENERA I MONELLS, Margarida; ROMEU CASTELL, Josep; ROMEU CASTELL, Joaquim A.; RAMÍREZ I GARCÍA, Bàrbara (2006): "Arte esquemático en la Serra de la Pietat d'Ulldecona (Montsià, Catalunya), datos para la reflexión", a MARTÍNEZ, J.; HERNÁNDEZ, Mauro S. (coords.): *Actas del Congreso de Arte Rupestre Esquemático en la Península Ibérica*, Comarca de Los Vélez, 5-7 de maig de 2004, p. 257-266.
- GENERALITAT DE CATALUNYA. DEPARTAMENT DE CULTURA (8 de març de 2021): *Art rupestre de l'Arc Mediterrani de la Península Ibèrica* (1998), https://cultura.gencat.cat/ca/departament/estructura_i_adreces/organismes/dgpc/temes/patrimoni_mundial_unesco/pinturesrupestres_1998/
- MALUQUER DE MOTES I NICOLAU, Joan (1983): *El poblado paleoibérico de la Ferradura, Ulldecona (Tarragona)*, Barcelona.
- MARTÍNEZ GARCÍA, Julián (1998): "Abrigos y accidentes geológicos como categoría de análisis en el paisaje de la pintura rupestre esquemática. El sudeste como marco", *Arqueología espacial*, 19-20, p. 543-561.
- MIRÓ I ALAIX, M. Teresa (2020): "20 anys de gestió de l'Art Rupestre a Catalunya a partir de la inclusió a la Llista de Patrimoni Mundial", a LÓPEZ, José A.; SEGURA, Josep M. (coords.): *El Arte Rupestre del Arco Mediterráneo de la península Ibérica. 20 años en la Lista del Patrimonio Mundial de la UNESCO*, 29-30 de novembre i 1 de desembre de 2018, Alcoi, p. 207-216.
- O'CALLAGHAN I FORCADELL, Ramon (1902): "Apuntes históricos, sobre la vida de Ulldecona y el ermiterio de Nuestra Señora de la Piedad", *La cueva de Santa Magdalena. Recuerdos y tradiciones*, capítol 21, p. 130.
- PEREIRA UZAL, José M.; RUIZ LÓPEZ, Juan F.; QUESADA MARTÍNEZ, Elia (8 de març de 2021): *RdAR. 4D VULL. Arte rupestre en Valltorta-Gasulla-Ulldecona*, <http://vull.4darterupestre.com/home/O/O/CA>
- RIPOLL PERELLÓ, Eduard (1964): "Une peinture de type paléolithique sur le litoral méditerranéen e Tarragone (Espagne)", *Rivista di Scienze Preistoriche*, vol. XIX, fasc.1-4, p. 1-6.
- RUBIO I MORA, Albert; VIÑAS I VALLVERDÚ, Ramon (2020): *Les representacions simbòliques prehistòriques del Cocó de la Gralla (Mas de Barberans, Tarragona)*, Societat Catalana d'Arqueologia, Barcelona.
- RUIZ LÓPEZ, Juan F.; QUESADA MARTÍNEZ, Elia; PEREIRA UZAL, José M.; PÉREZ BELLIDO, Rubén; ALLOZA, Ramiro (2016): "Actuacions del programa «Corpus de Pintures Rupestres de Catalunya» a les Terres de l'Ebre", a MARTÍNEZ, Joan; DILOLI, Jordi; VILLALBÍ, Ma-

- ria del Mar (coord.): *Actes. I Jornades d'arqueologia de les Terres de l'Ebre*, vol. I, Tortosa, 6 i 7 de maig de 2016, p. 28-44.
- Soriano, Ignacio; MARTÍNEZ, Pablo; LABAUNE, Matthieu; CATTIN, Florence; OLIART, Camila (2016): "60 anys després de la Cova del Calvari (Amposta, Montsià). Revisió en curs i aportació de noves dades analítiques al Campaniforme del nord-est de la Península Ibèrica", a MARTÍNEZ, Joan; DILOLI, Jordi; VILLALBÍ, Maria del Mar (coord.): *Actes. I Jornades d'arqueologia de les Terres de l'Ebre*, vol. I, Tortosa, 6 i 7 de maig de 2016, p. 104-115.
- VAQUERO, Manuel; VIÑAS, Ramon; BADER, Katjia; BADER, Manfred (2016): "El jaciment de superfície del Barranc de Santa Eulàlia (El Perelló, Baix Ebre): un nou conjunt del Paleolític superior al sud de Catalunya", a MARTÍNEZ, Joan; DILOLI, Jordi; VILLALBÍ, Maria del Mar (coord.): *Actes. I Jornades d'arqueologia de les Terres de l'Ebre*, vol. I, Tortosa, 6 i 7 de maig de 2016, p. 56-62.
- VERICAT GONZÀLEZ, Agustí (2016): "El Centre d'Interpretació d'Art Rupestre Abrics de l'Ermida", a MARTÍNEZ, Joan; DILOLI, Jordi; VILLALBÍ, Maria del Mar (coord.): *Actes. I Jornades d'arqueologia de les Terres de l'Ebre*, vol. II, Tortosa, 6 i 7 de maig de 2016, p. 313-322.
- VILASECA I ANGUERA, Salvador (1943): "Los grabados rupestres esquemáticos de la provincia de Tarragona", *Archivo Español de Arqueología*, Madrid, p. 52.
- VILASECA I ANGUERA, Salvador (1948): "Las pinturas rupestres de la cueva del Polvorín (Puebla de Benifazà, provincia de Castellón)", *Informes y memorias. Comisaría General de Excavaciones Arqueológicas*, 17, p. 42.
- VILASECA I ANGUERA, Salvador (1973): *Reus y su entorno en la Protohistoria*, 2 vol., Reus.
- VIÑAS I VALLVERDÚ, Ramon (1975): "El conjunto rupestre de la Serra de la Pietat, Ulldecona, Tarragona", *Speleon*, I, Barcelona, p.115-151.
- VIÑAS I VALLVERDÚ, Ramon (1992): "El arte rupestre en Catalunya: Estado de la cuestión sobre manifestaciones pictográficas", a UTRILLA, M. del P. (coord.): *Aragón/ Litoral Mediterráneo: Intercambios culturales durante la prehistoria*, Saragossa, p.415-434.
- VIÑAS I VALLVERDÚ, Ramon; ROMEU CASTELL, Joaquim; ROMEU CASTELL, Josep (1979): "Un grabado de halteriforme antropomorfo en la cueva de Santa Magdalena (Ulldecona, Tarragona)", *Caesaraugusta*, 49-50, Saragossa, p. 213-222.
- VIÑAS I VALLVERDÚ, Ramon; ROMEU CASTELL, Josep; TEN I CARNÉ, Ramon (1975): "Noticia sobre un conjunto de arte rupestre en Ulldecona (Tarragona)", *Pyrenae*, 11, p.145-149.
- VIÑAS I VALLVERDÚ, Ramon; SARRIÀ BOSCOVICH, Elisa; Alonso Tejada, Anna (1983): *La pintura rupestre en Catalunya*, Barcelona.
- VIÑAS, Ramon; ROSELL, Jordi; VAQUERO, Manuel; RUBIO, Albert (2009): "El santuario cazadero del conjunto rupestre de les Ermites (Ulldecona, Montsià, Tarragona)", *Arte Rupestre del Arco Mediterráneo de la Península Ibérica, 10 años en la lista del Patrimonio Mundial de la UNESCO*, Museo de Bellas Artes San Pio V, València, p. 49-58.
- VIÑAS, Ramon; RUBIO, Albert; RUIZ, Juan. F. (2016): "Referencias crono-culturales en torno al Arte Levantino: grabados, superposiciones y últimas dataciones ¹⁴C AMS", *ARPI 04-Extra*, Homenaje a Rodrigo de Balbín Behrmann, Universitat d'Alcalá de Henares, p. 95-117.
- VIÑAS, Ramon; RUBIO, Albert; RUIZ, Juan F.; VAQUERO, M.; VALLVERDÚ, Josep; ROWE, Marvin W.; SANTOS, Neemias (2016): "Investigación cronoestratigráfica en el conjunto de arte rupestre de la sierra de la Pietat: Abrigos I y IV (Ulldecona, Tarragona, Cataluña)", *Cuadernos de Arte prehistórico*, 2, p. 70-85.
- VIÑAS, Ramon; RUBIO, Albert; RUIZ, Juan F.; VAQUERO, M.; VALLVERDÚ, Josep (2016): "Pri-

meres datacions indirectes de pintures rupestres de Catalunya: els abrics I i V del conjunt rupestre d'Ermites (Ulldesconca, Montsià, Tarragona)", a MARTÍNEZ, Joan; DÍLOLI, Jordi; VILLALBÍ, Maria del Mar (coord.): *Actes. I Jornades d'arqueologia de les Terres de l'Ebre*, vol. I, Tortosa, 6 i 7 de maig de 2016, p. 45-55.

Aquest treball presentat en aquest congrés celebrat els dies 17, 18 i 19 de juny de 2009 fou exposat en nom de l'equip format per Margarida Genera i Monells, Josep Romeu Castell i Joaquim Andreu Romeu Castell.

Després del tristíssim decés dels dos germans Joaquim Andreu Romeu i Castell (1953-2019) i de Josep Romeu i Castell (1948-2019) hem desitjat que romanguí viva l'autoria de la seva activitat científica, ampliant el contingut de la comunicació inicial amb noves aportacions. Per aquest motiu hem incorporat en aquesta contribució altres membres del nostre equip científic: l'actual president del Centre Cultural Francesc Lavega Serra, gestor cultural, que va continuar en el càrrec d'en Josep, uns anys més tard, així com l'arqueòloga i educadora de museu, Maria Garcia Barberà.

LA PROBLEMÁTICA DE LA CRONOLOGÍA DEL ARTE RUPESTRE POSTPALEOLÍTICO. EN EL CENTENARIO DE SU DESCUBRIMIENTO

Alexandre Grimal Navarro

Pintor, investigador de arte prehistórico, Associació Catalana d'Art Prehistòric

Resumen:

La presente comunicación hace una serie de consideraciones sobre los valores de la imagen de las artes parietales postpaleolíticas del arco mediterráneo y los procedimientos técnicos. Se cuestiona, igualmente, la idoneidad de ciertas nomenclaturas todavía en uso que podrían corregirse con la incorporación de los términos aceptados entre las disciplinas que tratan las artes visuales.

Palabras clave:

arte levantino; arte esquemático; arte macroesquemático; pluma; oxalatos

Resum:

Aquesta comunicació fa una sèrie de consideracions sobre els valors de la imatge de les arts parietals postpaleolítiques de l'arc mediterrani i els procediments tècnics. Es qüestiona, igualment, la idoneïtat de certes nomenclatures encara en ús que es podrien corregir amb la incorporació dels termes acceptats entre les disciplines que tracten les arts visuals.

Paraules clau:

art llewantí; art esquemàtic; art macroesquemàtic; ploma; oxalats

Abstract:

This communication makes a series of considerations on the values of the image of the post-Paleolithic parietal arts in the Mediterranean arc and the technical procedures used. Similarly, the suitability of certain nomenclatures still in use that could be corrected through the incorporation of terms accepted among the disciplines that deal with the visual arts is also explored.

Key words:

Levantine Art; Schematic Art; Macro-schematic Art; feather; oxalates

El Servicio de Arqueología y Paleontología de la Generalitat de Catalunya nos ha solicitado las comunicaciones presentadas en el congreso internacional "Datant l'Art Rupestre: l'Arc Mediterrani Peninsular entre l'absolut i el relatiu", celebrado el 17, 18 y 19 de junio de 2009.

Transcurridos doce años de aquella reunión, las comunicaciones pueden tener un relativo interés respecto a la dinámica de la investigación que se viene produciendo en los últimos años. En las preactas publicadas del Congreso ya manifestamos unas problemáticas que actualmente no han sido subsanadas.

El congreso de 2009 venía precedido de otros celebrados en 2008, bajo los auspicios de la Generalitat Valenciana, y en 2009, promovido por la Comunidad de Murcia, y de numerosos artículos publicados que daban por aceptado que el arte macroesquemático precedía cronológicamente al arte levantino.

La finalidad de la reunión en Catalunya se centraba en el tema de las dataciones relativas y, particularmente, las absolutas para el arte rupestre del sector del arco mediterráneo. En este congreso se avanzaron los primeros datos obtenidos por el análisis de los oxalatos y los nuevos proyectos que se estaban iniciando con ese sistema. No obstante, aquellos se presentaban insuficientes para una valoración correcta. Hay que señalar que, siete años después, se publicaron resultados muy relevantes, y para nosotros satisfactorios, pues coincidían con las propuestas cronológicas que nosotros venimos manteniendo particularmente para el arte levantino y el arte esquemático.

Para nosotros se presentaba una situación un tanto paradójica, pues aquellos análisis científicos tenían que ser interpretados por personas que no conocían y no valoraban ni la historia del arte ni los resultados de los procedimientos técnicos.

Estos temas fundamentales consideramos que deberían de haber sido tratados y concretados previamente al congreso.

Transcurridos doce años de la celebración de aquel congreso y más de veinte años de la declaración de Patrimonio Mundial por la UNESCO del arte levantino, y todos los artes que también se encuentran en su geografía, todavía no se ha subsanado esa deficiencia de atender a estas expresiones plásticas desde la perspectiva artística por expertos y especialistas en la materia. Mientras los arqueólogos recurren a técnicos muy diversos para complementar sus investigaciones, el mundo de la imagen, que tiene sus técnicos y especialistas, no parece necesitar este asesoramiento.

Y aquí remarcamos que los propios historiadores del arte tampoco han mostrado demasiada querencia por estudiar o atender a las manifestaciones pretéri-

tas, cuando la riqueza y calidad del muestrario mediterráneo es incuestionable y extraordinaria.

Hace tiempo que venimos tratando de demostrar que el arte macroesquemático como estilo no ha existido nunca sino que, por diversas evidencias y comprobaciones, más bien habría que incluirlo en el complejo —y todavía mal estudiado— arte del Neolítico, denominado convencionalmente arte esquemático.

Otra cuestión que se pone de manifiesto en los estudios de esta disciplina es la de mantener la fidelidad a antiguas teorías, como las expuestas por investigadores pioneros como Breuil y Obermaier, que, dada su condición de ordenados, se sostienen en conceptos religiosos cristianos y en normas y reglas artísticas de los pintores franceses del siglo xii. Es el "*ars imitatur naturam in sua operationes*" (el arte imita a la naturaleza en sus operaciones).

Consecuentemente, se sigue denominando al arte levantino o, incluso, al arte rupestre figurativo prehistórico, sea cual sea su etapa cronológica, con el apelativo de naturalista; cuando, para ser estrictos, ni el levantino, ni en verdad ningún arte prehistórico, ha buscado jamás el realismo.

Una cuestión que se viene arrastrando desde los estudios pioneros —y que afecta esencialmente al levantino— es la existencia de un proceso evolutivo de las formas desde la figuración a la abstracción y viceversa, de la que se deriva toda una serie de nomenclaturas —seminaturalista, subnaturalista, etc.— que posibilita la determinación de etapas formales y cronológicas. Aplicando esta valoración, que ya de base es inaceptable e insistimos en ello, se alude entre un número reseñable de estudiosos a la existencia de diversos estilos dentro de un mismo arte; seguimos refiriéndonos al levantino. Todo lo cual viene provocando una confusión de tal magnitud que está haciendo imposible entender correctamente estas manifestaciones prehistóricas. Y de esta realidad los propios estudiosos no están exentos.

Otro aspecto fundamental en una disciplina artística es el conocimiento de los procedimientos técnicos y pictóricos aplicados, que puede convertirse en eje fundamental de cualquier estilo. Eso es lo que ocurre con la expresión figurativa de los últimos cazadores recolectores del sector oriental peninsular.

No fuimos pioneros, ni mucho menos, en proponer las plumas de ave como vehículo pictórico en la Prehistoria, pero sí llegamos a la conclusión de que el gesto de los pintores levantinos originaba un trazo para conformar sus imágenes que solo podía lograrse con un instrumento similar a un pincel y que este podía corresponder perfectamente a los resultados ofrecidos por una pluma de ave. Por lo demás, un instrumento proporcionado por la naturaleza bien conocido por aquellos grupos humanos.

Aquella conclusió se basó, inicialment, en les documentacions e inventaris del art rupestre prehistòric en les que hàbiamos tenid oportunitat de participar, per a les comunitats de Catalunya, Castilla-La Mancha (Albacete y Cuenca) y Murcia, durant els anys 1986-1989. Els centenars de imàgines, milers en realitat, que podem observar nos ficeron atendre muy especialment a los procediments tècnics y a la persistència del traço fino que conformaba siluetas humanas y animalísticas, objetos y un sinfín de detalles.

Està documentat que las plumas de ave han sido un medio empleado por pintores parietales de distintas latitudes, entre ellos los conocidos artistas de Australia, pinturas del continente africano, etc. Y es que las plumas de ave poseen unas cualidades similares a los pinceles finos de compleja fabricación. Un pintor castellonense que experimentó con estos elementos fue Juan Porcar, que definió este traço del arte levantino como "caligráfico", y que es lo que actualmente entenderíamos como el traço gestual.

En los inicios de nuestros estudios también advertimos que, por el contrario, el mal llamado arte esquemático utilizaba diversos instrumentos, generalmente de grosores de 1 cm, para conformar sus motivos. Dichas soluciones podían lograrse con ramas machacadas, a modo de brocha, y/o acciones de digitaciones aisladas o sucesivas para diseñar una forma completa, e igualmente, muñecas o tampones para trazos aún más gruesos. En este punto quisiéramos añadir que el uso de los dedos de la mano como vehículo pictórico —que había sido practicado en el arte paleolítico— va a erigirse durante el arte neolítico en el gran protagonista, pues van a constituirse en el hacedor de un número de imàgines extraordinariamente abundantes, que han pasado demasiado desapercibidas; a veces, por problemas de conservación, pero más aún por una falta de diligencia en la observación de las técnicas. Una de nuestras últimas observaciones se ha producido en la estación alcoyana de La Sarga, en la que los grandes meandri-formes, atribuidos al arte macroesquemático, han sido ejecutados mediante la sucesión de acciones digitales contiguas, a la más genuina fórmula del convencionalmente llamado esquemático.

Levantino y esquemático se mostraban con dos concepciones de la imagen radicalmente diferenciadas; fidelidad incondicional a la figuración para el primero y un posicionamiento explícito en la abstracción para el segundo arte, aunque este no rechace ciertas referencias a la figuración que actualmente lo situaríamos en la esfera del expresionismo abstracto.

Esos dos posicionamientos tan explícitos y radicales en la presentación de sus imàgines determinan mundos culturales diferenciados en el que no cabe seguir manteniendo ese inexistente, pero todavía tan aceptado en el ámbito arqueológico actualmente, proceso evolutivo.

Para plasmar las imágenes seleccionadas de la realidad sobre el soporte rocoso, los creadores de la figura humana levantina necesitaron recurrir necesariamente a fórmulas estructurales que indicarían todo un código de comunicación. Aquellas podían reflejar con más o menos detalle las formas anatómicas y esta opción, y por los datos que venimos comprobando en distintos territorios, no está vinculada a ningún proceso evolutivo.

Está colectivamente asumido que el arte es libertad. Desde este principio, que nosotros lógicamente compartimos, no podemos aceptar que los estudios sobre el arte levantino que se vienen llevado a cabo queden circunscritos al mundo de la arqueología. En las décadas que venimos ocupándonos sobre esta expresión plástica, no hemos observado ninguna intención de estudiarlo desde la perspectiva de la historia del arte, por ejemplo. Porque ciertamente, si se hubiese atendido a los principios y metodologías de esa disciplina, no se hubiese caído en el empleo y aplicación de conceptos y definiciones para el arte prehistórico totalmente erróneos y altamente confusos, como es el caso del término naturalismo, esquemático, evolución de las formas, y tantos otros. Como estudioso de las imágenes pretéritas, y cercano a la disciplina arqueológica, reconozco que entre los profesionales de esta última se puede llegar a un cómodo entendimiento con el manejo de aquellas definiciones. Pero esta realidad se mantiene vigente en un ámbito muy cerrado y limitado en el que, todo hay que decirlo, no está en absoluto exento de algunas discrepancias en el propio seno de la investigación.

Este estado de cosas dificulta seriamente el hacer partícipe a la sociedad de la comprensión y disfrute de su patrimonio visual pretérito, objetivo esencial que todos pretendemos. Resulta decepcionante que, por poner un ejemplo, las noticias sobre el hallazgo o estudio de nuevos descubrimientos de arte rupestre se centren prácticamente siempre en resaltar su gran antigüedad o el que la nueva aportación sea siempre la más importante de los últimos años. No se atiende a que esas acciones humanas son auténticas creaciones plásticas y, como tales, poseen una capacidad de comunicación y de emoción extraordinaria que no se pone en valor. Se pierde una vía de conexión entre estas obras ancestrales y la sociedad a la que va dirigida que nos parece inestimable y valiosa. Porque hay que reconocer que ella está más sensibilizada en conceptos y valores estéticos que no en arqueológicos. Por ello, nos parece imperativo atender y desarrollar ese ámbito que siempre ofrecerá ventajas para una mayor y mejor difusión del patrimonio visual prehistórico.

BIBLIOGRAFÍA

ALONSO TEJADA, Anna; GRIMAL NAVARRO, Alexandre (2007): *L'art rupestre del Cogul. Primeres imatges humanes a Catalunya*, Lleida.

ALONSO TEJADA, Anna; GRIMAL NAVARRO, Alexandre (2019): "Datar o restaurar", *Varia*, XIII, p. 129-188.

HERNÁNDEZ, Gemma; HERNÁNDEZ, Mauro S. (2013): "L'art rupestre de l'arc mediterrani de la península ibèrica. Del Cogul a Kyoto", *Catalan Historical Review*, 6, Barcelona, p. 129-146.

GRIMAL NAVARRO, Alexandre (2020): "Aproximación a la Sarga desde la perspectiva del arte", Congreso de *Arte Rupestre del Arco Mediterráneo de la Península Ibérica. 20 años en la lista de Patrimonio Mundial*, Alcoy, p. 99-106.

GRIMAL NAVARRO, Alexandre; ALONSO TEJADA, Anna (2010): *La cueva de la Vieja. 100 años de arte prehistórico en Albacete*, Alpera (Albacete).

VIÑAS, Ramon; RUBIO, Albert; RUIZ, Juan Francisco (2017): "Referencias crono-estratigráficas en torno al arte levantino: grabados, superposiciones y últimas dataciones ¹⁴C AMS", *ARPI*, 4, p. 95-117.

LOS GRABADOS DEL ALT MAESTRAT Y SU POSICIÓN CRONOLÓGICA EN LA SECUENCIA ARTÍSTICA REGIONAL

Rafael Martínez Valle

Sección de Arqueología y Arte Rupestre. IVCR+i. Institut Valencià de Conservació Restauració i Investigació

Pere Miquel Guillem Calatayud

Sección de Arqueología y Arte Rupestre. IVCR+i. Institut Valencià de Conservació Restauració i Investigació

Resumen:

Los trabajos de prospección desarrollados por el Instituto de Arte Rupestre en la comarca del Alt Maestrat entre los años 2000 y 2006 proporcionaron el hallazgo de un conjunto de siete cavidades al aire libre con grabados rupestres prehistóricos. Su variedad estilística nos permite establecer una gradación cronológica en su ejecución; algunas figuras encuentran paralelos formales en las plaquetas del Magdaleniense superior final y del Epipaleolítico, pero otros motivos se relacionan con momentos posteriores anteriores a las grafías de estilo levantino.

Palabras clave:

grabados;
Magdaleniense superior final;
Epipaleolítico;
Mesolítico y arte levantino

Resum:

Els treballs de prospecció que ha desenvolupat l'Institut d'Art Rupestre a la comarca de l'Alt Maestrat entre els anys 2000 i 2006 van proporcionar la troballa d'un conjunt de set cavitats a l'aire lliure amb gravats rupestres prehistòrics. La varietat estilística que s'hi mostra ens permet establir una gradació cronològica en la seva execució; algunes figures troben paral·lels formals a les plaquetes del magdalenià superior final i de l'epipaleolític, però altres motius es relacionen amb moments posteriors anteriors a les grafies d'estil llevantí.

Paraules clau:

gravats;
magdalenià superior final;
epipaleolític;
mesolític; art llevantí

Abstract:

The aim of this paper is to provide an overview of engraving art from the Alt Maestrat area (Castelló, Spain). The research in this area between 2000 and 2006 by the Instituto de Arte Rupestre (IAR, Rock Art Institute) provided the discovery of new rock art sites. The formal characteristic of the engraved motifs can all be strongly related to a period running from upper Paleolithic art to Mesolithic art.

Key words:

engraved motifs;
upper Paleolithic;
Epipaleolithic;
Mesolithic;
Levantine Art

1. INTRODUCCIÓN

El objetivo de este artículo es clarificar y discutir los criterios con los que hemos fijado la cronología de un conjunto de abrigos del norte de Castellón que cuentan con figuras grabadas de "estilo paleolítico". Una parte de estos conjuntos ya han sido presentados en varios trabajos (Guillem *et al.*, 2001; Martínez Valle *et al.*, 2003; Martínez Valle y Guillem, 2005; Martínez Valle y Guillem, 2009; Guillem y Martínez Valle, e. p.), en los que se incluye una aproximación detallada al territorio en el que quedan incluidos los abrigos y a su contexto arqueológico más inmediato. Por lo tanto solo recurriremos a esta información de forma puntual, cuando la discusión lo requiera.

De igual modo, la descripción de algunos de los abrigos y de los motivos que contienen, como el Abric d'en Melià, la Cova del Bovalar o el Abric del Cingle, también ha sido desarrollada en estas mismas publicaciones, y no entraremos en su descripción pormenorizada. Los demás conjuntos: Abric de la Belladona, Abric de Serraemporta, Abric del Mas de la Vall y la Marfullada se encuentran en fase de estudio y solo haremos referencias puntuales cuando la discusión lo requiera.

2. LOS ABRIGOS Y LOS MOTIVOS IDENTIFICADOS

El inventario actual incluye siete conjuntos de grabados rupestres cuyos motivos encuentran rasgos comunes con grafías paleolíticas y que en ocasiones anteriores han sido descritos como de estilo "finipaleolítico". Cuando hablamos de estilo finipaleolítico nos referimos a unas convenciones estilísticas y formales propias del final del ciclo artístico paleolítico, o lo que desde los trabajos de Roussot (1990) ha venido en denominarse estilo V. Los rasgos generales del estilo V se resumen en líneas de contorno construidas parcial o totalmente a partir de trazos cortos paralelos o cruzados, el relleno de la cabeza y a veces de las patas mediante reticulado, el alargamiento del cuerpo, el acortamiento de las extremidades y la tendencia a la geometrización. Unos componentes estilísticos que Guy (1997) amplía a la estructura de base del dibujo, a la visión en perspectiva biangular recta u oblicua muy pronunciada de las extremidades y a la falta de representación de los ojos, así como el estatismo de las representaciones.

Recientemente Bueno, Balbín y Alcolea (2007) han recopilado para el ámbito peninsular un elevado número de estaciones en las que se propone la presencia del estilo V y amplían esta consideración a las grafías levantinas (Bueno *et*

al., 2007: 56-58). Como más adelante expondremos, no participamos de esta percepción del estilo V, sino que la mantenemos en los términos definidos por Rousot y Guy, insistiendo, además, en que los motivos grabados del Alt Maestrat participan de algunos de estos rasgos, no de su totalidad, y que además de una cierta similitud existen diferencias que deben explicarse desde la creciente regionalización que se produce en los momentos finales del Pleistoceno superior y en la primera mitad del Holoceno.

Además de ciertas convenciones estilísticas a las que más adelante nos referiremos, los conjuntos de grabados del Alt Maestrat presentan en común el tipo de soporte y su localización en el paisaje. En todos los casos nos encontramos ante abrigos abiertos en paredes calcáreas de escasa visera, situados en cotas que oscilan entre los 690 msnm del Abric d'en Melià y los 1.150 msnm del Abric del Mas de la Vall y que coronan las cuencas de los barrancos (figura 1).

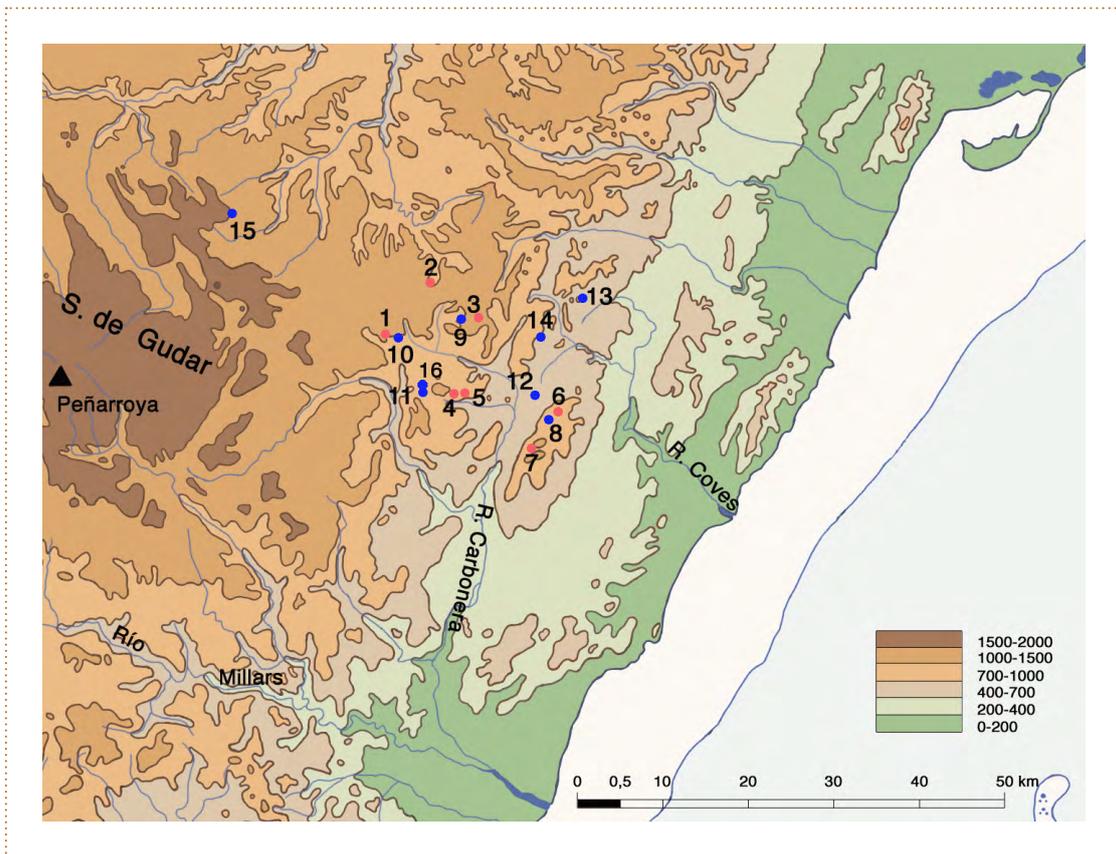


Figura 1. Distribución de los conjuntos con grabados del Alt Maestrat y de los yacimientos arqueológicos citados: 1. La Marfullada, 2. Mas de la Vall, 3. La Belladona, 4. La Cova del Bovalar, 5. Mas de Serraemporta, 6. El Cingle del Barranc de l'Espigolar, 7. Abric d'en Melià, 8. Sant Joan de Nepomucé, 9. Cova Fosca, 10. Barranc de la Marfullada, 11. Roca dels Corbs, 12. Mas del Boix, 13. Les Covarxelles, 14. Abric del Mas de Martí, 15. Cingle del Mas Cremat, 16. Font Doncell.

Los abrigos tienen en su mayor parte una morfología diédrica de paredes lisas y regulares, que se ha formado por caída de bloques, como podemos observar en Melià y el Mas de la Vall. Y en menos casos tienen forma de cavidad más o menos reducida que se ha originado al disolverse el roquedo calizo, como ocurre en la Belladona o la Cova del Bovalar.

Los grabados se encuentran, casi siempre, a una altura considerable respecto al nivel del suelo actual. La excepción vendría marcada por el Abric del Cingle de la Serratella (Guillem y Martínez Valle, e. p.).¹ Esta situación es consecuencia de la modificación de las laderas por efectos de la erosión, un proceso que todavía no está bien caracterizado a escala regional.

Pasando ya a la definición de los motivos conservados en los abrigos, encontramos representaciones zoomorfas, signos y tan solo dos figuras que podrían considerarse representaciones humanas muy simplificadas.

Entre las figuras zoomorfas se pueden distinguir aquellas en las que la representación del animal es completa. Incluimos aquí aquellas que han perdido alguna parte a causa de la conservación diferencial— y las que se reducen a una parte de la figura, normalmente la cabeza, parte del lomo y una o dos extremidades anteriores.

Las figuras completas se han resuelto mediante varias soluciones tanto en la ejecución de los elementos corporales periféricos como en las proporciones, la perspectiva y el tipo de trazo. Algunas de las figuras han sido acabadas de manera muy expeditiva, con escaso naturalismo. Uno de los ejemplos más claros sería la figura 7 del Abric d'en Melià (Martínez Valle, *et al.*, 2009, fig. 5b: 231). Otras presentan un aspecto geométrico, de cuerpo alargado y línea cervicodorsal rectilínea o ligeramente cóncava y vientre suavemente convexo que le confieren un aspecto "naviforme". Estos zoomorfos se han identificado en el Abric d'en Melià (*Ibidem*, fig. 5a: 231), en la Cova del Bovalar (*Ibidem*, fig. 5c: 231) y en el panel 4 del Cingle, motivos 1, 3, 8 y 9 (Guillem y Martínez Valle, e. p.) (figura 2).

¹ Este último abrigo en las publicaciones anteriores se denominó como Abric del Gentsclar; sin embargo hemos recuperado su toponimia correcta, que es el Abric del Cingle del Barranc de l'Espigolar (Serratella, Castellón).

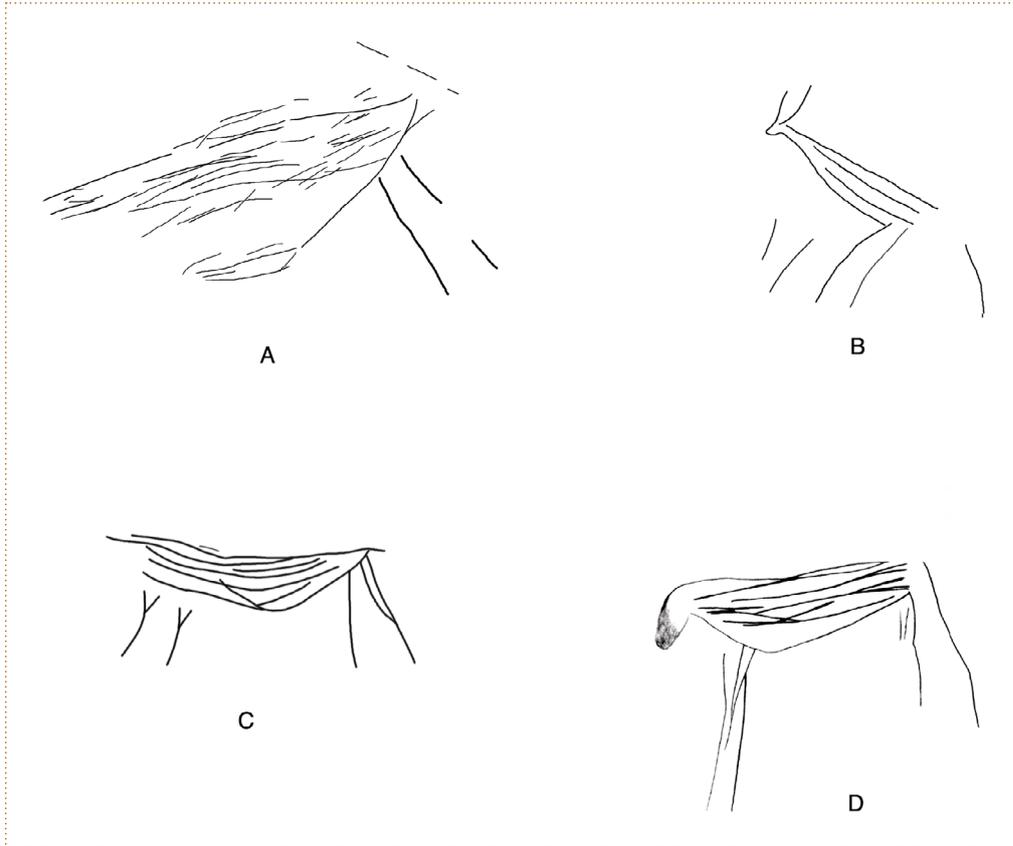


Figura 2. Motivos naviformes: A) figura 1 del panel 4 del Cingle de l'Espigolar y B) figura 9 del panel 4 del Cingle de l'Espigolar; C) figura 6 del Abric d'en Melià y D) figura 13 de la Cova del Bovalar (calcos según los autores).

El grupo de los zoomorfos naturalista, sin ser mayoritario, reúne un buen número de ejemplares. Entre ellos estarían los motivos 17 y 32 de l'Abric d'en Melià (Martínez Valle *et al.*, 2009, fig. 3: 229), el motivo 3 del panel 3 y el motivo 2 del panel 8 del Cingle (Guillem y Martínez Valle, e. p., fig. 4 y 8) o la figura 10 de la Cova del Bovalar. Estos zoomorfos convergen en las proporciones y en la técnica de ejecución. Los cuerpos tienden al alargamiento, como es propio en las figuras del estilo V, y son voluminosos. La articulación de las extremidades anteriores se ha resuelto de forma forzada. Los cuellos se proyectan hacia delante. Las cabezas suelen ser de forma triangular y las cornamentas y orejas se ejecutan en perspectiva biangular. Las extremidades anteriores, yuxtapuestas, arrancan con cierto modelado o volumen, para terminar, a partir del codo, en trazos lineales. Sin embargo, las extremidades posteriores, más voluminosas, pueden mantener el modelado en la caña (figura 3).

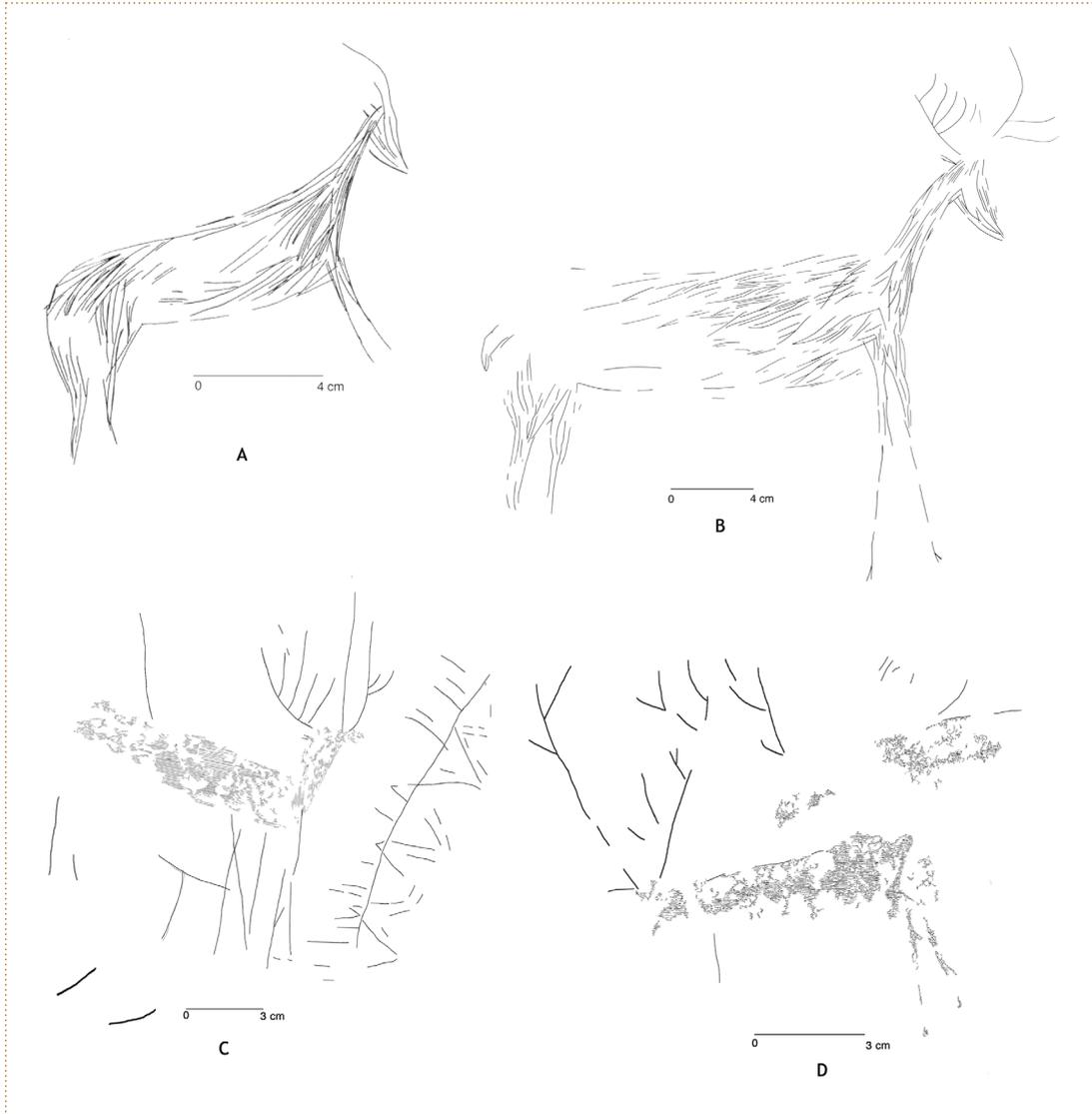


Figura 3. Motivos naturalistas y zoomorfos simplificados: A) figura 17 del Abric d'en Melià y B) figura 32 del Abric d'en Melià; C) figuras 4 y 5 del panel 1 del Cingle de l'Espigolar y D) figuras 2 y 3 del panel 8 del Cingle de l'Espigolar (calcos según los autores).

En la Cova del Bovalar contamos con varias figuras que quedarían englobadas dentro del mismo grupo, si bien en este caso la técnica empleada es la pintura. Sería el caso de la figura 8 (Martínez Valle *et al.*, 2009, fig. 3c: 229) y la figura 17. Ambos motivos tienen un reducido tamaño, están orientados hacia la derecha, presentan una actitud estática y están infrapuestos a trazos rectilíneos grabados (figura 4).

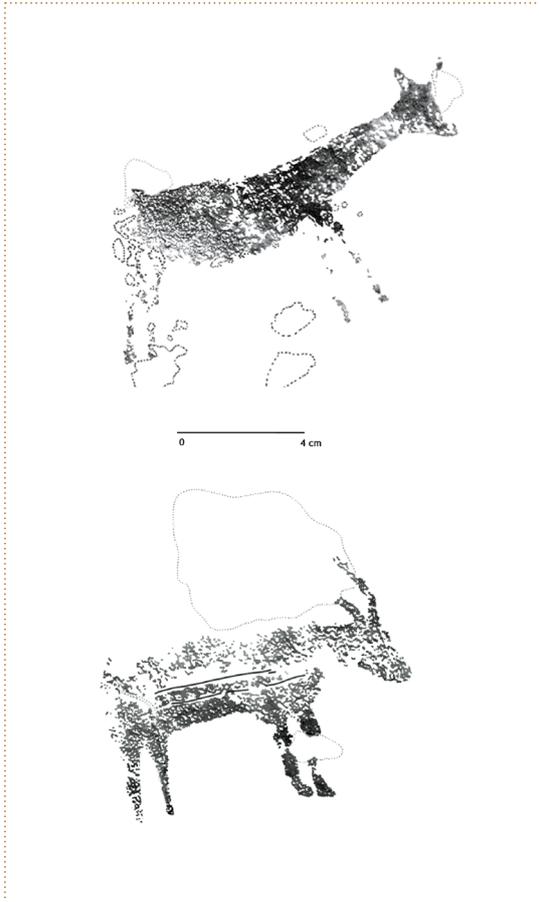


Figura 4. Motivos naturalistas pintados de la Cova del Bovalar: A) figura 8 y B) figura 17 (calcos según los autores).

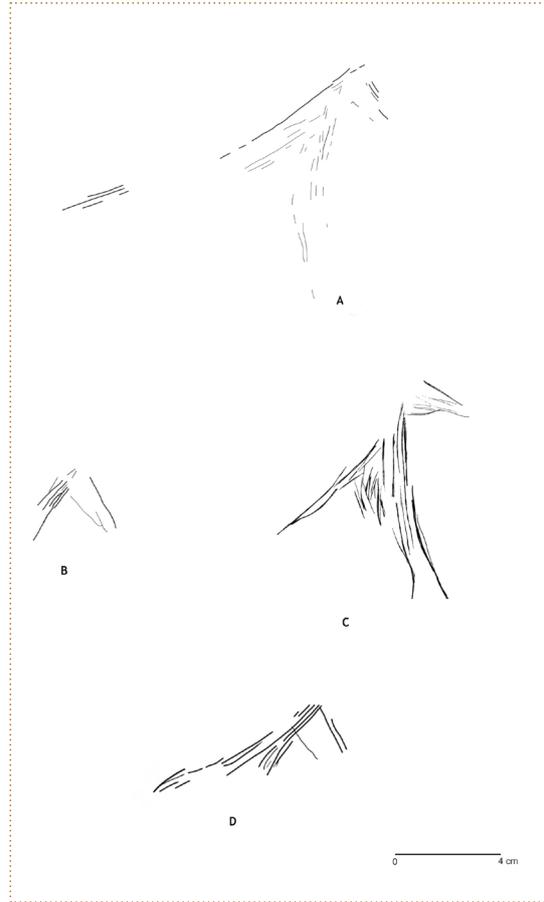


Figura 5. Figuras incompletas del Abric d'en Melià: A) 1, B) 8, C) 16 y D) 30 figuras 1, 8, 16 y 30 (calcos según los autores).

Junto a estas figuras naturalistas aparecen otros zoomorfos realizados de forma más expeditiva y con un modelado anatómico simplificado. Los cuerpos tienen forma de barra horizontal, las extremidades se han resuelto mediante trazos finos y apenas si están articuladas con el cuerpo. El cuello es macizo y corto y la cabeza, pequeña. Solo la representación de las astas muy desarrolladas, similares a las documentadas en la figura 32 del Abric d'en Melià (*Ibidem*, fig. 3 b: 229) o a las de los ciervos de la Belladona (Ares del Maestrat) (inédito) nos permiten clasificar estas figuras como ciervos (figura 4).

El cuarto grupo de representaciones zoomorfas lo constituyen las figuras incompletas, identificadas en Melià, Bovalar y con dudas en Belladona. Buena parte de ellas parecen corresponder a équidos, como es el caso de las figuras 1, 8, 16 y 30 de Melià y de la figura 14 de Bovalar. En Belladona se conservan las cabezas y el lomo de al menos tres ciervos, aunque el pésimo estado de conservación del soporte impide, de momento, afirmar si se trata de figuras incompletas o motivos parcialmente conservados (figura 5).

Tan solo dos motivos pueden atribuirse, no sin ciertas dudas, a figuras humanas. Se trata de la figura 3 del Bovalar y la 19 de Melià. En ambos casos encontramos un haz de trazos paralelos verticales que representa el cuerpo con el que se articulan otros haces más cortos y trazos simples, perpendiculares que parecen corresponder a las extremidades superiores. Las cabezas se resuelven de forma diferente, como un haz de trazos vertical coronado por otro trasversal, a modo de montera, en Bovalar, y como una forma semicircular en la que se inscribe un aspa, en Melià. En ninguno de los dos casos se indican las extremidades inferiores. A partir de esta simplicidad no resulta fácil ser concluyentes en su clasificación como antropomorfos, solamente la disposición vertical y la existencia de elementos periféricos similares a cabeza y brazos sugiere tal posibilidad, aunque no podemos descartar que se trate de signos (figura 6).

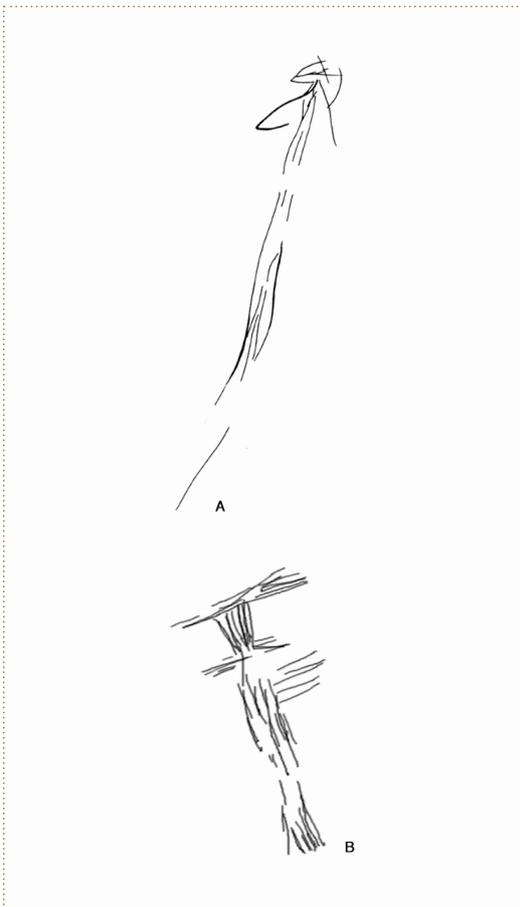


Figura 6. Posibles antropomorfos: A) figura 19 del Abric d'en Melià y B) figura 3 de la Cova del Bovalar (calcos según los autores).

Algunos de los zoomorfos aparecen acompañados de signos, especialmente en la Cova del Bovalar y en el Cingle. Los signos presentan una distribución desigual en los conjuntos analizados. Los haces de líneas y las líneas sueltas están presentes en todos los abrigos. Los usos con relleno interno de trazos paralelos han sido identificados en Bovalar, Cingle y en el Mas de la Vall. Los zigzags solo están presentes en el Cingle, donde encontramos un ejemplar asociado a un

dentado y a un ciervo; los dentados o pectiniformes son muy abundantes en Bovalar. Las formas cerradas reticuladas están bien representadas en Bovalar y en el Mas de Serraemporta y los reticulados son frecuentes en Bovalar, Marfullada y en Mas de la Vall (*Ibidem*: 230-231), donde adquieren un protagonismo muy marcado en los paneles.

3. CONSIDERACIONES SOBRE EL ESTILO Y LA CRONOLOGÍA

Varias son las razones que nos han llevado a descartar una adscripción de los grabados del Alt Maestrat al arte levantino. Entre las mismas debemos señalar: la ausencia de representaciones humanas naturalistas; la forma en que han sido representadas las figuras animales, que se aleja del naturalismo levantino; la abundancia de signos, ausentes en los abrigos levantinos, y la inexistencia de un planteamiento de corte narrativo en el conjunto de las figuras.

Tampoco parecen ajustarse estas figuras al formalismo de los zoomorfos del arte esquemático. El modelo formal de las representaciones de los zoomorfos, que cuenta con una estructura corporal "naturalista" simplificada, los aleja de las escasas representaciones de zoomorfos esquemáticos identificados en el Alt Maestrat. En las cuencas de la Valltorta y de la Rambla Carbonera, el arte esquemático no es abundante y los motivos identificados son por orden de frecuencia: las barras, las digitaciones, los puntos, los antropomorfos, los zoomorfos y algunos signos geométricos complejos de localización exclusiva en las Coves dels Ribassals, como el zigzag o serpentiforme múltiple y el óvalo (Martínez Valle y Guillem, 2006, fig. 2 y fig. 3). Entre los zoomorfos solo contamos con dos ejemplos, uno localizado en el Abric IV del Mas Blanc de Ares del Maestrat (Martínez Valle *et al.*, 2008, fig. 4) y otro, aunque dudoso, en el Barranc de les Calçades (*Ibidem*, fig. 3 A). Ambos motivos solo serían comparables a los zoomorfos más simplificados del Cingle (motivo 1 y 4 del panel 3 y figura 3 del panel 4), aunque las diferencias técnicas y formales son evidentes (Guillem y Martínez Valle, e. p.).

Por los argumentos expuestos descartamos la adscripción de los grabados del Alt Maestrat a los estilos levantino y esquemático. Por las similitudes estilísticas con las series de arte mueble del ámbito regional, en especial por el tipo de trazo, las proporciones, los detalles corporales y la perspectiva, les atribuimos una cronología finipleistocena y del Holoceno antiguo y una autoría de los grupos locales epipaleolíticos y mesolíticos.

Las piezas de arte mueble que permiten una cierta comparación proceden de los niveles superiores de Parpalló, de Matutano, de Sant Gregori del Falset, de Filador y del Molí del Salt o de Fariseu.

Las figuras más naturalistas de los grabados del Alt Maestrat que presentan un cuello largo y una estilización corporal son similares al zoomorfo de la plaqueta 20369 de Parpalló (Villaverde, 1994), a la cierva de la plaqueta de Sant Gregori (Vilaseca, 1934), a la de Filador (Fullola, Viñas y Garcia-Argüelles, 1999) o incluso a los animales de las plaquetas 3 y 4 del Molí del Salt (García *et al.*, 2002: 165, fig.4) datadas en el 10950 ± 50 y 10840 ± 50 . No obstante, existen diferencias en los rellenos: trazos cortos pareados en la ciervas de Sant Gegeri o Matutano y trazos cortos en el perfil de los ejemplares del Molí del Salt. En los zoomorfos de Fariseu (nivel 4a), datados en el Magdalenense superior / Epipaleolítico (García Diez y Aubry, 2002: 177) el relleno de trazo múltiple es similar al documentado en Melià, Cingle o Bovalar (figura 7).

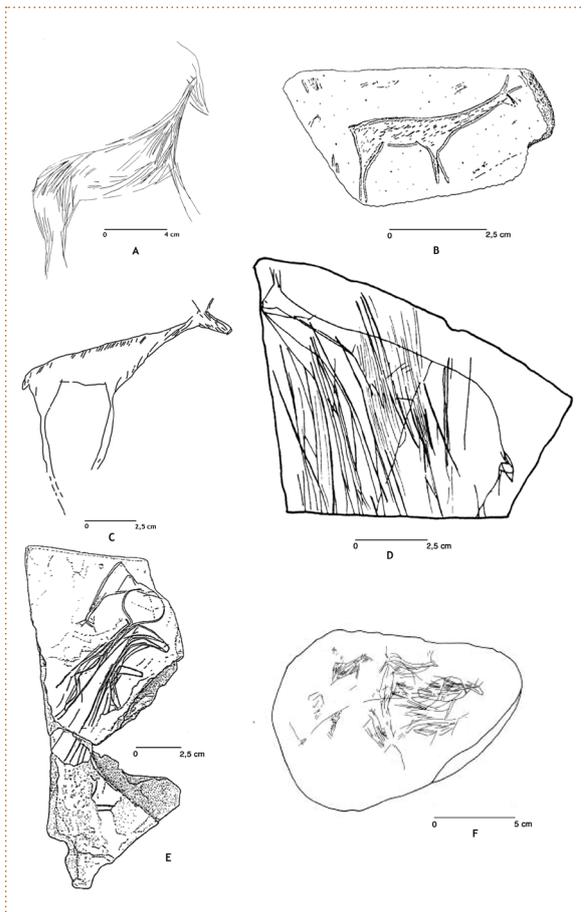


Figura 7. Paralelos en piezas de arte mueble: A) Abric d'en Melià (calco según autores), B) Sant Gregori del Falset (calco según Vilaseca, 1934), C) motivo grabado en la plaqueta 3 del Molí del Salt (calco según García *et al.*, 2002), D) plaqueta 20369 de Parpalló (calco según Villaverde, 1994), E) Sant Gregori del Falset (calco según Fullola *et al.*, 1999) y F) Fariseu (según García Diez y Aubry, 2002).

Para los signos también se dispone de paralelos. El zigzag doble asociado a un dentado del Cingle (Guillem y Martínez Valle, e. p., fig. 3) tiene paralelos en Parpalló, principalmente a partir del Magdalenense antiguo B y el Magdalenense superior (Villaverde, 1994: 262). El mismo signo también se ha documentado en

contextos cronológicos similares en la Cova dels Blaus (La Vall d'Uixó, Castellón) (Casabó, 1991: 133, fig. 2) y en Cova Matutano (Vilafamés, Castellón) de cuyo nivel III procede un fragmento de arpón decorado en una de sus caras con un zigzag doble (Olària, 1999: 186, fig. 1).

En la Cova de la Tosca (Millares) entre un conjunto de materiales epipaleolíticos se recuperó un fragmento de plaqueta grabada decorada en ambas caras con motivos geométricos (García Robles, 2003: 332, lámina 1). El motivo, aunque no representa a un zigzag, de alguna forma nos aproxima a esta solución gráfica.

El resto de los signos incluye líneas aisladas, haces de líneas, dentados, usos, formas cerradas y reticuladas, para los que sin entrar en más detalles debemos constatar su coherencia con la tradición temática paleolítica.

En el ámbito mediterráneo peninsular al final del Magdaleniense superior y durante el inicio del Epipaleolítico microlaminar se registra una tendencia a la simplificación de la figura y la aparición de una buena parte de los rasgos que acabamos de enumerar: se va abandonando la representación de los cuerpos proporcionados y cortos y se incrementa la estilización, la desproporción, consecuencia de una exagerada proyección o reducción del cuello, la reducción del tamaño de las cabezas y el empleo de la perspectiva biangular. Al mismo tiempo se reducen los detalles anatómicos y la atención por la solución naturalista en los detalles de periferia.

Estos rasgos se contraponen a una solución algo más naturalista de otros niveles más estrechamente relacionados con el Magdaleniense superior.

Nuestra propuesta cronológica sitúa las figuras más naturalistas en los momentos más antiguos —Finimagdalenense o Epipaleolítico— y las figuras naviformes en momentos más avanzados de la secuencia, ya del Epipaleolítico final o incluso posteriores (Martínez Valle *et al.*, 2003: 285-289; Martínez Valle y Guillem, 2005: 77-78; Villaverde, 2005: 114; Martínez Valle *et al.* 2009: 236; Guillem y Martínez Valle, e. p.).

Esta hipótesis descansa en los paralelos muebles a los que ya hemos hecho referencia y en la distribución de los motivos en los paneles. En los abrigos con un mayor número de representaciones como Melià o Bovalar hemos identificado una distribución espacial de los motivos que parece reflejar una cierta dimensión cronológica en su realización, de modo que las figuras más naturalistas son las que se sitúan en el inicio del ciclo.

Los argumentos que hasta aquí hemos expuesto reflejan la diferenciación regional de los grabados del Alt Maestrat en relación con otras manifestaciones artísticas de cronología similar. Aspecto que, por otra parte, es coherente con la dinámica del poblamiento prehistórico que reflejan las industrias líticas de la

fachada mediterránea y más concretamente en las cuencas del Riu de les Coves y el Riu Millars.

En la Valltorta el poblamiento arranca al menos desde el Epipaleolítico antiguo (Fernández *et al.*, 2002). En yacimientos como Sant Joan de Nepomucè se ha recuperado una industria de componente laminar adscrita a la facies Sant Gregori (García Robles, 2003). A este yacimiento tendríamos que añadir el del Mas Blanc, también llamado les Covaxelles (Tírig) (Fernández *et al.*, 2002: 59).

En la Rambla Carbonera las excavaciones en la Cova Fosca (Ares del Maestrat), y en el Cingle del Mas Nou, han documentado el desarrollo de potentes niveles neolíticos y niveles del Epipaleolítico microlaminar en la Cova Fosca (Olària, 1988 y Olària *et al.*, 1990). Si bien, el reciente hallazgo de un enterramiento en esta cavidad, con dataciones de 12130 ±100 BP, nos llevaría a cronologías del Magdaleniense superior, que constituiría en la actualidad la evidencia de poblamiento más antigua de este territorio.

En el yacimiento al aire libre de la Roca dels Corbs (Culla), ubicado en un afluyente del Riu Montlleó, también se han recuperado elementos de adorno y una industria lítica en la que destacan principalmente los raspadores y los dorsos.

Lo que podemos considerar como aziliense apenas si se manifiesta en el Epipaleolítico microlaminar de esos yacimientos, que puede verse como un epimagdaleniense pobre en buriles y sin apenas industria ósea (Martínez Valle *et al.*, 2009: 236.)

En una revisión reciente de los yacimientos epipaleolíticos hemos constatado la presencia de conjuntos líticos con abundantes muescas y denticulados y piezas de talla bifacial con retoque escamoso, que confirmarían el desarrollo de la facies macrolítica del Epipaleolítico, sobre la que ya dimos cuenta recientemente (Martínez Valle y Guillem, 2005: 74). Además del nivel 1b de la Cova Fosca (Casabó, 2004: 230) atribuido por Casabó, en esta fase incluimos también algunos yacimientos en fase de estudio, como el Barranc de la Marfullada (Ares del Maestre), la Font del Donzell (Culla), muy próximos al yacimiento microlaminar de la Roca dels Corbs, y el yacimiento al aire libre del Mas de Boix (Albocàsser) (García Robles, 2003; Martínez Valle *et al.*, 2008) (figura 8).

Por lo tanto, el enriquecimiento de la secuencia holocena regional con la determinación de industrias macrolíticas y la ruptura que suponen con respecto a la tradición finipaleolítica de raíz magdaleniense anterior (Aura *et al.*, 2006) nos permite plantearnos dos hipótesis alternativas. Por una parte, podríamos pensar que la ruptura tecnotipológica que traducen esos conjuntos industriales macrolíticos están asociados a una pérdida de la tradición gráfica anterior o, por el contrario, que los cambios en la cultura material lítica no han de estar mecáni-

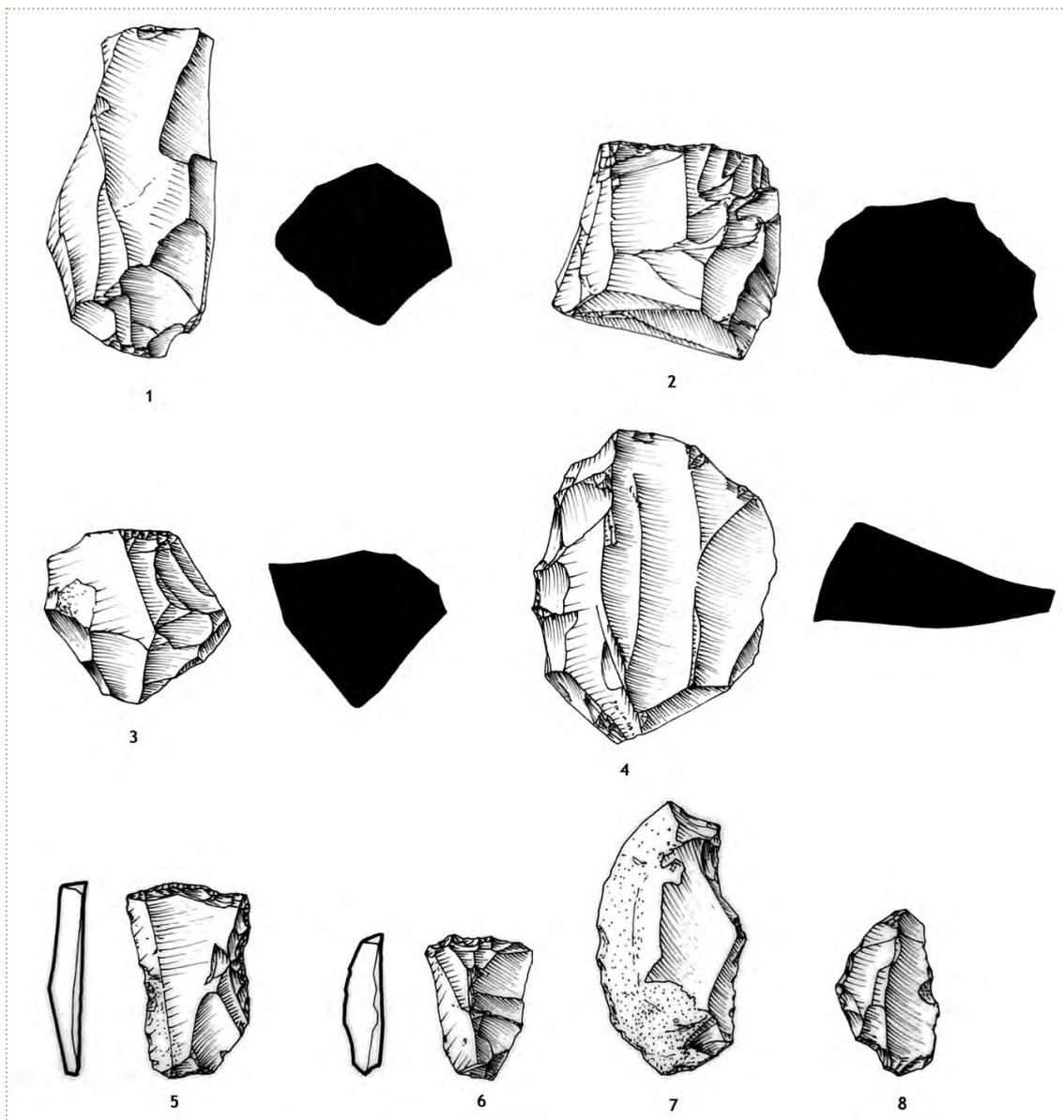


Figura 8. Indústria lítica de la Font Doncell (Culla): 1, 2 y 3 núcleos; 4 denticulado; 5 y 6 raspadores, y 7 y 8 hojas con retoques marginales.

camente asociados a una pérdida de esa tradición gráfica. El desarrollo de esta línea de investigación deberá ir confirmando una de estas hipótesis.

De momento la documentación de estas industrias macrolíticas nos permite hablar de una continuidad del poblamiento que se ha materializado de forma empírica en momentos cronológicos posteriores, durante el paso gradual de una economía cazadora recolectora a una economía productora de alimentos, en las secuencias del Abric del Mas de Martí y el Cingle del Mas Cremat (Vicente *et al.*, e. p.), sin que por ello sugiramos un modelo autoctonista de neolitización como el elaborado a partir del yacimiento de la Cova Fosca (Olària, 1988), puesto

en entredicho por los modelos teóricos difusionistas (Martí y Hernández, 1988; Bernabeu, 1995; Zilhao, 1993).

Por lo tanto, a la hora de establecer la secuencia artística regional, la existencia de grabados de cronología finipaleolítica nos permite plantear la hipótesis de que existe una continuidad de las manifestaciones rupestres durante el Holoceno antiguo, sin que para ello tengamos que adelantar la cronología del arte levantino (Martínez Valle y Guillem, 2005: 77). Además, este acercamiento cronológico no implica necesariamente una vinculación directa entre ambas expresiones gráficas, ya que cada horizonte se define por convenciones estilísticas, temáticas y modos de composición distintas. En Melià, Bovalar, Belladona, Cingle, etc., no se han documentado representaciones humanas naturalistas; las figuras animales tampoco disfrutaban del naturalismo que reflejan los zoomorfos levantinos; los signos no están presentes en el arte levantino, y no se observa en ningún panel un planteamiento de corte narrativo.

Por otra parte, también es verdad que ambas manifestaciones artísticas, grabados finipaleolíticos y arte levantino, presentan una distribución espacial distinta, como cabe esperar de realidades sociales diferentes (Guillem y Martínez Valle, e. p.).

Los grabados del Alt Maestrat y el arte levantino forman parte de dos sistemas culturales distintos, entendiendo la cultura arqueológica como aquello que ha quedado reflejado en los elementos arqueológicos (grabados, pinturas, poblamiento, etc.), que son, a su vez, una evidencia clara de la transformación material del medio natural. Los grabados del Alt Maestrat estarían realizados por una sociedad cazadora recolectora, y su distribución espacial y temporal, su temática y composición son diferentes del arte levantino, ya que forman parte de una misma tradición paleolítica. Los grabados del Barranco Hondo (Utrilla y Villaverde, 2004), no formarían parte del mismo sistema cultural. En ese abrigo hay representación de figuras humanas, el naturalismo del ciervo se acerca al naturalismo de las representaciones zoomorfas levantinas y la propia figura de la cierva expresa un matiz narrativo, con la cabeza agachada y sangrando por la boca, que no se aprecia en ningún zoomorfo del Alt Maestrat. Por lo tanto, sería un conjunto claramente levantino, pero realizado mediante la técnica del grabado.

Desde nuestro punto de vista, el arte levantino se desarrolló en un contexto de neolitización, en el interior de una sociedad que registró grandes cambios en su estructura social, y es en las contradicciones que se debieron producir donde el arte levantino arranca como manifestación artística, en un momento de permeabilidad y conflictividad territorial (Villaverde *et al.*, 2006: 196). Desde esta perspectiva, el arte levantino formaría parte de un proceso de cambio gradual hacia una sociedad productora de alimentos y actuaría como un elemento de apropiación del paisaje (Martínez, 1998: 548). Por lo tanto, y siguiendo el mismo razonamiento de nuestra hipótesis de trabajo, ambas manifestaciones artísticas

tienen un desarrollo espacial y temporal distinto. Las convergencias estilísticas que se dan entre los grabados del Alt Maestrat y los del Barranco Hondo, como sería la utilización del trazo múltiple y si cabe la aparición de usos —asimilables estos últimos motivos hasta cierto punto con los motivos naviformes—, y los grabados del Alt Maestrat las deberíamos entender desde esta perspectiva, como soluciones técnicas convergentes desarrolladas en procesos históricos distintos.

4. BIBLIOGRAFÍA

- AURA, J. E. (1995): *El Magdaleniense mediterráneo: la Cova del Parpalló (Gandía, Valencia)*, Trabajos Varios del SIP, 91, Valencia.
- BERNABEU, J. (1995): "Origen y consolidación de las sociedades agrícolas. El País Valenciano entre el Neolítico y la Edad del Bronce", *Jornades d'Arqueologia Valenciana*, Alfàs del Pi, p. 37-60.
- BUENO, P.; DE BALBÍN, R.; ALCOLEA, J. (2007): "Style V dans le bassin du Douro. Tradition et changement dans les graphies des chasseurs du Paléolithique Supérieur européen", *L'Antropologie*, 111, p. 549-589.
- CASABÓ BERNARD, J. (2004): *Paleolítico superior final y Epipaleolítico en la Comunidad Valenciana*, MARQ, Alicante, serie mayor 3.
- CASABÓ, J.; GRANGEL, E.; PORTELL, E.; ULLOA, P. (1991): "Nueva pieza de arte mueble Paleolítico en la provincia de Castellón", *SAGUNTUM, Papeles del Laboratorio de Arqueología*, 24, p. 131-136.
- FERNÁNDEZ, J.; GUILLEM, P. M.; MARTÍNEZ VALLE, R.; GARCÍA, R. M. (2002): "El contexto arqueológico de la Cova dels Cavalls: poblamiento prehistórico y Arte Rupestre en el tramo superior del Riu de les Coves", en R. MARTÍNEZ y V. VILLAVARDE (COORDS.): *La Cova dels Cavalls en el Barranc de la Valltorta*, Monografías del Instituto de Arte Rupestre, Museu de la Valltorta, 1, Valencia, p. 49-73.
- FULLOLA, J. M.; VIÑAS, R.; GARCÍA-ARGÜELLES, P. (1990): "La nouvelle palquette gravée de Sant Gregori (Catalogne, Espagne)", *L'art des objets au Paléolithique. Colloque international d'art mobilier paléolithique*, París, vol. 1, p. 279-286.
- GARCÍA DIEZ, M.; AUBRY, T. (2002): "Grafismo mueble en el Valle de Côa (Vila Nova de Foz Côa, Portugal): La estación de Fari-seu", *Zephyrus*, 55, p. 157-182.
- GARCÍA DIEZ, M.; MARTÍN, I.; UIXAN, J.; GENE, J.; VAQUERO, M. (2002): "La plaqueta gravada del Molí del Salt (Vimbodí, conca de Barberá) i el grafisme paleolític-epipaleolític a Catalunya", *Cypselà*, 14, p. 159-173.
- GARCÍA ROBLES, M.^a R. (2003): *Aproximación al territorio y el hábitat del Holoceno inicial y medio. Datos arqueológicos y valoración del registro gráfico en dos zonas con Arte levantino. La Rambla Carbonera (Castellón) y la Rambla Seca (Valencia)*, tesis doctoral inédita, Universidad de Valencia.
- GUILLEM, P. M.; MARTÍNEZ VALLE, R. (e. p.): "Arte rupestre en el Cingle del Barranc de l'Espigolar (La Serratella, Castellón)", *IV Congreso. El Arte Rupestre del Arco Mediterráneo de la Península Ibérica, 10 años en la lista del Patrimonio Mundial de la UNESCO*.
- GUILLEM, P. M.; MARTÍNEZ VALLE, R.; MELIÀ, F. (2001): "Hallazgo de grabados rupestres de estilo paleolítico en el norte de la provincia de Castellón: el Abric d'en Melià (Serra d'en Galceran)", *Saguntum-PLAV*, 33, p. 133-140.
- MARTÍ, B.; HERNÁNDEZ, M. S. (1988): *El Neolític valencià. Art rupestre i cultura material*, Valencia: Servicio de Investigación Prehistórica de la Diputación de Valencia.
- MARTÍNEZ GARCÍA, J. (1998): "Abrigos y accidentes geográficos como categorías de análisis en el paisaje de la pintura rupestre esquemática. El sudeste como marco", *Arqueología Espacial*, 19-20, p. 543-561.
- MARTÍNEZ VALLE, R.; GUILLEM CALATAYUD, P. M. (2005): "Arte rupestre de l'Alt Maestrat; las cuencas de la Valltorta y de la Rambla Carbonera", en M. S. HERNÁNDEZ PÉREZ y J. A. SOLER DÍAZ (eds.): *Arte rupestre en la España mediterránea: actas del Congreso Alicante (25-28 de octubre de 2004)*, p. 71-88. Alicante, Instituto Alicantino de Cultura Juan Gil-Albert, Caja de Ahorros del Mediterráneo.

- MARTÍNEZ VALLE, R.; GUILLEM CALATAYUD, P. M. (2006): "Arte esquemático en el Barranc de la Valltorta", en J. MARTÍNEZ GARCÍA y M. S. HERNÁNDEZ (eds.): *Actas del Congreso de Arte Rupestre Esquemático en la Península Ibérica*, Comarca de Los Vélez (5-7 de mayo de 2004), p. 305-314.
- MARTÍNEZ VALLE, R.; GUILLEM, P. M.; VILLAVARDE, V. (2003): "Las figuras grabadas de estilo paleolítico del Abric d'en Melià (Castelló): Reflexiones en torno a la caracterización final del arte paleolítico de la España Mediterránea", *Primer symposium Internacional de Arte prehistórico de Ribadesella, El Arte Prehistórico desde los inicios del siglo XXI*, p. 279-290.
- MARTÍNEZ VALLE, R.; GUILLEM, P. M.; CUEVAS, R. (2008.): "Arte rupestre y poblamiento prehistórico en el territorio de Valltorta-Gassulla", *IV Congreso del Neolítico en la Península Ibérica*, 27-30 de noviembre de 2006, Alicante.
- MARTÍNEZ VALLE, R.; GUILLEM, P. M.; VILLAVARDE, V. (2009): "Grabados rupestres de estilo paleolítico en el norte de Castellón", en BALBÍN BEHRMANN, R. de (ed.): *Arte al aire libre en el sur de Europa*, Salamanca, p. 225-236.
- OLÀRIA, C. (1988): *Cova Fosca. Un asentamiento meso-neolítico de cazadores y pastores en la serranía del Alto Maestrazgo*, Monografies de Prehistòria i Arqueologia Castellonenques, 3, Castellón.
- OLÀRIA, C. (1999): *Cova Mautano (Vilafamés, Castellón). Un modelo ocupacional del magdaleniense superior-final en la vertiente mediterránea peninsular*, Monografies de Prehistòria i Arqueologia Castellonenques, 5, Castellón.
- OLÀRIA, C.; GUSI, F.; DÍAZ, M. (1990): "El asentamiento neolítico del Cingle del Mas Nou (Ares del Mestre, Castellón)", *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología Castelloneses*, 13, 1987-1988, p. 95-170.
- UTRILLA MIRANDA, P. (2002): "Epipaleolítico y Neolítico en el Valle del Ebro", en E. BALDÀ, J. BERNABEU y B. MARTÍ (eds): *El Paisaje neolítico mediterráneo, Saguntum-Extra 5*, Valencia, p. 179-208.
- UTRILLA MIRANDA, P.; VILLAVARDE, V. (coords.) (2004): *Los grabados levantinos del Barranco Hondo (Castellote, Teruel)*, Zaragoza, Gobierno de Aragón, Departamento de Cultura, Educación y Deporte.
- VICENTE, M.; MARTÍNEZ VALLE, R.; GUILLEM, P. M.; IBORRA, P. (e. p.): "El Cingle del Mas Cremat", Reunión sobre Mesolítico en el Península Ibérica, marzo de 2008, Universidad de Zaragoza.
- VILASECA, S. (1934): "L'Estació-taller de sílex de Sant Gregori", *Memoria de la Academia de Ciencias y Arte de Barcelona*, XXIII, p. 415-439.
- VILLAVARDE, V. (1994): *Arte paleolítico de la Cova del Parpalló. Estudio de la colección de plaquetas y cantos con grabados y pinturas*, Valencia.
- VILLAVARDE, V. (2005): "Las primeras manifestaciones artísticas: el Arte Paleolítico", en: R. MARTÍNEZ VALLE (coord.): *Arte rupestre en la Comunidad Valenciana*, Generalitat Valenciana, p. 91-115.
- VILLAVARDE, V.; GUILLEM, P. M.; MARTÍNEZ VALLE, R. (2006): "El horizonte gráfico Centelles y su posición en la secuencia del arte levantino del Maestrazgo", *Zephyrus*, LIX, p. 181-198.
- ZILHAO, J. (1993): "The Spread of Agro-Pastoral Economies across Mediterranean Europe: a view from the Far West", *Journal of Mediterranean Archaeology*, 6/1, p.5-63.

Data de recepció: 2009

INICIO DE LAS INVESTIGACIONES CRONOMÉTRICAS EN LOS SOPORTES DE LOS ABRIGOS DE LA SERRA DE GODALL O LA PIETAT (ULLDECONA, TARRAGONA)

Ramon Viñas

Investigador del IPHES y conservador del CIAR de Montblanc.

Marvin W. Rowe

*Office of Archaeological Studies · Center for New Mexico Archaeology
7 Old Cochiti Road · Santa Fe, NM, USA 87501
PlasmaC.Lab@state.nm.us*

Albert Rubio

Seminario de Estudios e Investigaciones Prehistóricas, Universidad de Barcelona.

Juan F. Ruiz

Departamento de Historia, Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades, Cuenca, Universidad de Castilla-La Mancha.

Manuel Vaquero

Investigador del IPHES y profesor de la Universidad Rovira i Virgili, Tarragona.

Resumen:

Se exponen los primeros resultados de ^{14}C AMS obtenidos sobre soportes y recubrimientos de abrigos sin pinturas de Ulldecona, Tarragona (2006) y el primer muestreo de soportes efectuado en los abrigos del conjunto rupestre de Ermites (2008). Las dataciones han sido efectuadas en la TAMU y en el Centro de Espectrometría de Masas con Acelerador del Lawrence Livermore National Laboratory (California, EE. UU).

Palabras clave:

arte rupestre
levantino;
oxalatos; soportes;
cronología;
arqueología

Resum:

S'exposen els primers resultats de ^{14}C AMS obtinguts sobre suports i recobriments d'abrics sense pintures d'Ulldecona, Tarragona (2006), i el primer mostreig de suports efectuat als abrics del conjunt rupestre d'Ermites (2008). Les datacions s'han efectuat a la TAMU i al Centre d'Espectrometria de Masses amb Accelerador del Lawrence Livermore National Laboratory (Califòrnia, EUA).

Paraules clau:

art rupestre
llevantí; oxalats;
suports; cronologia;
arqueologia

Abstract:

The first results of the ^{14}C AMS datings carried out on the walls and crusts of the rock-shelters at Ulldecona (2006) are shown in this paper, and also the aims of the first samples collected from the shelters of the rock art group of Ermites (Ulldecona, Tarragona) (2008). These datings have been performed in the TAMU and at the Center for Accelerator Mass Spectrometry, Lawrence Livermore National Laboratory (California, USA).

Key words:

Levantine Rock Art; Oxalate dating; Rock Art walls; Chronology; Archaeology

1. PRESENTACIÓN

Una de las líneas de investigación del proyecto “Els mitjans de comunicació gràfica entre les societats postpaleolítiques de Catalunya”, impulsado desde el IPHES (Instituto Catalán de Paleoecología Humana y Evolución Social),¹ se centra en el estudio de la cronología y la microestratigrafía de los soportes rocosos de los abrigos y covachas con pinturas rupestres del territorio catalán.

En este estudio se aplica una metodología indirecta para fechar las pictografías a partir de la datación de los oxalatos presentes en las distintas pátinas, o biofilms, sobrepuestas e infrapuestas a las manifestaciones pictóricas. Esta línea de investigación se sigue dado que, en la mayoría de los análisis fisicoquímicos efectuados, hasta el momento, sobre manifestaciones rupestres “levantinas” no se ha constatado la presencia de materia orgánica en la composición de las pinturas, tanto en posibles aglutinantes como en los pigmentos. Por lo tanto, y a la espera de que técnicamente sea posible identificar componentes orgánicos, en análisis directos *in situ* –o sea, sin extracción de material pictórico, por medio de equipos portátiles Raman, o bien otros medios técnicos–, es ineludible realizar extracción de micromuestras de soporte para verificar la presencia de materia orgánica susceptible de ser datada por ¹⁴C AMS y así obtener fechas indirectas de las pinturas rupestres.

Las muestras serán estudiadas previamente desde el punto de vista microestratigráfico y de composición química para determinar sus características estructurales y, posteriormente, ver la posibilidad de poder obtener de ellas una datación.

En este artículo solo exponemos los primeros resultados obtenidos sobre los soportes y recubrimientos de dos abrigos sin pinturas de la Serra de Godall o de la Pietat (Ulldecona-Freginals), realizados en el año 2006 y conocidos como Els Cossis y Margalló; así como el primer muestreo de soportes llevados a cabo en los abrigos con pinturas del conjunto d'Ermites, a finales del año 2008. Las primeras dataciones han sido efectuadas en los laboratorios de la TAMU por el Dr. Marvin Rowe y en el Centro de Espectrometría de Masas con Acelerador del Lawrence Livermore National Laboratory y nos empiezan a señalar los primeros rangos cronométricos de dos cavidades de la zona de Ulldecona.

Los sistemas de espectrometría Raman y ¹⁴C AMS nos permiten abrir hoy nuevas líneas de investigación interdisciplinaria en torno a cualquier conjunto de manifestaciones rupestres (en nuestro caso, las tradiciones figurativo-naturalista y esquemático-abstracta postpaleolíticas divulgadas como “arte levantino”

¹ Proyecto dirigido por el Dr. Ramón Viñas Vallverdú del IPHES y realizado en colaboración con distintas instituciones nacionales y extranjeras.

y “arte esquemático”). Se trata de técnicas que nos pueden ayudar a resolver algunos de los grandes dilemas que nos plantea el estudio de tales vestigios arqueológicos.

Por otro lado, cabe decir que, después de los diez años de la declaración del arte rupestre del arco mediterráneo de la península Ibérica como Patrimonio Mundial (UNESCO, 1998), son numerosos los conjuntos que, lógicamente, siguen degradándose a causa de los múltiples procesos erosivos a los que están expuestos y en consecuencia son muchas las figuras que, lentamente, se van desbaratando y perdiendo con el tiempo. En el grupo de Ulldecona (Tarragona) la situación no es distinta, pues, desde su descubrimiento en 1975 hasta la fecha, se han destruido diversas figuras a causa de la alteración del soporte rocoso (procesos bioquímicos generados por micro y macroorganismos que habitan en estos espacios).²

Entre tanto, quedan infinidad de aspectos por resolver, entre ellos el de su ubicación cronológica y cultural: un tema todavía candente y controvertido entre los especialistas, a causa de la falta de un arte mueble equiparable con el que poder establecer afinidades culturales, así como por la amplitud del territorio que ocupa y por las características particulares y regionales que presenta –tanto formal como de contenido–; en consecuencia se hace necesario seguir abordando todos estos temas aplicando los métodos que nos permite la tecnología actual.

2. ANTECEDENTES

En 1975 se llevaron a cabo los primeros hallazgos de este conjunto rupestre y el Centro Excursionista de Cataluña editó una pequeña monografía dedicada a *L'Art Prehistòric d'Ulldecona* (GEU, ERE y ECS, 1975). Con este primer trabajo se dio a conocer uno de los núcleos más significativos del arte rupestre postpaleolítico “levantino y esquemático” del territorio catalán.

Tras el primer hallazgo del abrigo V se creó un equipo para la prospección de los escarpes de la Serra de Godall o la Pietat y en poco tiempo (del 27 de abril al 11 de mayo de 1975) se localizaron siete abrigos más con pinturas rupestres en la partida de Ermites y dos en Esquarterades (Ermites I, II, IIIa, IV, V, VII y VIII). Pos-

2 Además, en la década de los años setenta, se arrancaron y expoliaron varias imágenes y hemos visto llenarse de grafitos algunos abrigos. Recientemente se han desprendido varios bloques del escarpe (cerca del abrigo de Ermites I) por el desarrollo de las raíces de los árboles y el panorama de la preservación del conjunto no es nada alentador. El peligro de desprendimientos es una amenaza constante en este conjunto y nos consta que las autoridades, a las que compete la conservación y salvaguarda del Patrimonio Cultural, empiezan a plantearse intervenciones con el fin de aportar soluciones que mitiguen el problema. Nos parece urgente atender a estos asuntos, pues de muy poco servirá estudiar y analizar las pinturas si las perdemos para siempre.

teriormente la lista se incrementó con la localización de los abrigos de Ermites III b y VI, así como los abrigos dels Massets y Les Llibreres. En total, el conjunto agrupa hoy catorce abrigos: diez en la partida de Ermites, dos en Esquarterades (término de Ulldecona) y los dos últimos en el extremo noroeste (término de Freginals).

Desde entonces se han publicado diversos artículos que describen los paneles de este conjunto (Viñas, 1975-1977; Ten *et al.*, 1976; Viñas, Sarria, Alonso, 1983; Viñas, 1986; Genera, *et al.*, 1985)³ y que, en base a la documentación pictográfica, han ido planteado el perfil de un lugar de congregación (*aggregation site*) centrado en un santuario cazadero (Viñas *et al.*, 2009, e. p.). Sin embargo, no se han atestiguado depósitos arqueológicos en esta área, a excepción de fragmentos de brechas con materiales arqueológicos en el abrigo IV y el hallazgo, fuera de contexto, de un lote de piezas líticas en las proximidades de esta misma covacha descubierto en 1975 por Manfred y Katja Bader.⁴

En enero del año 2006 el IPHES presentó al Área de Conocimiento e Investigación de la Generalitat de Catalunya el proyecto "Els mitjans de comunicació gràfica postpaleolítica de Catalunya", destinado a tratar distintos aspectos geográficos, cronométricos y conservacionistas de los conjuntos rupestres del territorio catalán. El proyecto contenía una lista de 30 abrigos con pinturas a investigar en varias campañas con un equipo internacional de especialistas (2006-2010). La Administración aprobó los trabajos en el grupo d'Ermites de Ulldecona, circunscritos al "estudio del contexto geográfico y paleoambiental y de los patrones de ubicación de los abrigos", trabajos que se realizaron a finales del año 2006.

En octubre de aquel mismo año se visitó el conjunto rupestre en compañía de Marvin W. Rowe del Departamento de Química de la Universidad de Texas A&M, College Station (octubre de 2006). El interés residía en comprobar la existencia de oxalatos en los soportes de las paredes y techos del conjunto rupestre d'Ermites, ya que, como hemos expuesto, las analíticas químicas efectuadas hasta el presente han demostrado la dificultad de efectuar dataciones directas de las pinturas rupestres (como consecuencia de la cantidad de superficie requerida por la técnica ¹⁴C AMS, imposible de obtener por el tamaño de las pinturas levantinas). Por lo tanto, la estrategia diseñada para intentar una datación de las pictografías pasa por conseguir una aproximación indirecta y no destructiva, destinada a fechar los soportes y capas de concreción (oxalato cálcico) que se

3 Sin embargo, todavía no se ha editado una monografía completa de este núcleo. Una parte de los abrigos permanecen inéditos en una memoria de licenciatura (Viñas, 1986) y asimismo en la documentación que se obtuvo en 1986 para el Corpus de Pintura Rupestre del Servicio de Arqueología de la Generalitat de Catalunya.

4 Actualmente en estudio por parte de Manuel Vaquero de la URV.

infraponen o superponen a las pinturas. Esta estrategia se contempla como la más adecuada dada la casi nula presencia de materia orgánica (aglutinantes o cargas) en los motivos rupestres levantinos (Ruiz *et al.*, e. p.).

A la espera de los permisos correspondientes obtuvimos algunas muestras de soporte de dos abrigos cercanos al conjunto rupestre, pero sin pinturas, conocidos como Els Cossis y Margalló. Tras dos largos años de espera, hoy podemos ofrecer los primeros resultados en este congreso.

A mediados del año 2008 se obtuvieron los permisos por parte del Servicio de Arqueología y Paleontología de la Generalitat de Catalunya para la toma de muestras de soporte del conjunto rupestre de Ulldecona, con lo que dimos inicio a la investigación cronométrica de los abrigos con pinturas.

Como precedente al estudio de los soportes de los abrigos levantinos, cabe señalar los trabajos que realizamos a principios de la década de los setenta en el barranco de La Valltorta, donde recogimos las primeras muestras de soporte de los abrigos para ser analizadas en el Museo de Geología de Barcelona, con la Dra. Alicia Masriera, con la intención de conocer los componentes de los soportes. Sin pretenderlo, descubrimos la existencia de un hongo endolítico vivo que actualmente sigue perforando los soportes en La Valltorta y muy posiblemente en Ulldecona, y el cual es responsable de los oxalatos más recientes (Viñas, 1978; Viñas y Ripoll, 1980).⁵

3. EL CONJUNTO RUPESTRE DE ULLDECONA-FREGINALS

El conjunto de pinturas rupestres de la Serra de la Pietat, o Muntanyes de Godall, se localiza en la comarca del Montsià, a pocos kilómetros al norte de la población de Ulldecona (foto 1).

5 Los resultados de los primeros diagramas, obtenidos bajo difracción de rayos X en los abrigos del Rull, Cavalls, Mas d'en Josep, Saltadora, Puntal y Cingle de l'Ermita en la Valltorta, coincidieron en la presencia de varios elementos en el soporte, en los que destacaba la presencia del oxalato cálcico hidratado (Viñas *et al.*, 1982: 184). Los resultados de la roca madre fueron: arcilla: 9,45 y calcita: 5-0586; en cambio, los resultados de los soportes fueron: arcilla: 6,6; calcita: 5-0586; yeso: 6-0490; cuarzo: 5-0490; oxalato cálcico hidratado: 14-769, 14-789, 17-768.

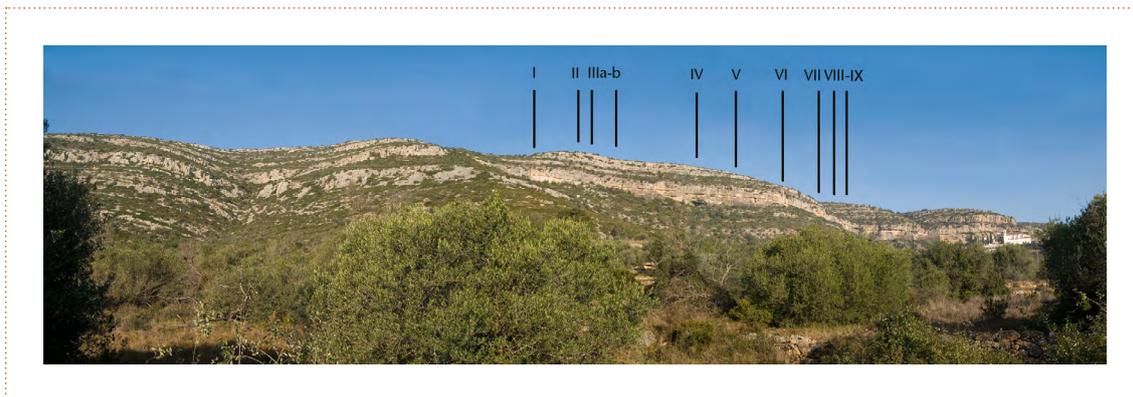


Foto 1. Vista del conjunto rupestre de Ermites I-IX (foto: A. Rubio).

La sierra configura uno de los macizos más meridionales de la geografía catalana, al sur del río Ebro y cerca de los límites con la provincia de Castellón. Se trata de una modesta elevación calcárea de 398 m de altitud, ubicada al SE del Pla de la Galera, entre la Serra del Montsià (762 m) y los Ports de Beseit o de Tortosa (1.447 m). Su relieve, junto al del Montsià, emerge como un islote calizo sobre los materiales arcillosos del valle inferior del río Ebro, no lejos de su delta.

Como el resto de cordilleras costeras catalanas, la sierra se establece en dirección NE-SO y pertenece a los términos municipales de Godall, Ulldecona y Freginals (comarca del Montsià). Sus dimensiones son 13 x 4 km y está culminada por las cimas de La Mola (398 m), El Gros (378 m) y Les Atalaies (359 m) bajo las cuales se construyó la Ermita de la Verge de la Pietat (250 m). En el extremo NE el relieve decae y desaparece bajo los materiales detríticos y depósitos arcillosos que ocupan el llano del delta del río Ebro.

Su vertiente O-NO ofrece lomas y suaves hondonadas, mientras que el lado E-SE configura un paisaje escarpado y escalonado con paredones de 10, 20 y 30 m de altura, intercalados con laderas y plataformas donde se localizan los 14 abrigos que constituyen el conjunto rupestre.

A pesar de que los abrigos con pinturas se reparten a lo largo de toda la sierra, la mayor parte de ellos se concentra al SO de la Ermita de la Pietat y a unos 25 m por encima del recinto religioso. Los diez abrigos (Ermites I, II, IIIa, IIIb, IV, V, VI, VII, VIII y IX) están formados por pequeñas oquedades, originadas por la erosión diferencial de las capas calizas del Cretácico inferior (de los niveles Aptiense y Albiense). La mayoría se hallan en el mismo estrato, a una altura de entre 5 y 7 m sobre la base del escarpe y a cotas de entre 265 y 275 m.

Las pinturas rupestres comprenden uno de los mejores ejemplos de cacerías del territorio catalán y figura entre los más significativos del Levante hispano, equiparable con las escenas de la Cova dels Cavalls y Cova Remigia en el Maestrazgo castellanense, con los que forma una misma unidad formal y conceptual (fig. 1).

No obstante, llama la atención el reducido espacio de la mayoría de estos abrigos y la poca estabilidad del soporte (paredes y techos), para albergar escenas tan recargadas. Un rasgo muy evidente que, al parecer, no preocupó a los pintores levantinos. Esta circunstancia nos demuestra, una vez más, que lo realmente importante no era tanto la cavidad, o la superficie a pintar, sino el lugar y las actividades a desarrollar en este espacio geográfico.

La capa geológica donde se originaron los abrigos de Ermites corresponde a una caliza margosa con fósiles de conchas marinas; una característica que favorece la disgregación del estrato formando, a la vez, la línea de abrigos y cavidades, de origen erosivo, que recorren toda esta vertiente de la sierra. Al ser excavado por los fenómenos erosivos, las cornisas de los abrigos se desploman y ponen en grave peligro la integridad de los paneles pintados, como está sucediendo en el abrigo d'Ermites VIII.

Quizá, la progresión del proceso erosivo (con la alteración de la superficie y de los soportes de las pinturas) debió obligar a sus autores a repintar, cada cierto tiempo, determinadas figuras a medida que avanzaba el proceso erosivo. Este hecho podría explicar, en parte, la diversidad de tipos, retoques, repintes y colores nuevos que fueron aplicados en varios paneles. Si embargo, algunas figuras, aparentemente no alteradas, fueron también repintadas con otras figuras, estilísticamente diferentes, o les añadieron elementos con otros tonos.

El núcleo de Uldecona describe escenas de caza, principalmente de cérvidos, caprinos, équidos y algún bóvido, las cuales dan un claro sentido a las composiciones rupestres que encontramos en este paraje. Algunas de ellas, como las situadas en el abrigo de Ermites I, con aspecto de cacería masiva.

En total, el conjunto reúne unas 368 unidades pictóricas de las cuales el 29,5 % lo integran figuras humanas, arqueros en su mayoría; el 21 % corresponde a los animales; el 11 % constituye elementos asociados a la cacería: pistas, rastros y flechas; el 2 % pertenece a figuras esquemáticas y abstractas; el 1,5 % expresa grafitos medievales o históricos, y el índice más alto, con el 35 %, lo agrupan los restos sin identificar, lo que nos revela el avanzado estado de deterioro del conjunto (VIÑAS, 1986: 197-203, memoria inédita).

4. EL CONTEXTO ARQUEOLÓGICO

La extracción de los sedimentos de la Cova Fosca o abrigo d'Ermites IV por parte de los agricultores de la zona para rellenar los "bancales" cercanos, así como su posterior utilización como redil, ha impedido conocer las primeras ocupaciones y las actividades desarrolladas en dicha cavidad.

Sin embargo, el hallazgo de un conjunto lítico, descubierto por Manfred y Katja Bader, en 1975, nos ha permitido hacer un primer acercamiento a su contexto material, aunque se enfrenta a las dificultades inherentes a las colecciones de superficie. La ausencia de un contexto estratigráfico hace imposible contrastar la homogeneidad cronocultural del conjunto y, de hecho, obliga a plantearse la posibilidad de que en él se encuentren mezclados artefactos correspondientes a períodos o contextos culturales diversos.

Una primera valoración de los datos, especialmente de los aportados por el material retocado, sugiere, en efecto, que el conjunto es una mezcla de piezas correspondientes a distintos estadios cronoculturales. Concretamente, se puede plantear la presencia de al menos tres componentes diferentes (foto 2). En pri-



Foto 2. Abrigo de Els Cossis, próximo al conjunto rupestre de Ermites (foto: A. Rubio).

mer lugar, algunas piezas sugieren que una parte del material examinado podría asociarse a un Paleolítico superior final (Magdalenense superior-final / Epipaleolítico microlaminar). A este componente corresponderían sobre todo los buriles, entre los que destaca la serie de buriles diedros, de marcado aspecto magdalenense (Aura, 1995; Cacho *et alii*, 2001; Olària, 1999; Vaquero *et alii*, 2004; Villaverde *et alii*, 1998). La importante presencia de otras clases de artefactos habituales en los conjuntos del Paleolítico superior final, como raspadores y

elementos de dorso, también podrían atribuirse a este componente, si bien son menos diagnósticos desde el punto de vista cronocultural.

Los trapecios con los laterales retocados cóncavos "tipo cocina" apuntan a la existencia de un segundo componente atribuible a un Mesolítico geométrico, al que podrían asignarse también los microburiles (García Puchol, 2005; Rodanés *et alii*, 1996; Utrilla y Rodanés, 2004). No obstante, la escasa representación de estos elementos sugiere que se trataría de un componente minoritario en la formación del conjunto.

Finalmente, el tercer componente identificable en este grupo de materiales correspondería a la Prehistoria reciente. La importancia del retoque plano y en general de las intervenciones sobre las caras ventrales de los soportes, así como la identificación de una serie de piezas foliáceas (entre las cuales una punta de aletas y pedúnculo), sugieren que este componente podría relacionarse con un Neolítico final - Calcolítico.

Las evidencias líticas sugieren, por el momento, una ocupación inicial, en el área de los abrigo de Ermites, durante las etapas del Magdaleniense superior-final / Epipaleolítico microlaminar. Sin embargo desconocemos si hubo, o no, algún tipo de relación entre las manifestaciones rupestres y ese momento cultural. No obstante, cabe pensar que, como santuario cazadero, se debió desarrollar durante las etapas postpaleolíticas hasta alcanzar el Neolítico y el Calcolítico, tal como lo señalan los artefactos y las evidencias del abrigo IV o Cova Fosca. Tal vez, el estudio cronométrico, en base a los oxalatos de los soportes, conseguirá ajustar con más precisión el periodo pictográfico del conjunto rupestre de Ermites.

Los materiales que hemos podido analizar, hasta el presente, son:

	Lascas	Fragmentos de lasca	Núcleos	Artefactos retocados	Total
F.a.	41	69	33	258	401
F.r.	10,2 %	17,2 %	8,2 %	64,3 %	100 %

Tabla 1. Distribución de los artefactos por categorías estructurales.

5. LAS DATACIONES Y PRIMEROS RESULTADOS

A mediados del año 2008 se obtuvieron los permisos para dar inicio al estudio cronométrico de los soportes del conjunto de abrigos de la Serra de la Pietat, de los cuales se seleccionaron ocho de los catorce con pinturas rupestres (Ermites I, II, IV, V, VI y VIII, Esquarterades II y Masets), trabajo que se inició a finales del año 2008.

RECOGIDA DE MUESTRAS

Las micromuestras obtenidas serán sometidas a los siguientes análisis:

1. Examen microestratigráfico de los soportes (estructura, capas y recubrimientos).
2. Estudio de las características y componentes de los soportes.
3. Datación de los oxalatos o biofilms.

METODOLOGÍA

- Recogida de micromuestras del soporte de base y concreciones (en torno a 5 mm, fragmentos a punto de desprenderse). Las muestras fueron tomadas con la ayuda de un bisturí, envueltas en papel de estaño y almacenadas en recipientes estériles.
- En una primera fase, las muestras serán analizadas con el sistema de espectroscopia Raman para conocer y determinar sus componentes orgánicos e inorgánicos (detectar materia orgánica y oxalatos fechables).
- Posteriormente se procederá al estudio microestratigráfico de los soportes, con la preparación de láminas delgadas para su examen al microscopio con difracción de rayos X y microscopia Raman. Con ello, se pretende obtener un conocimiento de su estructura y recubrimientos, así como de las intrusiones de microorganismos.
- Finalmente se datarán mediante el sistema ^{14}C AMS (accelerator mass spectrometry) tras haber obtenido el carbono fechable que contiene el oxalato cálcico.⁶ El CO_2 obtenido, en cada muestra, se mandará a un laboratorio de datación ^{14}C AMS para la obtención de una fecha radiométrica.

⁶ El método para extraer el carbono será el de oxidación con plasma a baja temperatura, desarrollado por Marvin W. Rowe (Departamento de Química, Universidad de Texas A&M, College Station), que mantiene las muestras a baja temperatura y no daña el carbón datable.

DESCRIPCIÓN DE LOS ABRIGOS, A INTERVENIR EN LA RECOGIDA DE MUESTRAS

Abrigo de Ermites I

Ubicado en el extremo meridional del conjunto, entre 4 y 5 m de elevación de la base de un escarpe. Sus dimensiones son: 7 m de longitud, 1,40 m de profundidad y entre 1 y 1,50 m de altura. En este reducido espacio se localiza una de las escenas más sugestivas y numerosas del área catalana, con 150 figuras repartidas por la pared y el techo. Las composiciones expresan grandes cacerías de ciervos, cabras y algún bóvido (fig. 1). Desafortunadamente, una buena parte del panel se ha perdido por la erosión.

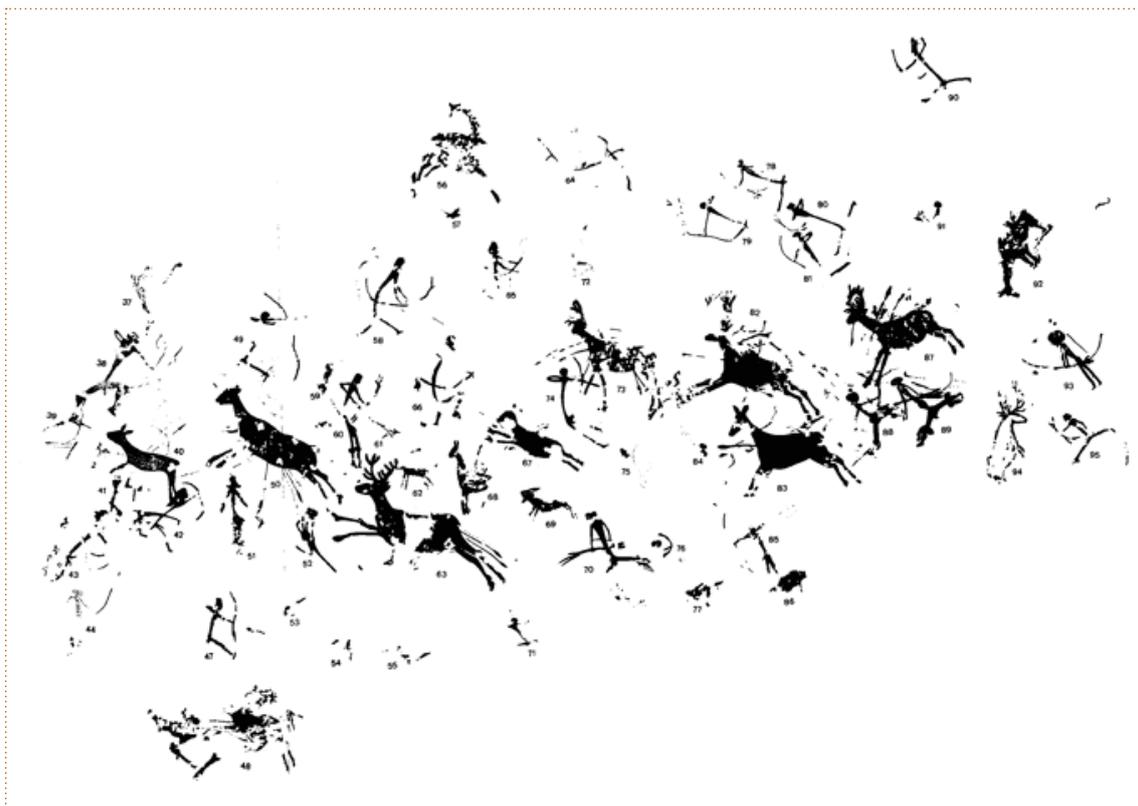


Fig. 1 Escena de cacería caza del abrigo de Ermites I (dibujo: R. Viñas, 1975).

Abrigo de Ermites II

Este abrigo se halla a escasos metros del primero y en la misma línea de cavidades. Sus dimensiones son: 10 m de longitud, 2 m de profundidad y 1,5 m de altura. Cuenta con 23 figuras de arqueros y escenas de caza.

Abrigo de Ermites IV o Cova Fosca

Situado a unos 250 m al SO de la Ermita y perfectamente visible en la base del escarpe –por debajo de la línea de abrigos con pinturas naturalistas o figurativas–. Hasta hace algunas décadas, la cueva fue utilizada para encerrar animales (cabras) y sus paredes están ennegrecidas por antiguas hogueras. Sus dimensiones son: 20 m de longitud en la boca de entrada, 10 m de profundidad y unos 7 m de altura (presenta una superficie de unos 150 m²). En esta cavidad, la más amplia del conjunto, se han conservado varias composiciones de carácter esquemático abstracto, entre ellas: diversos caprinos, puntos, un zigzag y algunos ramiformes, jinetes y cánidos.

En los terrenos inmediatos se han localizado las piezas líticas que hemos señalado y algunos restos de talla que todavía no hemos podido analizar. La cavidad parece haber ejercido como base de un campamento estacional, lugar de reunión o congregación, pues sus dimensiones permiten albergar un número importante de individuos. Está orientada al SO y por lo tanto con muchas horas de radiación solar. En el siglo XIX y parte del XX fue utilizada como redil y, al parecer, sus sedimentos fueron extraídos del abrigo para rellenar los bancales más cercanos (campos de cultivo), situados inmediatamente por debajo del abrigo, hecho que confirma la presencia de los materiales arqueológicos recogidos por Manfred y Katia Bader en 1975 (Viñas, 1986).

Abrigo de Ermites V

Se halla situado a unos 10 m de la Cova Fosca y en dirección a la Ermita. Constituye una pequeña covacha situada a unos 7 m de la base del escarpe. Sus dimensiones son: 2,5 m de longitud, 3 m de profundidad y 1,5 m de altura. En su techo, ennegrecido por organismos, se aprecian varias escenas de caza con 51 figuras, entre ellas la única composición con caballos conocida en Cataluña. En la pared del fondo y parte externa del abrigo aparecen otros motivos degradados por la erosión.

Abrigo de Ermites VI

Siguiendo en dirección a la Ermita, a unos 50 m del anterior, se halla este abrigo. Sus dimensiones son: 10 m de longitud, 2 m de profundidad y entre 1 y 1,5 m de altura. Sus figuras, principalmente arqueros, se encuentran recubiertos de una capa de concreción calcárea que dificulta su visión.

Abrigo de Ermites VIII

Corresponde a un espacio con escasa visera natural, por lo tanto muy poco protegido de los fenómenos erosivos y perfectamente visible desde la Ermita (a unos 100 m aproximadamente). Sus dimensiones son: 8 m de longitud, 1,5 m de profundidad y 5 m de altura. En este lugar se localizan más de 30 figuras de pequeño tamaño; la mayoría sobre un gran bloque adherido a la pared.

Abrigo de Esquarterades II

Se halla a un kilómetro del conjunto de Ermites en dirección a la población de Freginals, pero en la misma línea de cavidades. Sus dimensiones son: 7 m de longitud, 1,5 m de profundidad y 1,7 m de altura. En este lugar se localizan un par de figuras –una de ellas una cierva–, recubiertas por concreciones calcáreas y materia orgánica negruzca que dificultan la visión del panel.

Abrigo de Les Llibreres

Se localiza en el extremo NE de la sierra y en el término de Freginals. Sus dimensiones son: 6 m de longitud, 1,50 m de profundidad y unos 3 m de altura. En este lugar se localizan unas 15 figuras de animales (ciervos y cabras). Al igual que el resto, su estado de degradación se ha visto acelerado en los últimos años.

TOMA DE MUESTRAS Y PRIMEROS RESULTADOS DE ABRIGOS SIN PINTURAS

A la espera del permiso correspondiente, se planteó la obtención de muestras de soporte en cavidades sin pinturas, con características similares a las que se observan en los abrigos con pinturas. Estas similitudes se buscaron en función de las costras que se aprecian por encima o debajo de las pictografías con la finalidad de obtener fechas que pudiesen servir para iniciar la identificación de momentos temporales de formación de oxalato cálcico.

Todas las muestras fueron analizadas por el Dr. Jon Russ, del Departamento de Química del Rhodes College, Memphis, mediante ATR-FTIR (espectroscopia infrarroja por transformada de Fourier con reflectancia total atenuada) con la finalidad de saber si contenían o no oxalatos y valorar la abundancia de los mismos en este conjunto de cavidades. Los resultados obtenidos señalan que la presencia de oxalato cálcico en todas ellas es muy elevada y, por tanto, los soportes de las pinturas pueden ser fechados radiocarbónicamente.

Como en las dataciones realizadas⁷ solo se ha datado el oxalato cálcico, el pretratamiento se ha dirigido a evitar las contaminaciones provocadas por la naturaleza caliza del soporte y, por tanto, el efecto reservorio. Para ello, se ha usado una versión ligeramente alterada del pretratamiento que se usa para muestras de carbón. Se inicia con uno o más baños en una solución de un mol de ácido fosfórico (H_3PO_4) de 24 horas de duración. A continuación se aplica otro baño en una solución de un mol de hidróxido de sodio (NaOH) para neutralizar el ácido; se acaba con otro lavado en una solución de un mol de ácido fosfórico durante una hora. Con este pretratamiento es altamente improbable que existan contaminaciones significativas. Finalmente, antes de que las muestras fuesen procesadas en el Lawrence Livermore National Laboratory para su datación por AMS ^{14}C , las muestras se aclararon rápidamente en una solución de un mol de ácido clorhídrico (HCl).

Abric de Els Cossis

El abrigo de Els Cossis se localiza a unos 300 m al NE del conjunto d'Ermites y cerca de los abrigos de Esquarterades. Es un abrigo amplio donde los visitantes han ido atiborrando sus paredes de grafitos. Las características geomorfológicas son similares al resto de abrigos, aunque cabe decir que cada uno presenta particularidades propias. Sus características lo hicieron adecuado para esta primera experiencia (fotos 3 y 4).

La primera muestra analizada, Cossis 3, se obtuvo del techo y presenta un soporte recubierto de una materia orgánica negruzca, similar a la que cubre las



Foto 3. Área de extracción de la muestra 3 del abrigo de Els Cossis (foto: J. Mestre).

7 El tratamiento seguido en el laboratorio del Dr. Rowe está específicamente diseñado para evitar contaminaciones que puedan alterar el resultado de las dataciones radiocarbónicas. Por ejemplo, es sabido que al intentar datar materia orgánica en pinturas rupestres la aplicación del pretratamiento habitual por vía húmeda (ácido-base-ácido) puede dejar oxalatos sin disolver y, como resultado, distorsionar la cantidad y el tipo de materia orgánica que se pretende datar (Hedges *et al.*, 1998).



Foto 4. Abrigo del Margalló B, entre los abrigos de Ermites y Esquarterades (foto: J. Mestre).

pinturas del techo del abrigo V, y, por tanto, posterior a las mismas. El resultado de la datación, efectuada en el Centro de Espectrometría de Masas con Acelerador del Lawrence Livermore National Laboratory por el Dr. Tom Guilderson, es de 5.385 ± 35 BP, que corresponde en fechas calibradas a 4336-4068 cal aC 2σ (fig. 2).

La segunda muestra, Cossis 4, se consiguió también del techo y presenta una tonalidad similar al tono característico del soporte de base, pero desconocemos si presenta una o varias capas de oxalatos o recubrimientos con microformaciones, pues no fue sometida a los análisis previos de microestratigrafía que pretendemos realizar en las nuevas tomas. El resultado, obtenido en el citado laboratorio, es de 7.200 ± 80 BP, que en fechas calibradas corresponde a 6235-5911 cal aC 2σ (fig. 3).

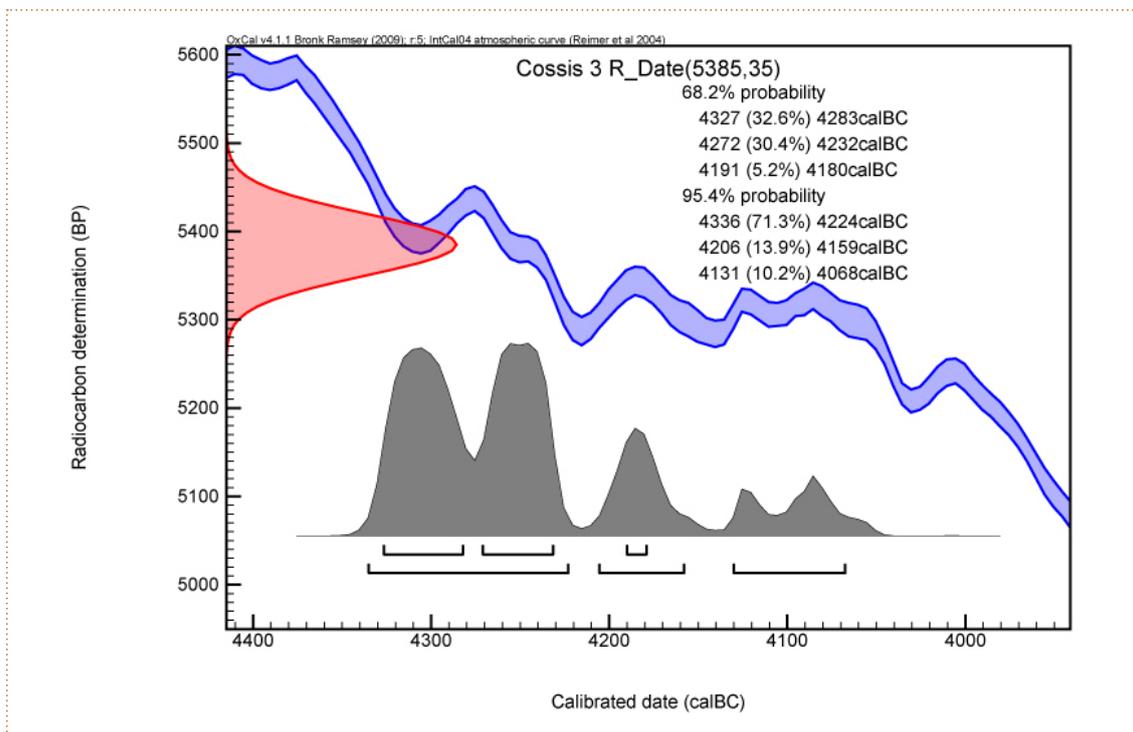


Fig. 2 Curva de calibración de la datación de oxalato cálcico de Cossis 3, obtenida con OxCal 4.1.1 (Bronk Ramsey, 2009; Reimer *et al.*, 2004).

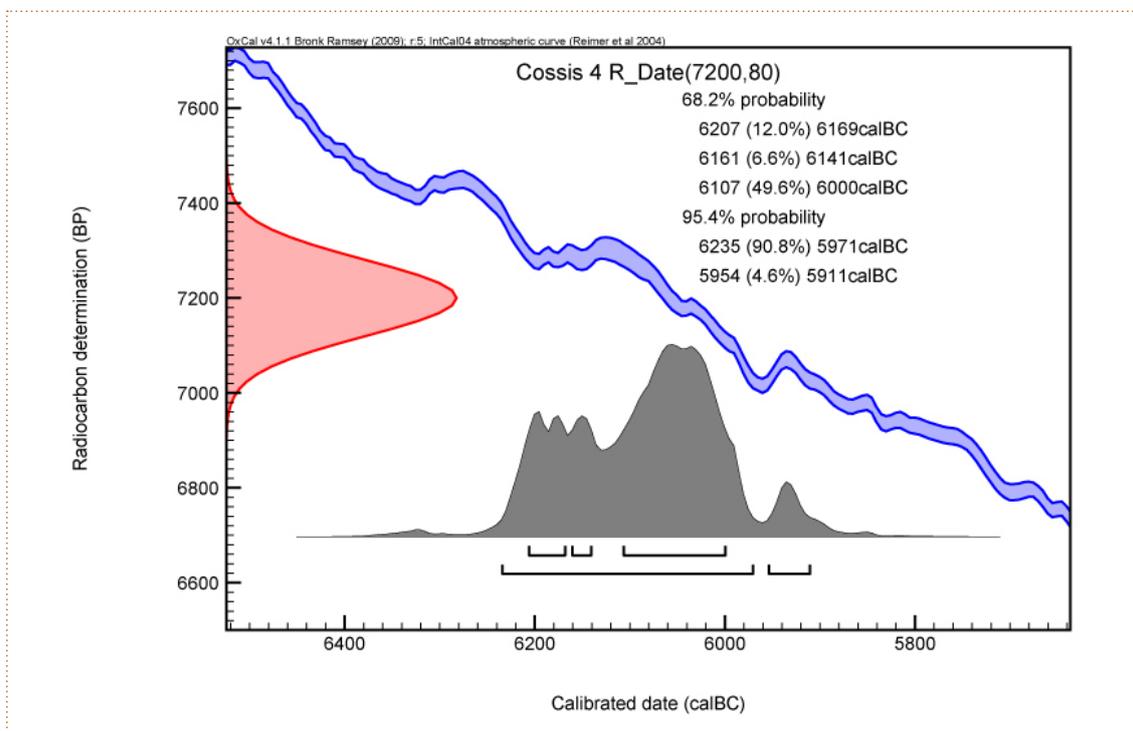


Fig. 3 Curva de calibración de la datación de oxalato cálcico de Cossis 4 obtenida con OxCal 4.1.1 (Bronk Ramsey, 2009; Reimer *et al.*, 2004).

Abric del Margalló

La tercera muestra analizada corresponde al área del abrigo del Margalló, situado a unos 150 m de Els Cossis en dirección a Esquarterades. Esta cavidad constituye un pequeño abrigo y una pared exterior a escasos metros. En este lugar se recogieron dos muestras, una del abrigo y otra de la pared. Solo se analizó la muestra 2, la cual fue obtenida de la pared del área B (vía de escalada Margalló) con escaso alero, lo que hace suponer alteraciones de las capas antiguas del soporte, aunque presenta un tono muy similar a los soportes de base. El resultado de su datación es de 4.920 ± 45 BP, que equivale en fechas calibradas a 3788-3639 cal aC 2σ (fig. 4).

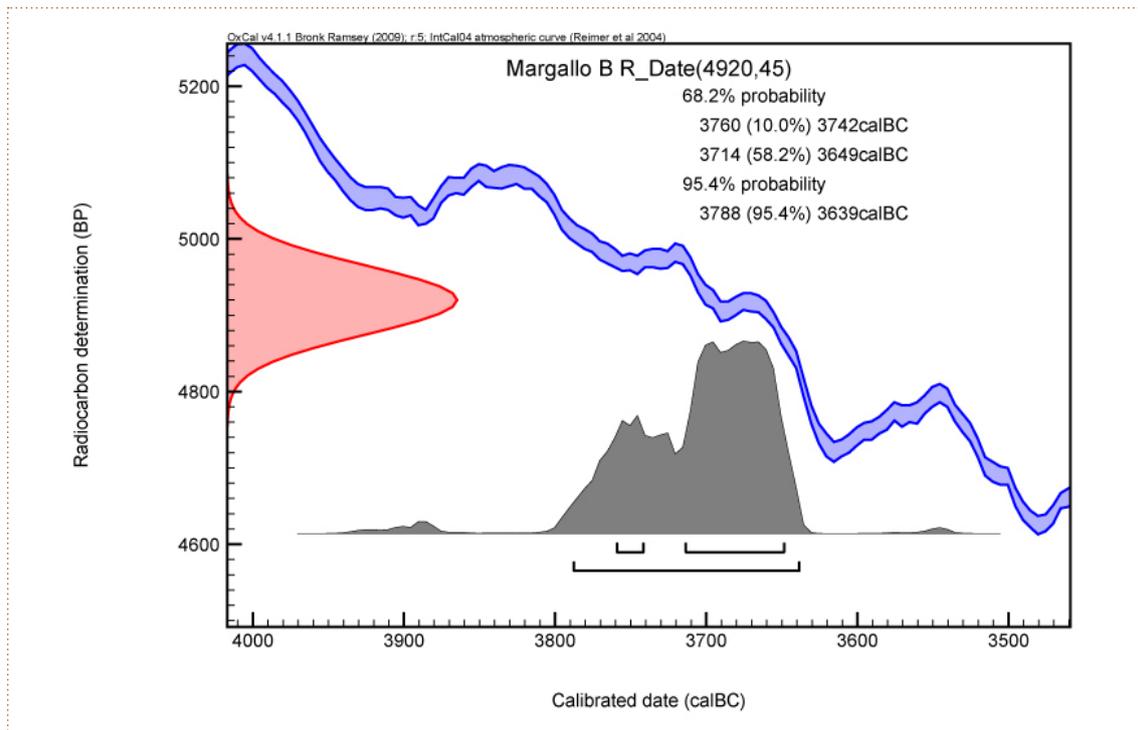


Fig. 4. Curva de calibración de la datación de oxalato cálcico de Margalló B obtenida con OxCal 4.1.1 (Bronk Ramsey, 2009; Reimer *et al.*, 2004).

6. CONSIDERACIONES FINALES

En principio, las dataciones obtenidas en los dos abrigos sin pinturas, de la misma línea de cavidades de la Serra de Godall o de la Pietat, nos permiten, a la espera de los resultados de las dataciones de los soportes con pinturas (muestras tomadas a finales del año 2008), empezar a formular una primera hipótesis cronométrica sobre los soportes de esta zona.

Las fechas calibradas señalan, por el momento, la presencia de oxalatos dados entre los inicios del séptimo milenio y el final del sexto, como lo atestigua la muestra 4 del abrigo de Els Cossis: (6235-5911 cal aC 2σ), mientras que la muestra 3, del mismo soporte, pero con restos de materia orgánica (visible también sobre algunas pinturas, particularmente del abrigo d'Ermites V), ofrece una fecha en torno a la apertura de quinto milenio, Cossis 3: (4336-4068 cal aC 2σ). En cambio en la pared de Margalló B, con escaso cobertizo y expuesta a la degradación, la fecha se ubicó dentro del cuarto milenio (3788-3639 cal aC 2σ). Según los datos aportados por este primer rango temporal, y a la expectativa de los resultados por obtener en los abrigos con pinturas, se puede sugerir un periodo de producción de oxalatos entre el principio del séptimo milenio y el quinto milenio para los soportes de los abrigos de la Serra de la Pietat o Godall.

- Fechas calibradas (abrigos sin pinturas):

Abric de Els Cossis:

Muestra 4:	6235-5911 cal aC 2σ	soporte base inicial
Muestra 3:	4336-4068 cal aC 2σ	recubrimiento orgánico

Abric del Margalló:

Muestra 2:	3788-3639 cal aC 2σ	soporte alterado o reciente
------------	----------------------------	-----------------------------

Es importante tener en cuenta que, al datar los oxalatos de una capa de soporte, se obtiene una media ponderada de los mismos, o sea que fechamos la acumulación de la deposición de los oxalatos desde el momento que empezaron a formarse hasta hoy; en consecuencia, solo logramos una fecha aproximada y rejuvenecida del proceso (es como si datáramos los carbones de distintos niveles de un yacimiento e hiciéramos una media para estimar su edad). Evidentemente no obtendríamos una fecha inicial. Por ello, en un futuro próximo, será preciso separar las distintas microcapas o niveles de los soportes para fecharlas. Con ello queremos dejar constancia que la fecha real de inicio y fin de los abrigos examinados es más antigua que las fechas presentadas.⁸

⁸ La recogida de micromuestras de soporte, de los abrigos d'Ermites, se realizó a fines del año 2008, y se llevó a cabo en presencia de Joan Martínez, arqueólogo territorial de les Terres de l'Ebre y el técnico Josep Castells del Servei d'Arqueologia i Paleontologia de la Generalitat de Catalunya. En dicha actuación intervinieron los arqueólogos Albert Rubio, Ramon Viñas y el fotógrafo Jordi Mestres que registró todo el proceso.

7. BIBLIOGRAFÍA

- AURA, J. E. (1995): *El Magdaleniense mediterráneo: la Cova del Parpalló (Gandía, Valencia)*, Servicio de Investigación Prehistórica, Diputación Provincial de Valencia, Valencia.
- CACHO, C.; JORDÀ, J.; DE LA TORRE, I.; YRAVEDRA, J. (2001): "El Tossal de la Roca (Alicante). Nuevos datos sobre el Magdaleniense mediterráneo de la Península Ibérica", *Trabajos de Prehistoria*, 58, p. 71-93.
- FULLOLA, J. M. ; VIÑAS, R. (1988): "Dernières nouveautés de l'Art Préhistorique en Catalogne", *L'Antropologie*, T. 92, núm. 1, París, p. 123-132.
- GARCÍA PUCHOL, O. (2005): *El proceso de Neolitización en la Fachada mediterránea de la Península Ibérica. Tecnología y Tipología de la piedra tallada*, Oxford, BAR International Series 1430.
- GENERA, M.; ROMEO, J.; ROMEO, J. (1985): "Els abrics dels Masets i de Les Llibreres, Freginals. Noves localitats amb pintures rupestres a la comarca del Mòntsià", *Amposta, Full Informatiu, Museu del Montsià*, 2, mayo, p. 2.
- GEU; ERE; ECS (1975): *L'art prehistòric d'Ulldecona*, Ed. Centre Excursionista de Catalunya, agosto, Barcelona, p. 58.
- HEDGES, R. E. M.; RAMSEY, CHRISTOPHER BRONK; VAN KLINKEN, G. J.; Pettitt, P. B.; Nielsen-Marsh, Cristina; Etchegoyen, Alberto; Fernández Niello, J. O.; Boschín, M. T.; Llamazares, A. M. (1998): "Methodological issues in the ¹⁴C Dating of Rock Paintings", *Radiocarbon*, 40 (1-2), p. 35-44.
- OLÀRIA, Carmen (1999): *Cova Matutano (Vilafamés, Castellón). Un modelo ocupacional del magdaleniense superior-final en la vertiente mediterránea peninsular*, Castellón, Diputación de Castellón.
- RODANÉS, J. M.; TILO, M. A.; RAMÓN, N. (1996): "El abrigo de Els Secans (Mazaleón, Teruel). Campañas de excavación de 1996 y 1997", *Al-Qannis*, 3.
- RUIZ LÓPEZ, J. F.; ROWE, M. W.; HERNANZ GISMERO, A.; GAVIRA VALLEJO, J. M.; VIÑAS VALLVERDÚ, R.; RUBIO MORA, A. (e. p.): "Cronología del arte rupestre postpaleolítico y datación absoluta de pátinas de oxalato cálcico. Primeras experiencias en Castilla-La Mancha (2004-2007)", *IV Congreso "El Arte Rupestre del Arco Mediterráneo de la Península Ibérica. 10 años en la Lista del Patrimonio Mundial de la UNESCO*, Valencia, 3-5 de diciembre de 2008.
- TEN, R.; MIQUEL, D.; VIÑAS, R.; ROMEU, J. (1976): "Un nuevo conjunto de arte rupestre en Cataluña", *XIV Congreso Nacional de Arqueología*, Lugo, 1976 (Zaragoza, 1978), p.227-230.
- UTRILLA MIRANDA, P. (1994): "Campamentos-base, cazaderos y santuarios. Algunos ejemplos del paleolítico peninsular", *Homenaje al Dr. Joaquín González Echegaray*, Ministerio de Cultura, Museo y Centro de Investigaciones de Altamira, Monografías, 17, p. 97-113.
- UTRILLA, P.; RODANÉS, J. M. (2004): *Un asentamiento epipaleolítico en el valle del río Martín: el abrigo de Los Baños (Ariño, Teruel)*, Zaragoza, Universidad de Zaragoza.
- VAQUERO, M.; GENÉ, J. M.; ALONSO, S. (2004): "La industria lítica", en Vaquero, M. (ed.): *Els darrers caçadors-recol·lectors de la Conca de Barberà: el jaciment del Molí del Salt (Vimbodí). Excavacions 1999-2003*, Montblanc, Museu-Arxiu de Montblanc i Comarca, p. 69-134.
- VILLAVARDE, V.; AURA, J. E.; BARTON, C. M. (1998): "The Upper Paleolithic in Mediterranean Spain: A Review of Current Evidence", *Journal of World Prehistory*, 12, p. 121-198.
- VIÑAS, R. (1970): "Peligro en las pinturas del Arte Levantino, Barranco de La Valltorta, Castellón", *Speleon*, 18, p. 75-79.

- VIÑAS, R. (1975): "El conjunto rupestre de la Serra de la Pietat, Abrigo I, Ulldecona, Tarragona", Barcelona, *Speleon*, Monografía I, CEC, *V Symposium de Espeleologia*, p. 115-151.
- VIÑAS, R. (1977): "El abrigo V de la sierra de La Pietat, Ulldecona, Tarragona", *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología Castellonense*, 4, Castellón, p. 21-44.
- VIÑAS, R., (1978): "Informe sobre un microorganismo detectado en las pinturas rupestres de la Valltorta", *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología Castellonense*, 5, p. 361-367.
- VIÑAS, R.; RIPOLL, E. (1980): "La degradación de las pinturas rupestres del Levante y Sur de la Península", *Altamira Symposium*, Ministerio Español de Cultura, Instituto de Prehistoria del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, p. 677-680.
- VIÑAS, R.; SARRIÀ, E.; ALONSO, A. (1983): *La Pintura Rupestre en Catalunya*, Barcelona, p.71.
- VIÑAS, R. (1986): *El conjunto de pinturas rupestres de la Serra de la Pietat, Ulldecona-Freginals, (Tarragona)*, memoria de licenciatura, Departamento de Prehistoria e H.^a Antigua, Facultad de Geografía e Historia, Universidad de Barcelona, p. 310 (inédita).
- VIÑAS, R. (1992): "El Arte Rupestre en Catalunya: estado de la cuestión sobre las manifestaciones pictográficas", *Aragón/ Litoral mediterráneo: intercambios culturales durante la Prehistoria, Homenaje a Maluquer de Motes*, Zaragoza, p. 415-434.
- VIÑAS, Ramon; CASTELLS, Josep (1998): "Art Prehistòric. Art Rupestre, Les primeres manifestacions artístiques", en Barral, X. (dir.): *Pintura Antiga i Medieval (Art de Catalunya; 8)*, Barcelona, Edicions Isard.
- VIÑAS, R.; ROSELL, J.; VAQUERO, M.; RUBIO, A. (2008 en prensa): "El Santuario-Cazadero del conjunto rupestre de Les Ermites (Ulldecona, Montsià, Tarragona)", *IV Congreso El Arte Rupestre del Arco Mediterráneo de la Península Ibérica*, Valencia, p. 55-65.

Data de recepció: 2009

ELS GRAVATS RUPESTRES FIGURATIUS NATURALISTES DE LA SERRA DE LLABERIA (TARRAGONA). NEXES ENTRE EL POSTPALEOLÍTIC LLEVANTÍ I EL PALEOLÍTIC?

Ramon Viñas

Investigador de l'IPHES, Institut Català de Paleoe-
cologia Humana i Evolució Social, i conservador
del CIAR, Centre d'Interpretació de l'Art Rupestre,
Muntanyes de Prades (Montblanc, Tarragona);
rupestrologia@yahoo.es.

Albert Rubio

Seminari d'Estudis i Recerques Prehistòriques,
Universitat de Barcelona;
albert@binorama.e.telefonica.net.

Elisa Sarriá

Especialista en art rupestre; licovich@hotmail.com.

Resum:

Presentem la troballa d'un conjunt de gravats rupestres de trets naturalistes, formalment de tradició "llevantina", situats en el sostre de l'abric de Llaberia P-IV (Tarragona). Es tracta d'un petit grup de gravats (tres cèrvids), executats amb fines incisions i traç estriat. Aquest treball preliminar aporta algunes reflexions entorn dels possibles nexes amb el substrat paleolític.

Paraules clau:

art rupestre;
gravats; paleolític;
postpaleolític;
serra de Llaberia

Resumen:

Presentamos el hallazgo de un conjunto de grabados rupestres de rasgos naturalistas, formalmente de tradición "levantina", situados en el techo del abrigo de Llaberia P-IV (Tarragona). Se trata de un pequeño grupo de grabados (tres cérvidos), ejecutados con finas incisiones y trazo estriado. Este trabajo preliminar aporta algunas reflexiones en torno a los posibles nexos con el sustrato Paleolítico.

Palabras clave:

arte rupestre;
grabados;
Paleolítico;
Pospaleolítico;
sierra de Llaberia

Abstract:

This communication reports on the discovery of naturalistic engravings that could be included in the Levantine Art tradition, located on the ceiling of the Llaberia P-IV rock shelter (Tarragona). The engravings include three representations of deer, finely engraved using scratching and grooving. We present a preliminary drawing and some considerations and proposals regarding possible links with the Palaeolithic substrate.

Key words:

Rock Art;
engraving;
paleolithic;
postpaleolithic;
Llaberia
mountains

1. ANTECEDENTS

Malgrat que les muntanyes de Prades constitueixen un dels nuclis més significatius de l'art rupestre català, el seu extrem occidental seguia sent un indret pràcticament inexplorat. Només coneixíem, en aquest sector, les pintures esquemàtiques de l'abric de Gallicant (Viñas, 1989; Castells, 1994). No obstant, les característiques geomorfològiques i la manca d'exploracions feien preveure noves troballes. Els últims anys, les prospeccions de Juan A. Serrano i Laura Martínez han conduït al descobriment de 19 abrics amb manifestacions rupestres en aquesta regió.

Durant els mesos d'abril i maig de l'any 2006, els esmentats escaladors localitzaren diversos abrics amb pintures rupestres a les muntanyes de Prades, dins del terme municipal de Cornudella de Montsant, amb representacions figuratives, esquemàtiques i abstractes. La notícia va ser comunicada al professor Robert Sala,¹ que tot seguit avisà Ramon Viñas a fi de portar a terme una visita d'inspecció amb la finalitat de verificar i avaluar els descobriments. A mitjan mes d'agost es va realitzar el reconeixement en companyia de Juan Serrano, Laura Martínez i Albert Rubio, i es va informar a l'Àrea de Coneixement i Recerca de la Generalitat de Catalunya² de l'interès de les noves representacions rupestres (Viñas *et al.*, 2006; 2007).

Posteriorment, i al llarg de l'any 2007, J. A. Serrano i L. Martínez, seguiren amb les seves prospeccions amb la troballa de nous abrics amb pintures rupestres, però aquesta vegada a la serra de Llaberia,³ on més tard es descobririen les figures de cèrvids gravats que donen peu a aquest treball inicial, del qual es va presentar una notícia al Congreso Nacional de Arte Rupestre Levantino, celebrat a Múrcia el mes de novembre de l'any 2008 (Viñas *et al.*, 2008 e. p.).

Inicialment, els abrics de Llaberia foren examinats per Josep Castells, tècnic del Servei d'Arqueologia de la Generalitat de Catalunya, però l'abric de Llaberia P-IV no va ser visitat pel seu escàs interès.⁴ Poc temps després, Serrano i Martínez acompanyaren Viñas i Rubio per visitar i examinar els diversos abrics de Llaberia. Va ser en aquesta sortida conjunta (el 27 de juliol de l'any 2007) quan es descobriren les tres figures de cèrvids gravats en el sostre de l'abric P-IV.⁵ Els

1 Coordinador de les assignatures de Prehistòria a la Universitat Rovira i Virgili de Tarragona.

2 Informació entregada el 14 d'agost a l'Àrea de Coneixement i Recerca, actualment el Servei d'Arqueologia i Paleontologia de la Generalitat de Catalunya.

3 J. A. Serrano i Laura Martínez notificaren personalment les noves troballes a l'Àrea de Coneixement i Recerca de la Generalitat de Catalunya.

4 En aquell moment només s'havien trobat, a l'abric, un grup de digitacions i un petit traç gravat d'aparència recent i fortuïta, potser d'època medieval; per aquesta raó, es va deixar la visita per a una altra ocasió.

5 Els descobridors de l'abric han canviat, diverses vegades, el nom d'aquest conjunt: l'últim que ens varen notificar és el de Llaberia P-IV, el qual hem respectat i utilitzat en aquest treball. No obstant, en el Servei d'Arqueologia de la Generalitat de Catalunya hi consta un altre nom per identificar-lo.

gravats foren observats mentre Viñas i Serrano revisaven el sostre de la cavitat. A. Rubio en va realitzar diverses fotografies on s'observaren, amb més precisió, els traços fins i estriats que apareixen a l'interior dels cossos dels animals.⁶

El Servei d'Arqueologia i Paleontologia de la Generalitat de Catalunya va comissionar Elisa Sarriá per dur a terme la documentació dels abrics de la serra de Llaberia i, el dia 18 de juny de 2008, l'acompanyarem per tal de col·laborar en els treballs de registre de l'abric de Llaberia P-IV; en el transcurs d'aquella jornada⁷ vàrem observar, al voltant de les figures, altres traços incisos que no havíem anotat en el primer moment i els quals s'inclouen en el present dibuix provisional (fig. 1).



Fig. 1 Conjunt de gravats de l'abric de Llaberia P-IV (dibuix preliminar de R. Viñas).

El present treball només pretén donar a conèixer la informació relativa a aquest tipus de conjunts rupestres a tots els investigadors interessats en el tema dels gravats llewantins i la seva gènesi, ja que inciten al debat entorn de les possibles connexions, tècniques i temàtiques, entre els conjunts rupestres paleolítics i postpaleolítics "llewantins". En definitiva, noves evidències per poder reflexionar i investigar els orígens del denominat art llewantí.

⁶ El nou descobriment va ser comunicat al Servei d'Arqueologia i Paleontologia de la Generalitat de Catalunya i, posteriorment, s'encarregà a Elisa Sarriá la documentació dels abrics de la serra de Llaberia.

⁷ En aquesta segona visita participaren E. Sarriá, E. A. Viñas, R. Viñas y A. Rubio.

2. ELS GRAVATS DE L'ABRIC DE LLABERIA P-IV

Les manifestacions rupestres de l'abric de Llaberia P-IV es localitzen en una cavitat d'uns 15 m de longitud, amb una profunditat de 4 m i una alçada màxima d'uns 2,50 m. El conjunt integra un petit nucli de pintures esquemàtico-abstractes (barres), la resta d'un element pintat figuratiu naturalista i el grup de gravats de tradició figurativa naturalista. Aquestes manifestacions es reparteixen pel centre de la paret (barres i restes) i el sostre, on s'observa la resta d'una pintura de color rogenc fosc que configura el fragment d'una cornamenta de cérvol i tres cèrvids gravats, dos d'ells cérvols i un tercer que respon a un cèrvid incomplet acèfal (fig. 1).

Els estrats geològics que conformen l'abric afavoreixen la formació d'un sostre relativament pla, amb una lleugera inclinació ascendent cap a l'exterior. Sobre aquesta superfície, s'han generat zones ennegrides degut a l'acció del desenvolupament d'organismes (algues, etc.) i també formacions parietals, en particular concrecions de carbonat càlcic, que, en alguns punts, arriben a afectar les figures gravades.

Aparentment, estem davant d'una composició faunística en la qual apareixen diverses incisions associades que haurem d'analitzar en un treball més detallat.

Primera figura: Representa un cèrvid acèfal de 14 cm de longitud amb una alçada de 20 cm (fig. 1). L'exemplar, orientat a la dreta i en posició estàtica, ens mostra un perfil realitzat amb traç fi. Presenta incisions internes a les potes, així com una doble línia paral·lela que dissenya la part abdominal. Li falta el cap i les potes estan incompletes; el coll és llarg i el llom indica una certa ondulació amb intenció d'indicar la creu; el maluc, la cuixa (zona posterior) i el ventre expressen un disseny curvilini. La figura està executada sobre una capa de carbonat càlcic fi i compacte (capa estalagmítica) que recobreix el sostre (foto 1).



Foto 1. Figura de cèrvid acèfal, gravat 1 de l'abric de Llaberia P-IV. (Foto: A. Rubio.)

Segona figura: Representa un cérvol d'uns 16 cm de longitud (des del pit fins a l'extrem posterior) i d'uns 20 cm d'alçada (fig. 1). El seu coll està parcialment recobert per una petita colada estalagmítica i la part posterior és difícil de determinar.

L'animal s'orienta a l'esquerra i presenta una posició dinàmica; llueix una cornamenta on despunten diverses ramificacions basals. El seu cos és més aviat rectangular, amb el coll i el pit recte; el llom descendeix cap a la porció posterior, produint un aprimament del cos. El cap està ben definit, amb el front recte i la indicació de la mandíbula, i es distingeix una orella. Respecte a les potes, només detectem les davanteres en una posició avançada que denota moviment o carrera en sentit descendent. No s'hi indiquen peülles, encara que a l'extrem de la primera pota s'adverteix un traç que tal vegada vulgui indicar aquest detall.

Tècnicament, i igual que la primera figura, presenta un contorn delineat amb un traç fi, però, a diferència d'aquella, té el cos cobert en el seu interior amb traços paral·lels longitudinals, així com a la part superior de les potes. Tal com ja hem assenyalat s'observa la tècnica del gravat estriat i un lleuger raspat en el cap i el coll (foto 2).

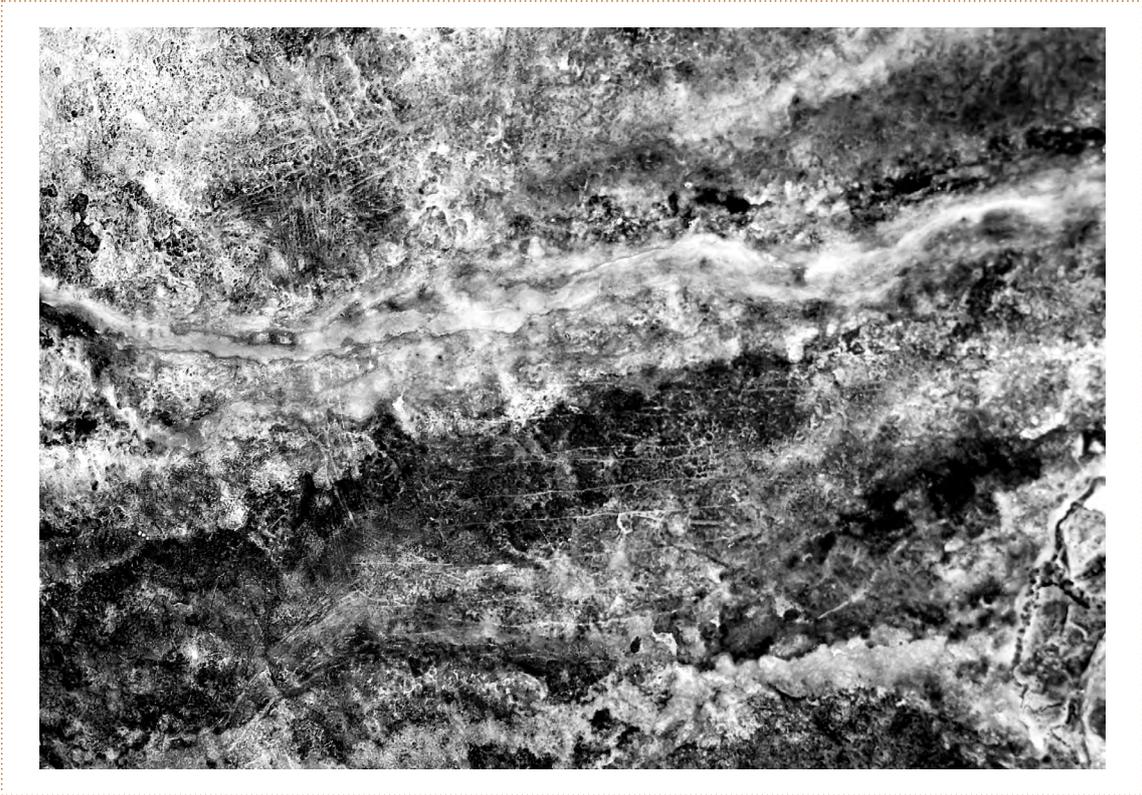


Foto 2 Figura de cérvol, gravat 2 de l'abric de Llaberia P-IV. Apareix cobert per una colada o concreció de carbonat càlcic. (Foto: A. Rubio.)

Tercera figura: Observem la imatge més gran del panell i correspon a un cérvol d'uns 26 cm de pit a gropa (encara que la seva longitud total és de 35 cm del musell a l'anca) i 31 cm d'alçada aproximada (fig. 1). El seu contorn està realitzat mitjançant el traç fi i en tot el seu interior destaca la tècnica del traç estriat. Aquestes incisions internes es concentren majoritàriament en la meitat frontal de l'exemplar (apareixen en sentit horitzontal i estan creuades amb altres de transversals, més amples, si les comparem amb les incisions de les figures anteriors) (foto 3).

La part frontal de l'animal (cap i coll) està recoberta per la capa fosca i ennegrida –ocasionada pel creixement de matèria orgànica– que emmascara i desdibuixa les incisions que tracen el cap i la cornamenta. Malgrat aquest fet, la imatge ens mostra l'exemplar més proporcionat i realista del panell.

L'animal, orientat a la dreta i en una actitud assossegada, llueix un banyam del qual només hem pogut observar, fins al moment, l'inici i les ramificacions intermèdies. El seu cap configura un front recte, el musell corb i la mandíbula perfectament marcada. Altres trets anatòmics per destacar són la delineació del pit, així com la corba abdominal i les extremitats posteriors. Pel que fa a les potes del davant, només hem detectat la més avançada: en el seu extrem s'adverteix una possible indicació de peül·la. Al costat d'aquesta pota s'observa un traç lleugerament corb i angulós.



Foto 3. Figura de cérvol, gravat 3 de l'abric de Llaberia P-IV. (Foto: A. Rubio.)

3. CONSIDERACIONS SOBRE ELS GRAVATS DE L'ABRIC DE LLABERIA P-IV

Molt s'ha insistit sobre les figures de tradició figurativa naturalista d'art llevantí que apareixen superposades a altres d'esquemàtiques i macroesquemàtiques de cronologia neolítica (la Sarga i Barranc de Benialí) –per la seva correlació amb decoracions impreses a la ceràmica cardial (Cova de l'Or)– i que alguns autors proposen com un marcador cronològic per definir l'aparició del macroesquemàtic i a la vegada l'ascendència de la tradició figurativa naturalista o art llevantí (Hernández i Martí, 2000-2001).⁸ En canvi, i malgrat que s'ha avançat molt poc en la recerca dels orígens de la tradició llevantina, altres autors no ho consideren concloents, per l'ascendència de la tradició figurativa naturalista, les evidències de la Sarga, Benialí i Cova de l'Or, i han seguit qüestionant els arguments i reflexionant sobre la gènesi d'aquesta tradició "llevantina" (Alonso, 1999; Viñas, 2000; Baldellou, 2001-2004; Olària, 2001; Mateo, 2002; 2005; 2008).

⁸ En el fons, les superposicions cromàtiques (localitzades a la Sarga i al Barranc de Benialí), així com les decoracions sobre els materials ceràmics de la Cova de l'Or i altres jaciments, ens confirmen una part de les antigues hipòtesis, que defensaven la pervivència d'una tradició epipaleolítica o mesolítica, art llevantí, que es desenvoluparia fins a esvaïr-se en les etapes del neolític i l'edat del bronze (Alamagro, 1952; Beltran, 1968; Ripoll, 1966-1968; Fortea, 1973).

El nou conjunt de Llaberia, que ara s'afegeix al reduït grup d'abrics del Llevant peninsular amb representacions figuratives gravades amb traç fi (i recobertes, en el seu interior, amb incisions paral·leles, traços múltiples, traços estriats i raspats), ens fa meditar novament sobre el inicis de l'horitzó llevantí i les seves possibles relacions amb el paleolític superior. Entre aquests conjunts citem: la Roca dels Moros del Cogul, a Lleida (Cabré, 1915; Almagro, 1952; Viñas, Alonso, Sarriá, 1986-1987); el Barranco Hondo, a Castellote, Terol (Sebastián, 1992; Utrilla; Villaverde, 2004), i l'Abric d'en Melià, a Castelló (Calatayud, P. M.; Martínez, R.; Melià, 2001), així com els recentment descoberts, també a Castelló, com la de la Cova del Bovalar, el Cingle, la Belladona, el Mas de la Vall, la Marfullada i el Mas de la Serra d'Emporta, presentats en aquest mateix congrés per Rafael Martínez i Pere Miquel Guillem.

No deixa de cridar l'atenció la similitud amb el tractament tècnic d'aquestes figures (molt més properes a la concepció paleolítica) i situades en abrics a plena llum del dia, dintre de la mateixa àrea llevantina.

Si seguim els investigadors que han tractat l'estudi d'aquestes figures gravades, ens trobarem amb diverses i variades consideracions cronològiques que, en termes generals, s'emmarquen entre el paleolític final i les etapes postpaleolítiques. D'entrada, aquest fet ens suggereix, per si mateix, un possible enllaç evolutiu entre els conjunts descoberts: Abric d'en Melià (paleolític); Roca dels Moros del Cogul (paleolític-epipaleolític ?); Barranco Hondo (paleolític-neolític ?).

Entre els treballs realitzats, cal destacar els de Pilar Utrilla i Valentín Villaverde sobre el Barranco Hondo, on es fa referència a: "*...un conjunto realizado mediante técnica de grabado somero, cuyo resultado bascula entre el grabado estriado y el raspado bastante superficial*" (Utrilla i Villaverde, 2004: 37). No cal dir que aquesta tècnica té el seu origen en el paleolític superior i que constitueix el mitjà d'execució de la majoria de les imatges dels conjunts esmentats, inclòs l'abric de Llaberia P-IV, amb els quals s'estableix una clara concordança.

Es podrien esmentar aquí algunes disquisicions que es van plantejar en els primers estudis dels gravats del Barranco Hondo. En primer lloc, Amparo Sebastián, la seva descobridora, es va inclinar per una filiació dins de l'àmbit "llevantí" postpaleolític (Sebastián, 1992) –malgrat que la figura més significativa, un cérvol de gran cornamenta, manifestava certes similituds amb alguns gravats solutrians i magdalenians, en particular pel disseny de les potes i el traç estriat (present en coll i pit de l'animal), tal com s'observa en determinats exemplars de la Cova del Parpalló (Villaverde, *et al.*, 1986; Villaverde, 1994)–. Però cal recordar que la proposta de Sebastián sobre l'esmentat cèrvol, va fer dubtar diversos especialistes, que optaren, inicialment, per una cronologia paleolítica (Beltrán, 1993: 129; Utrilla; Mazo, 1994). No obstant, el posterior descobriment de figures d'arquers gravats –els primers de concepció llevantina, situats en el mateix pa-

nell del Barranco Hondo– va inclinar la hipòtesi cap a un conjunt de cronologia postpaleolítica (Villaverde i Utrilla, 2004).

En el seu treball, Sebastián indica que: "... *por el momento, no conocemos el nexo de unión entre el arte magdalenense y el levantino*" (Sebastián, 1992). A la vista de les noves troballes, i segons el nostre parer, aquesta qüestió precisa de noves consideracions:

1. La tècnica del gravat fi, d'origen paleolític, no és exclusiva de les representacions –situades en coves fondes o en suports mobles–; també és present entre les manifestacions gravades a plena llum en abrics de l'àrea llewantina (Abric d'en Melià, a Castelló, considerat de cronologia paleolítica)⁹ (fig. 2), o dins la regió del Duero, on els treballs de Bueno, Balbín i Alcolea els inclouen en l'estil V del paleolític (conjunts de Foz Côa, Guarda, a Portugal; Siega Verde, Villar de la Yegua i Villar de Argañán, a Salamanca). Per aquests últims investigadors es tracta de les evidències d'una transformació progressiva que confirmaria la continuïtat de l'art paleolític fins al 9000 BP ¹⁰.

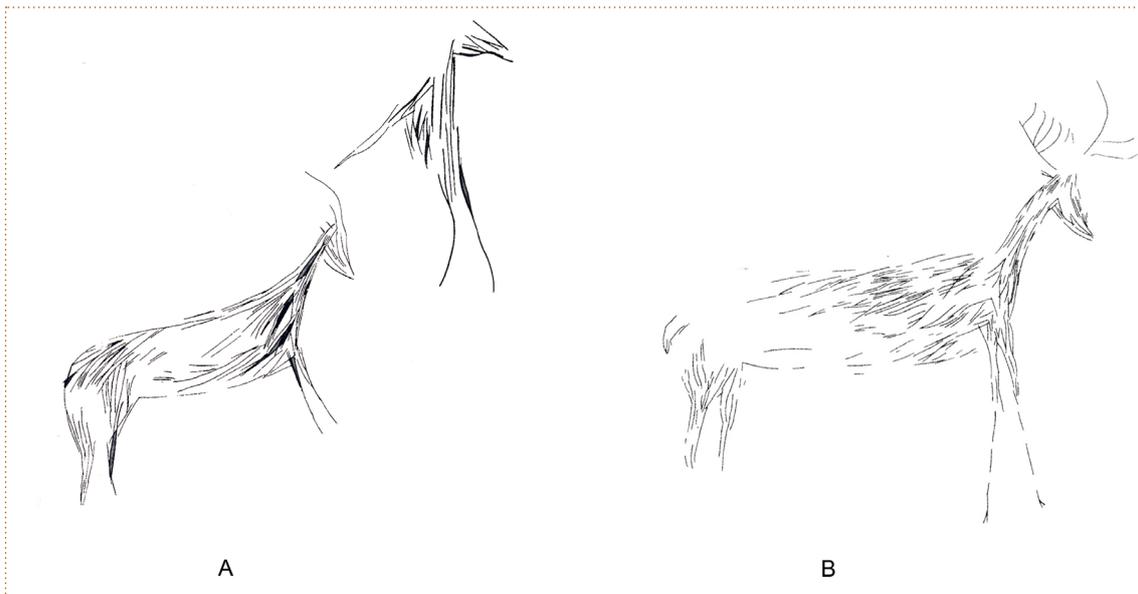


Fig. 2 Gravats paleolítics de traç fi i estriat de l'Abric d'en Melià, Castelló, (Guillem, Martínez-Valle i Melià, 2001).

2. A l'àrea tarragonina, la tècnica del gravat fi també està present en suports mobles descoberts en jaciments paleolítics i epipaleolítics. En general, comprenen figures d'animals: cérvols, algun bòvid, cavalls i altres quadrúpe-

⁹ Guillem, *et al.*, 2001.

¹⁰ Bueno, *et al.*, 2007.

des (plaques del jaciment del Molí del Salt, Vimbodí¹¹, datats en 10.990 ± 50 BP¹², i plaquetes de Sant Gregori de cronologia epipaleolítica¹³, fig. 3).

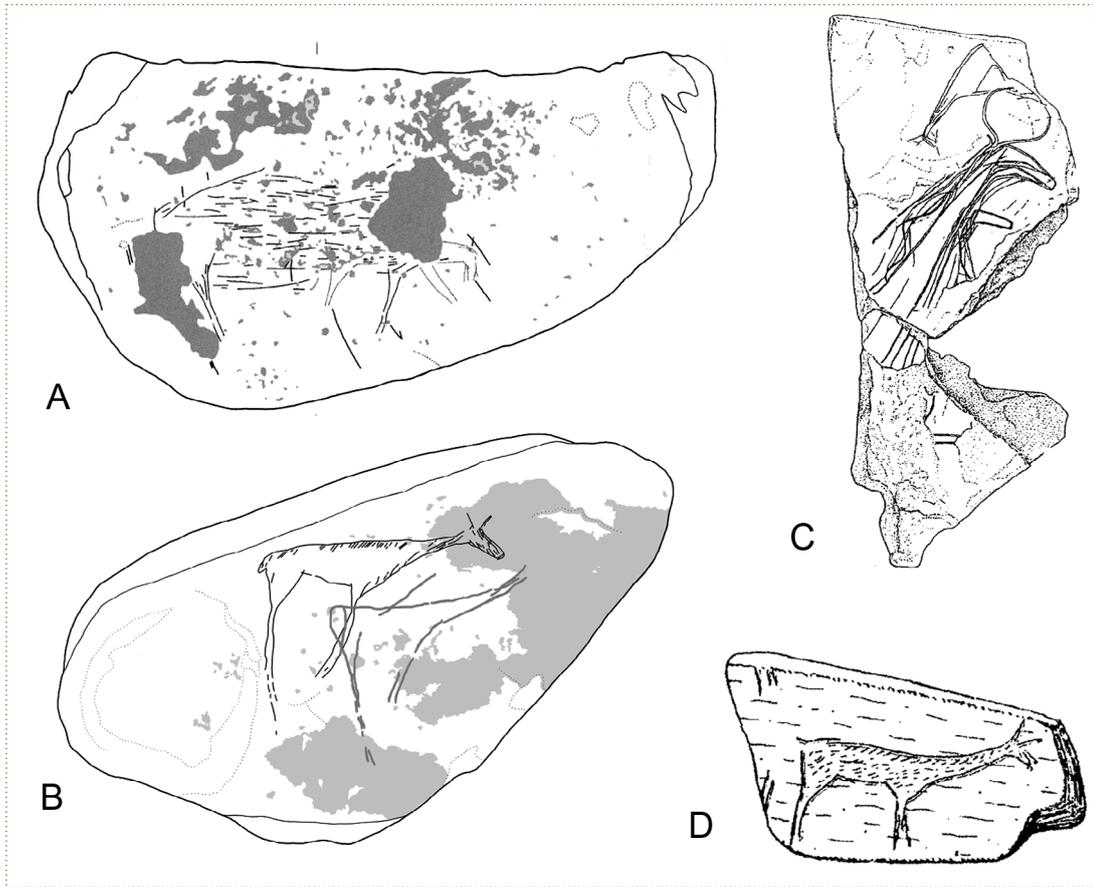


Fig. 3. La tècnica del trac fi és present entre les plaques del Molí del Salt (Vimbodí) i Sant Gregori (Tarragona) amb figures d'animals: cérvols, bòvids i èquids realitzats durant les etapes de l'epipaleolític: A) i B) Molí del Salt (García Díez, a Vaquero, M., 2004); C) Sant Gregori (Viñas, a Fullola et al., 1991); D) Sant Gregori (Vilaseca, 1973).

3. La tècnica del gravat fi es manifesta entre les figures d'estil llewantí, particularment, en els abrics de la Roca dels Moros (Lleida), el Barranco Hondo (Terol) i Llaberia P-IV (Tarragona) (fig. 4). Algunes de les figures de l'àrea tarragonina i lleidatana presenten incisions longitudinals i paral·leles a l'interior del cos o traços estriats, tal com succeeix entre certes representacions faunístiques de les plaquetes de la Cova del Parpalló (Gandia, València) i el Molí del Salt (Vimbodí, Tarragona) (fig. 5).

¹¹ García, 2004, a Vaquero, 2004.

¹² Vaquero, 2004.

¹³ Vilaseca, 1973; Fortea, 1973; Fullola, Viñas, Argüelles, 1991.

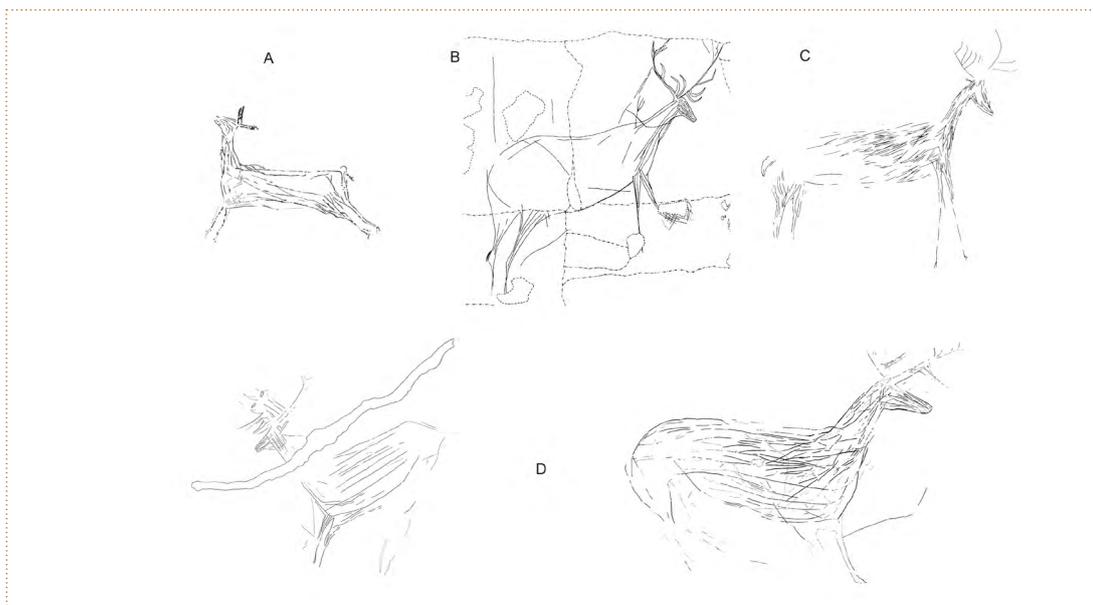


Fig. 4. Els gravats amb traç fi (estriat, múltiples i raspat) es manifesten entre les representacions de caire llevantí en els abrics de: A) Roca dels Moros del Cogul (Viñas, Alonso i Sarriá, 1986-87); B) Barranco Hondo de Castellote (Domingo, Guillem, Martínez i Sopena a Utrilla i Villaverde, 2007); C) abric de Llaberia P-IV a Tarragona (Viñas, 2008).

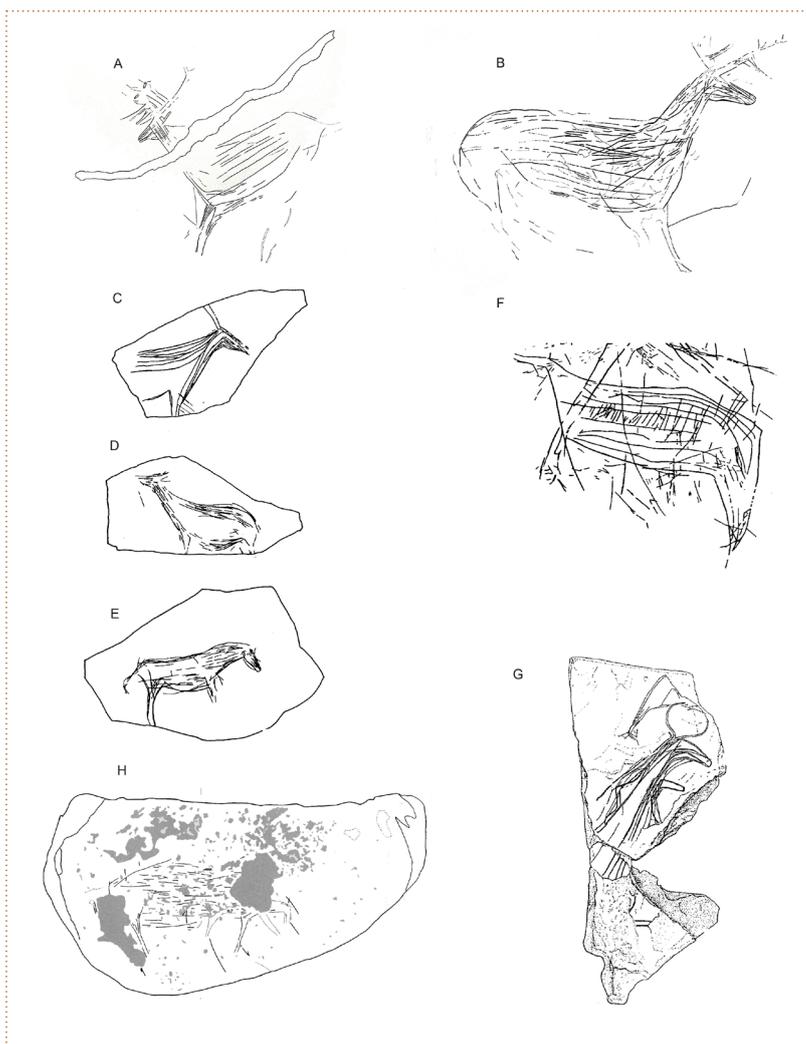


Fig. 5. Similituds tècniques de traç estriat, múltiple i raspat entre els gravats de Llaberia i peces d'art moble del solutrià, magdalenià i epipaleolític: A-B) Llaberia (Viñas, 2008); C-F) Parpalló (Villaverde, 1994); G) plaqueta de Sant Gregori (Viñas, a Fullola et al., 1991); H) Molí del Salt (García Díez, a Vaquero, 2004).

4. Alguns gravats de traç fi, de l'Abri del Cogul, estan per sota de les pintures llevantines, fet que testifica una execució precedent.

4. COMENTARI FINAL

Aquests tipus de troballes, que esperem que siguin cada vegada més freqüents a l'àrea llevantina, ens demostren la pervivència d'una tècnica originada en el paleolític: "el gravat fi i el traç estriat" (que arriba fins als seus darrers moments amb l'estil V del paleolític i que sorgeix o es transmet a les etapes postpaleolítiques). Es tracta d'una modalitat tècnica que, segons sembla, s'expandeix posteriorment a la pintura figurativa naturalista (art llevantí) en els moments clàssics i tardans, fet que evidencia el trànsit, ininterromput, de les concepcions tècniques paleolítiques a les etapes postpaleolítiques¹⁴ (fig. 6).

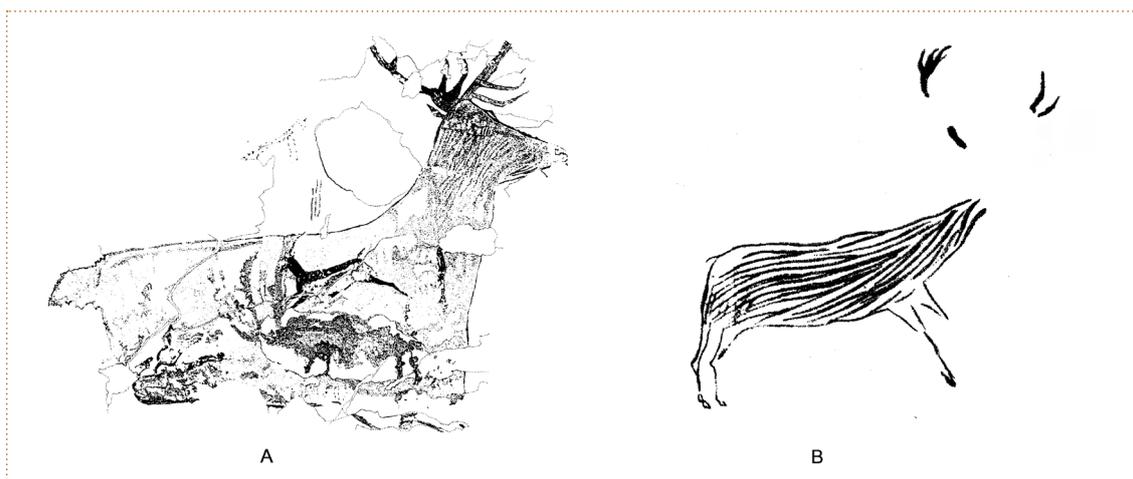


Fig. 6. La tècnica del ratllat intern, en la pintura figurativa naturalista postpaleolítica, presenta certes similituds amb el traç múltiple. Exemples de figures de cérvols pintats amb ompliment de traços: A) Valdelcharco del Agua Amarga (Beltrán, 1993); B) Cueva de la Vieja (Cabré, 1915).

Els gravats amb traç fi i estriat, descoberts a l'àrea llevantina, permeten formular noves preguntes i reprendre antics qüestionaments sobre la continuïtat de

¹⁴ En aquest procés, caldria anotar una altre exemple senyalat per Javier Fortea a l'any 1980 en una memòria presentada a la Diputació de València, en el text es cita: una plaqueta amb la representació del cap d'una cérvola estilitzada, i descoberta a l'estrat H1 de la Cova de la Cocina. A la memòria s'indica que, a reserves d'una observació microscòpica, la peça podria convertir-se "en el primer testimoni de l'art moble Llevantí". L'estrat H1 presenta una indústria lítica pobre amb triangles i microburils. Conte fragments de ceràmica cardial i ceràmica llisa e impresa amb franges horitzontals. No es localitzaren restes de cereals i entre les restes faunístiques se cita la presència de fauna salvatge, a més a més de cabra, ovella i porc (Diputación de València, 1980).

les tradicions paleolítiques en les etapes posteriors i, en conseqüència, sobre la gènesi del conjunt figuratiu naturalista llevanti.

Considerem que l'anàlisi detallada dels gravats de Lleida, Castelló, Terol i ara Tarragona ens aportaran nous arguments entorn dels orígens de la tradició llevantina i dels possibles nexes amb el paleolític superior. Una línia de recerca que cal tenir en compte dins la problemàtica cronocultural.

5. BIBLIOGRAFIA

- ALMAGRO, B. M. (1952): *El covacho con pinturas rupestres de Cogul (Lérida)*, Institut d'Estudis Ilerdencs, Lleida.
- ALONSO, A. (1999): "Cultura artística y cultura material: ¿un escollo insalvable?", *Bolskan*, 16, Osca, p. 71-107.
- BALDELLOU, V. (2001): "Art rupestre a l'Aragó: noves línies d'investigació", *Cota Zero*, 16, Vic, p. 85-95.
- BALDELLOU, V. (e. p.): "Arte Levantino y paralelos cerámicos", *VI Seminario de Estudios sobre Arte Prehistórico*, Gandia, 2004, València.
- BELTRÁN, A. (1968): *Arte Rupestre Levantino*, Saragossa, 256 p.
- BELTRÁN, A. (1993): *Arte Prehistórico en Aragón*, Ibercaja, Saragossa.
- BUENO, P.; BALBÍN, R. D.; ALCOLEA, J. J. (2007): "Style V dans le bassin du Douro. Tradition et changement dans les graphies des chasseurs du Paléolithique Supérieur européen - Style V in the Duero basin. Tradition and change in the graphics of the hunter in the European Upper Paleolithic", *L'anthropologie*, 111, p. 549-589.
- CABRÉ, J. (1915): *El Arte Rupestre en España*, CIPP, Memorias, I, 233 p.
- CASTELLS, J. (dir.) (1994): *Corpus de pintures rupestres: àrea central i meridional*, Vol. II, Barcelona, Generalitat de Catalunya, Departament de Cultura, Direcció General del Patrimoni Cultural, Servei d'Arqueologia.
- DIPUTACIÓ PROVINCIAL DE VALÈNCIA (1980): *La tasca del Servei d'Investigació Prehistòrica i del seu museu el passat any 1979*, tirada a part de la memòria presentada per la Secretaria General, València.
- FORTEA, J. (1973): "Los complejos microlaminares y geométricos del Epipaleolítico Mediterráneo español", *Memorias del Seminario de Prehistoria y Arqueología*, 3, Salamanca.
- FULLOLA, J. M.; VIÑAS, R. (1985): "El primer grabado parietal naturalista en cueva de Cataluña: La cova de la Taberna (Margalef de Montsant, Priorat, Tarragona)", *Caesaraugusta*, 61-62, Saragossa, p. 67-78.
- FULLOLA, J. M.; VIÑAS, R.; ARGÜELLES, G. (1991): "La nouvelle plaquette gravée de Sant Gregori (Catalogne, Espagne)", *L'Art des objets au Palolithique*, vol. 1, *L'Art Mobilier et son contexte*, Actes del Col. International d'Art Mobilier Paléolithique de Foix-Mas d'Azil, París, novembre del 1987, p. 279-285, 5 fig.
- GARCIA DÍEZ, M. (2004): "El grafisme moble del Molí del Salt i la figuració moble durant el tardiglaciari en el vessant mediterrani de la península ibèrica", a M. VAQUERO (ed.): *Els darrers caçadors-recol·lectors de la Conca de Barberà: el jaciment del Molí del Salt (Vimbodí). Excavacions 1999-2003*, Museu Arxiu de Montblanc i Comarca, Montblanc.
- GUILLEM, P. M.; MARTÍNEZ, R.; MELIÀ, F. (2001): "Hallazgo de grabados rupestres de estilo paleolítico en el norte de la provincia de Castellón: el Abric d'en Melià (Serra d'en Galceran)", *Saguntum (P.L.A.V.)*, 33, p. 133-140.
- MATEO, M. A. (2002): "La llamada fase pre-levantina y la cronología del arte rupestre levantino", *Trabajos de Prehistoria*, 59 (1), Madrid, p. 49-64.
- MATEO, M. A. (2005): "En la controversia de la cronología del arte rupestre levantino", *Cuadernos de Arte Rupestre*, 2, Múrcia, p. 127-156.
- MATEO, M. A. (2008): "La cronología neolítica del arte levantino, ¿Realidad o deseo?", *Quaderns de prehistòria i arqueologia de Castelló*, Servei d'Investigacions Ar-

- queològiques i Prehistòriques, 26, Castelló, p. 7-27.
- SEBASTIÁN, A. (1992): "Nuevos datos sobre la cuenca media del río Guadalupe: el abrigo del Barranco Hondo y el abrigo de Ángel", *Revista Teruel*, 79, vol. II, (1988), p. 77-92.
- RIPOLL, E. (1966-1968): "Cuestiones en torno a la cronología del arte rupestre post-paleolítico en la Península Ibérica", *Simpósio Internacional del Arte Rupestre*, Barcelona, p. 165-192.
- UTRILLA, P.; MAZO, C. (1994): "El Solutrense en el Valle Medio del Ebro", *Férvedes*, 1, Museo de Villalba, p. 89-104.
- UTRILLA, P.; VILLAVARDE, V. (2004): *Los grabados levantinos del Barranco Hondo*, Castellet (Teruel), Govern d'Aragó, Departament d'Educació, Cultura i Esport, 158 p.
- VAQUERO, M. (ed. y coord.) (2004): "Els darrers caçadors-recol·lectors de la Conca de Barberà: «El Jaciment del Molí del Salt (Vimodí) Excavacions 1999-2003»", *Publicacions del Museu*, 5, Museu Arxiu de Montblanc i Comarca, Montblanc.
- VILASECA, S. (1973): *Reus y su entorno en la Prehistoria*, Asociación de Estudios Reusenses, publicació 48, Reus.
- VELASCO, A.; VILLAVARDE, V.; PORTELL, E.; SAPINYA, J. M. (1986): "Algunas precisiones sobre la técnica del grabado estriado en la Cova del Parpalló (Gandía, Valencia)", *Saitabi*, XXXVI, Universitat de València, p. 101-121.
- VILLAVARDE, V. (1994): *Arte paleolítico de la Cova del Parpalló. Estudio de la colección de plaquetas y cantos grabados y pintados*, Diputació de València, Servei d'Investigació Prehistòrica, 2 toms, València.
- VIÑAS, R., 1989: "Notícia sobre les manifestacions rupestres de l'abric de Gallicant, Cornudella (Priorat)", *Revista del Centre de Lectura* 13, Reus, p.13.
- VIÑAS, R.; ALONSO, A.; SARRIÀ, E. (1986-1987): "Noves dades sobre el conjunt rupestre de la Roca dels Moros (Cogul, Les Garrigues, Lleida)", *Tribuna d'Arqueologia*, Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya, Barcelona, p. 31-39.
- VIÑAS, R.; SAUCEDO, E. R. (2000): "Los cérvidos en el Arte Rupestre Postpaleolítico", *Cuadernos de Prehistòria i Arqueologia Castellonense*, 21, Servei d'Investigacions Arqueològiques i Prehistòriques, Castelló, p. 53-68.
- VIÑAS, R.; RUBIO, A.; MARTÍNEZ, L.; SERRANO, J. A. (2006): "Descobriments de pintures rupestres a les Muntanyes de Prades i el Montsant (Cornudella de Montsant)", *Actes de les segones Jornades de Poblet i les Muntanyes de Prades*, Poblet, 17 i 18 de novembre, Valls, p. 485-489.
- Viñas, R.; Rubio, A.; Martínez, L.; Serrano, J. A. (2007): "Nous conjunts de pintures rupestres a les Muntanyes de Prades i el Montsant (Cornudella i Morera de Montsant)", *Aplec de Treballs*, 25, Montblanc, p. 24-30.
- VIÑAS, R.; RUBIO, A.; SARRIÀ, E. (2008, e. p): "Noticia sobre el conjunto de grabados naturalistas de Capçanes (Tarragona)", *Congreso Nacional de Arte Levantino*, Murcia-Cieza-lecla, 7-9 de novembre de 2008.

Data de recepció: 2009

