

Patrimoni Mundial: Les icnites de dinosaure de Catalunya

GEMMA HERNÁNDEZ HERRERO.¹ ELISABET BLAYA MARTÍ.²

Catalunya forma part de la candidatura Icnitas de Dinosaurio de la Península Ibèrica (IDPI) per a la inclusió, per part de la UNESCO, d'aquest especial patrimoni a la llista del patrimoni mundial. Es tracta d'una candidatura presentada de forma conjunta entre Portugal i Espanya. L'expedient redactat a l'efecte inclou i descriu un total d'11 jaciments paleontològics amb petjades de dinosaure: 3 a Portugal i 8 espanyols repartits entre 6 comunitats autònomes (Aragó, Astúries, Castella-Lleó, La Rioja, València i Catalunya). Pel que fa a Catalunya, hi és present el conjunt de jaciments amb icnites de FUMANYA, que en realitat inclou 4 jaciments o afloraments:

- Fumanya Sud
- Mina Esquirol
- Fumanya Nord
- Mina Tumí

Aquesta candidatura, com explicarem més endavant, es va posar en marxa l'any 1997, quan La Rioja en va fer la primera proposta, i ja des d'un primer moment es comptava amb la participació i inclusió de jaciments amb icnites catalans, de la mà del Servei d'Arqueologia i Paleontologia. L'any 2003 el Consell de Patrimoni va designar la IDPI com a candidata a patrimoni mundial, i s'iniciava així el procés internacional. L'any 2005 es va produir una primera visita per part dels avaluadors de la UNESCO, però el procés es va aturar perquè es va considerar que Portugal també havia de formar part del procés. Des d'aleshores el treball va continuar, i finalment es va repetir aquesta visita avaluadora per a tota la península Ibèrica entre els dies 8 i 15 de novembre de 2009.

Les motivacions que van portar a la inclusió d'aquests 11 jaciments de la península Ibèrica com a candidats a ser declarats patrimoni mundial responen sobretot al fet que

¹ Arqueòloga, Cap del Servei d'Arqueologia i Paleontologia.

² Paleontòloga, Tècnica del Servei d'Arqueologia i Paleontologia.

globalment són representatius de l'elevada riquesa i diversitat d'icnites de la península, que representen un ampli ventall d'edats geològiques i que són resultat d'una elevada diversitat de formes de dinosaures que les han produït. A més, presenten indubtables valors tant científics com patrimonials.

Per entendre el com i el perquè d'aquesta candidatura farem, en primer lloc, una introducció sobre els mecanismes, els requeriments i els procediments que comporta, per part dels estats i per part de la UNESCO, la tramitació d'una demanda d'inclusió a la Llista del Patrimoni Mundial. Si per a algú això ja és sabut li'n demanem disculpes; el caràcter divulgador de la Tribuna d'Arqueologia ens aconsella entrar en aquest tema tot i que es tracta d'una informació a l'abast de tothom en les pàgines institucionals de la UNESCO i de les administracions responsables del patrimoni d'àmbit estatal i autonòmic.

Parlar del patrimoni mundial i parlar del patrimoni de Catalunya és gairebé el mateix, ja que són moltes les manifestacions culturals d'aquest petit país que han estat mereixedores de constar o formar part de la Llista del Patrimoni Mundial de la UNESCO. Els béns inscrits són llocs, béns materials o immaterials que pel seu valor excepcional per a la humanitat, i amb la finalitat de garantir la seva protecció i conservació per a les generacions futures, han estat triats com a universals.

A Catalunya tenim inscrits a la Llista del Patrimoni Mundial de la UNESCO els béns següents:

1. Obra de Gaudí (1984 i 2005)

El 1984 es van declarar el Palau Güell (1886-1888), el Parc Güell (1900-1904) i la Casa Milà o Pedrera (1906-1910). L'any 2005 es va ampliar a la Casa Vicens (1883 - 1888), els treballs a la façana del Naixement i a la Cripta de la Sagrada Família (1883-1926), la Casa Batlló (1904-1906) i la Cripta de la Colònia Güell (1908-1917).

El Comitè del Patrimoni Mundial va destacar, com a element singular justificador, que les obres d'Antoni Gaudí inscrites representen la combinació d'un estil arquitectònic eclèctic amb un altre de marcada personalitat, la qual cosa va portar a nous estils en els camps de l'arquitectura, el paisatgisme, l'escultura i l'art decoratiu.

2. Monestir de Poblet (1991)

El monestir de Poblet està format per tres recintes, el dedicat a activitats agrícoles i industrials i recinte del personal, el que allotja les restes de l'Hospital de Pobres i la capella de Santa Caterina, i el tercer i darrer, que inclou les dependències internes del monestir protegides per importants muralles. Al presbiteri de l'església, construït en temps d'Alfons I (1162-1196), es troba el panteó reial.

D'entre els seus valors es destacà especialment que aquest monestir, a més de desenvolupar l'activitat monàstica, va fer la funció de panteó reial de la corona catalanoaragonesa i que és una de les abadies més grans d'Espanya.

3. El Palau de la Música Catalana i l'Hospital de Sant Pau (1997)

Dues grans obres, l'Hospital de Sant Pau (1901-1930) i el Palau de la Música Catalana (1905-1908), pertanyents a l'estil modernista que desenvolupà Lluís Domènech i Montaner (1850-1923).

El Comitè considerarà que ambdós béns són obres mestres de l'imaginatiu i exuberant art nouveau que va florir a Barcelona a principis del segle xx.

4. Art rupestre de l'Arc Mediterrani de la península Ibèrica (1998)

Són 747 jaciments amb pintures rupestres de les comunitats autònomes d'Andalusia, Aragó, Castella-la Manxa, Catalunya, Múrcia i València. El Comitè del Patrimoni Mundial va destacar que són el conjunt d'art rupestre més gran d'Europa i constitueixen una imatge excepcional de la vida humana en un període fonamental de l'evolució cultural de la humanitat.

5. Esglésies romàniques catalanes de la Vall de Boí (2000)

El conjunt està integrat per 9 esglésies romàniques de les quals provenen en gran part els millors exemples d'escultura, mobiliari i pintura mural d'aquestes èpoques a Europa: Sant Feliu i Santa Maria de Cardet, Sant Joan de Boí, Santa Maria i Sant Climent de Taüll, Santa Maria de l'Assumpció de Còll, Nativitat i Sant Quirze de Durro i la de Santa Eulàlia d'Erill la Vall, a Barruera.

El Comitè va destacar que el desenvolupament de l'art i de l'arquitectura romànics en les esglésies de la Vall de Boí eren testimoni de la intensitat dels canvis culturals a través de la barrera muntanyosa dels Pirineus. D'altra banda féu constar que són un exemple pur i consistent de l'art romànic en un establiment rural que pràcticament no ha estat modificat.

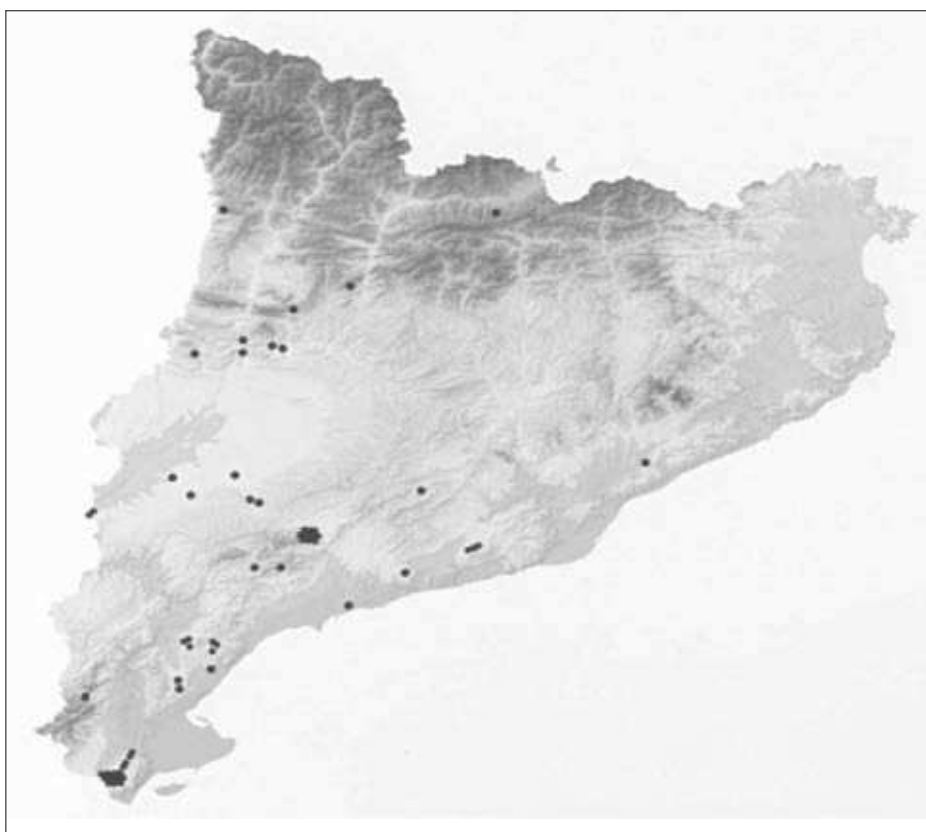


Figura 1. Distribució dels conjunts amb pintures rupestres de Catalunya

6. Conjunt Arqueològic de Tarraco (2000)

La ciutat de Tarraco és el primer i més antic assentament romà de la península Ibèrica, capital de la província d'Hispania Citerior a partir d'August, amb una singular planificació romana mitjançant un sistema de terrasses artificials que segueixen els desnivells naturals del terreny i una densitat i qualitat de monuments conservats de gran importància en el conjunt de l'Imperi romà (muralls, recinte de culte imperial, fòrum provincial, circ, fòrum de la colònia, teatre, amfiteatre i necròpolis paleocristiana, així com l'aqüeducte de les Ferreres, la torre dels Escipions, la pedrera del Mèdol, Centcelles i l'arc de Berà).

El Comitè del Patrimoni Mundial va destacar que les restes de Tarraco tenen una importància excepcional en el desenvolupament dels plans urbanístics romans i que van servir com a model per a les capitals de província en altres parts del món romà. Així mateix va destacar que Tarraco proporciona testimonis incomparables d'una etapa fonamental en la història de la regió mediterrània en l'antiguitat.

Tot aquest important patrimoni ara presentat succintament ja el tenim inscrit a la Llista del Patrimoni Mundial i té consideració de patrimoni de la humanitat. Actualment ens trobem en la ingent tasca de demostrar que les icnites de dinosaure que conservem a Catalunya també tenen un valor excepcional. Per donar una mica de llum sobre quina és la tramitació que comporta aquest fet, qui, com i què es declara i a partir de què, repassarem alguns conceptes clau.

La veritat és que és un procediment llarg que es du a terme a l'empara de la Convenció de Patrimoni Mundial, Cultural i Natural, que data del 1972. La Convenció és un tractat internacional aprovat per l'Organització de les Nacions Unides per a l'Educació, la Ciència i la Cultura (UNESCO) que es proposa promoure la identificació, la protecció i la preservació del patrimoni cultural i natural de tot el món, considerat especialment valuós per a la humanitat, i té en compte el patrimoni en el seu doble aspecte cultural i natural. La Convenció reflecteix la interacció entre l'home i la naturalesa, i la necessitat de preservar l'equilibri entre ambdós.

I com va sorgir aquesta iniciativa del *patrimoni mundial*? La idea de protegir a escala internacional el patrimoni cultural va sorgir l'any 1959 vinculada a la decisió de construir la presa d'Assuan a Egipte que havia d'inundar els temples d'Abu Simbel. A partir d'aquest moment la UNESCO i l'ICOMOS (Consell Internacional de Monuments i Llocs) van iniciar l'elaboració d'un projecte de convenció sobre la protecció del patrimoni cultural. Pocs anys més tard els Estats Units van proposar incloure el patrimoni natural en el mateix àmbit de responsabilitat internacional. La Conferència de la Casa Blanca a Washington del 1965 proposà la creació d'una Fundació del Patrimoni Mundial que potenciés la cooperació internacional per a la protecció de "zones naturals i paisatgístiques meravelloses del món i els llocs històrics per al present i per al futur de tota la humanitat". A aquesta iniciativa s'uneix la Unió Internacional per a la Conservació de la Naturalesa (UICN) el 1968. I fruit d'ambdós esforços es va aprovar a París el 16 de novembre de 1972 la Convenció sobre la Protecció del Patrimoni Mundial Cultural i Natural. Espanya va ratificar la Convenció de Patrimoni Mundial Cultural i Natural el 1982 i en el moment d'impartir la conferència que reproduïm era, amb 41 béns inscrits en la Llista del Patrimoni Mundial (o Patrimoni de la Humanitat), el segon estat, després d'Itàlia, en nombre de béns declarats.

Els països que, com Espanya, han ratificat la Convenció reben el nom d'*estat part*. Actualment amb 182 països signataris, la Convenció de Patrimoni Mundial és una de les convencions de la UNESCO amb major nombre d'estats membres.

Els estats part es reuneixen cada dos anys en l'Assemblea General (durant la reunió ordinària de la Conferència General de la UNESCO) per dur a terme, entre altres assumptes, l'elecció dels membres del Comitè de Patrimoni Mundial. Aquest Comitè l'**integren** 21 estats part elegits en l'Assemblea General per un mandat màxim de 6 anys i és el responsable de l'aplicació de la Convenció. La **tasca fonamental** dels 21 estats consisteix a decidir la inscripció o no dels béns candidats a la declaració de patrimoni mundial, examinar l'estat de conservació dels llocs ja declarats i la inscripció d'aquells béns amenaçats en la Llista del Patrimoni Mundial en Perill. Igualment el Comitè és l'encarregat d'assignar, segons les necessitats, les diferents partides econòmiques del **Fons de Patrimoni Mundial**.

Per dur a terme aquesta comesa, el Comitè fa una reunió anual. A aquesta reunió, hi assisteixen tant els membres del Comitè (els 21 estats), com aquells estats part que així ho desitgin en qualitat d'observadors i els òrgans consultius. Els òrgans consultius, la tasca fonamental dels quals és l'avaluació de noves candidatures, són l'ICOMOS, l'ICCROM i l'UICN. Cal esmentar també que el 1992 es creà el **Centre del Patrimoni Mundial**, que, entre altres, desenvolupa les funcions següents: du a terme l'administració diària de la convenció, organitza les reunions del Comitè, assessora en determinats aspectes relatius a la preparació de candidatures, organitza la demanda d'assistència tècnica, emprèn accions d'emergència de béns en perill, administra —d'acord amb el que acorda el Comitè— el Fons del Patrimoni i fa la inscripció en la Llista de Patrimoni Mundial.

Hi ha uns quants deures a fer abans de proposar la inclusió d'un bé o conjunt de béns a la Llista del Patrimoni Mundial. El primer pas que ha de fer un país, seguint les indicacions de la Convenció de París, és un inventari dels béns susceptibles de ser declarats patrimoni mundial en un futur. Aquest inventari es denomina **llista indicativa** i és molt important, ja que si un bé no figura en la llista almenys amb un any d'antelació el país no podrà elevar al Comitè una proposta de candidatura del bé esmentat. A més, les llistes indicatives de tots els estats part són una eina de planificació ja que ens ajuden a preveure el futur de la Llista de Patrimoni Mundial i a aconseguir que aquesta, seguint els principis d'estratègia global, sigui més representativa i equilibrada. Els estats part poden actualitzar aquesta llista quan ho considerin convenient, tot i que les *directrius operatives* recomanen fer-ho almenys una vegada cada 10 anys.

El Comitè de Patrimoni Mundial en la seva 27a reunió feta a Suzhou (Xina) el 2004, seguint els principis de l'estratègia global per a una llista representativa i equilibrada, va decidir limitar a 2 (sempre que una d'aquestes sigui de patrimoni natural) el nombre de candidatures que un estat part pot presentar a l'any davant el Comitè. Així doncs, i a causa d'aquesta limitació, és en el si del Consell de Patrimoni Històric, on Espanya (Estat i comunitats autònomes reunides) decideix quines candidatures recollides en la seva llista indicativa prioritzarà, per posteriorment treballar en l'expedient. Quant a l'elaboració de l'expedient, a Espanya són les comunitats autònomes les que duen a terme aquesta tasca, en ocasions juntament amb ajuntaments, universitats o altres agents. El Ministeri de Cultura té una funció de coordinació i assessorament en l'elaboració de l'expedient i així mateix és l'encarregat d'enviar al Centre de Patrimoni Mundial els expedients de candidatura complets.

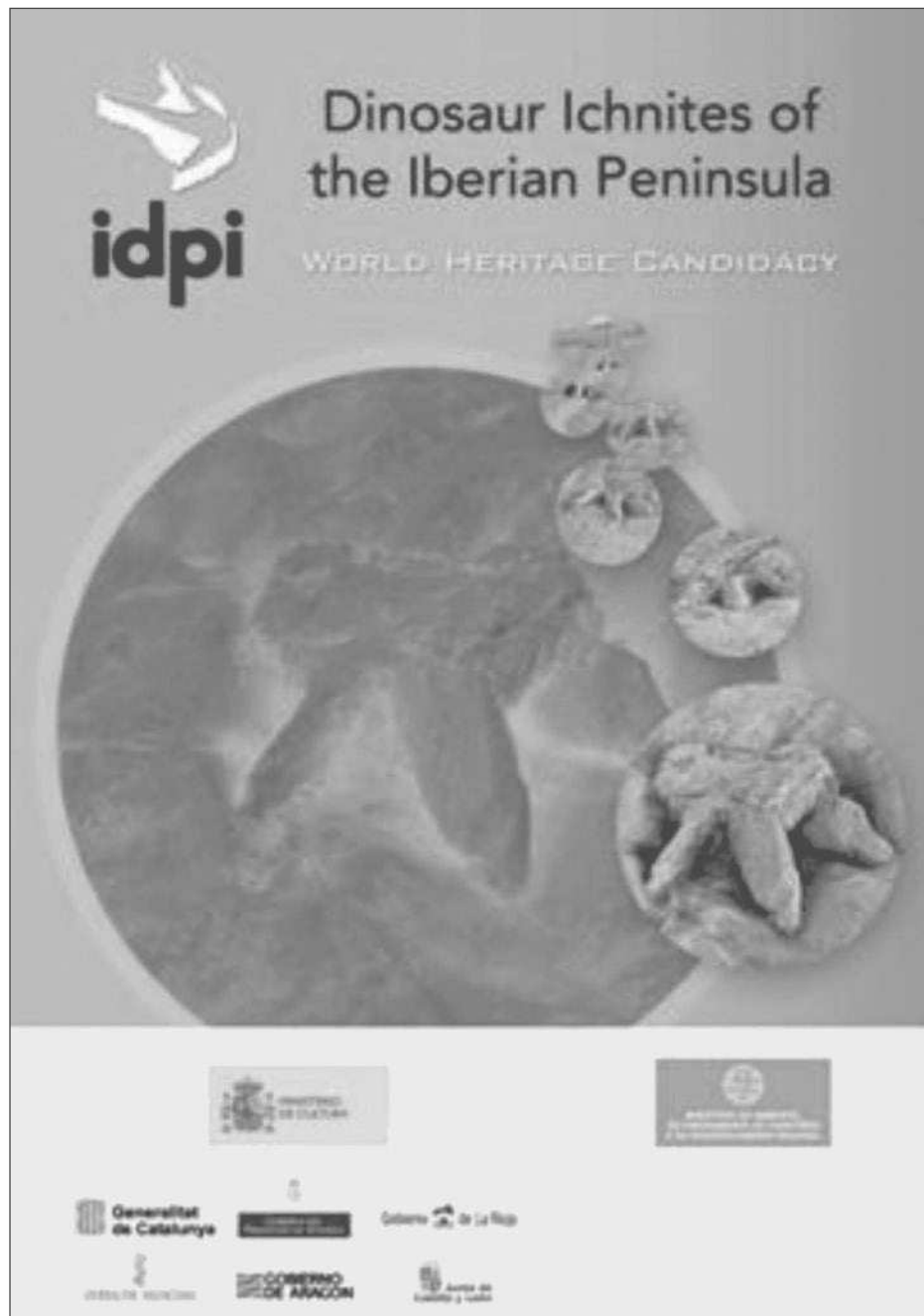


Figura 2.

Així doncs, un cop un bé ha estat inclòs en la llista indicativa —la qual cosa representa haver-li atorgat abans la màxima protecció prevista a la legislació de l'estat corresponent— la comunitat o comunitats autònomes interessades han d'elaborar un expedient tan exhaustiu com sigui possible i adjuntar tota la documentació necessària d'acord amb el format recollit en les directrius operatives. Aquesta documentació té per objecte justificar el valor universal excepcional del bé esmentat, el qual haurà de complir amb alguns dels 10 criteris de selecció establerts pel Comitè. Els criteris són:

- (i) Representar una obra mestra del geni creatiu humà.
- (ii) Ser la manifestació d'un intercanvi considerable de valors humans durant un determinat període o en una àrea cultural específica, en el desenvolupament de l'arquitectura o de la tecnologia, les arts monumentals, la planificació urbana, el disseny paisatgístic.
- (iii) Aportar un testimoni únic o si més no excepcional d'una tradició cultural o d'una civilització que continua viva o que desapareixerà.
- (iv) Ser un exemple excel·lent d'un tipus de construcció, d'un conjunt arquitectònic o tecnològic, o de paisatge que il·lustri una o més etapes significatives de la història de la humanitat.
- (v) Constituir un exemple excel·lent d'hàbitat o establiment humà tradicional o de l'ús de la terra, que sigui representatiu d'una cultura o de cultures, especialment si s'han tornat vulnerables per efectes de canvis irreversibles.
- (vi) Estar associats directament o tangiblement amb esdeveniments o tradicions vives, amb idees o creences, o amb obres artístiques o literàries de significat universal excepcional (el Comitè considera que aquest criteri només justifica la inscripció en la Llista en circumstàncies excepcionals i en aplicació conjunta amb altres criteris culturals o naturals).
- (vii) Representar fenòmens naturals o constituir àrees d'una bellesa natural i importància estètica excepcionals.
- (viii) Ser exemples excel·lents representatius dels diferents períodes de la història de la Terra, incloent el registre de l'evolució, dels processos geològics significatius en curs, del desenvolupament de les formes terrestres, o d'elements geomòrfics o fisiogràfics significatius.
- (ix) Ser exemples eminentment representatius de processos ecològics i biològics en curs en l'evolució i el desenvolupament dels ecosistemes i les comunitats de vegetals i animals terrestres, aquàtics, costaners i marins.
- (x) Contenir els hàbitats naturals més importants i més representatius per a la conservació *in situ* de la diversitat biològica, inclosos aquells que allotgin espècies amenaçades que tinguin un valor universal excepcional des del punt de vista de la ciència o la conservació.

Aquesta documentació ha de ser tramesa al Ministeri de Cultura per tal que l'envii al Centre de Patrimoni Mundial abans de l'1 de febrer de cada any, és a dir, 18 mesos abans de la Reunió del Comitè. El Centre verifica que la documentació és correcta i la trasllada als òrgans consultius per a l'avaluació posterior. Durant el procés d'avaluació a més de ser estudiat en profunditat l'expedient de candidatura del bé elaborat per l'estat corresponent, els òrgans consultius (ICOMOS per al patrimoni cultural, UICN per al patrimoni natural i ambdós per a paisatges culturals) han d'examinar *in situ* el bé en

qüestió. Per a això, l'estat part organitza una missió d'avaluació aproximadament als 6 mesos de la tramesa de l'expedient al Centre de Patrimoni Mundial i els òrgans consultius designen un avaluador que durant la visita o missió analitzarà amb profunditat el bé, coneixerà tots els agents implicats en la seva gestió i la societat civil, i, amb aquesta visió del bé, que completa la informació de l'expedient, farà l'informe, base de les decisions posteriors del Comitè.

Els 21 membres del Comitè, després d'estudiar els informes dels òrgans consultius i debatre sobre aquelles qüestions que considerin necessàries, podran adoptar 5 tipus de decisions:

1. **Inscripció del bé en la Llista del Patrimoni Mundial (LPM):** el Comitè considera que el bé té un valor excepcional universal.
2. **Inscripció simultània del bé a l'LPM i a la Llista del Patrimoni Mundial en Perill.**
3. **No inscripció del bé en l'LPM:** després d'aquesta decisió l'estat part no podrà tornar a presentar la candidatura, llevat de circumstàncies excepcionals.
4. **Devolució de l'expedient** a l'estat part: quan sigui necessari aportar alguna informació rellevant perquè el Comitè pugui prendre una decisió. La informació haurà d'aportar-se abans de l'1 de febrer i es tornarà a discutir sobre el mateix bé en la reunió següent del Comitè.
5. **Ajornament:** quan l'expedient requereix una revisió substancial o de fons, i s'ha d'iniciar el procés d'elaboració de l'expedient de nou.

En aquest marc conceptual i procedimental, donada la singularitat i l'excepcionalitat dels jaciments paleontològics amb petjades (icnites) de dinosaure a la península Ibèrica, s'inicià la proposta de presentar-ne una candidatura com a patrimoni mundial a la UNESCO.

El calendari d'aquesta candidatura engega l'any 1997, quan des de La Rioja s'impulsa la seva creació juntament amb les comunitats d'Aragó, Astúries, Castella i Lleó, Catalunya i València, i al setembre l'eleven al Consell del Patrimoni de l'Estat. Des dels inicis es mantenen contactes amb Portugal amb la finalitat de fer una candidatura conjunta, però l'any 2001 el país veí se'n fa enrere.

Entre els anys 1998 i 2003 es fan nombroses trobades entre els representants d'aquestes sis comunitats per coordinar el projecte, fins que al 2003 el Consell del Patrimoni designa les Icnites de Dinosaure de la Península Ibèrica (IDPI) candidatura espanyola a patrimoni mundial, i comença així la tramitació internacional d'aquest procés.

LA CANDIDATURA ICNITES DE DINOSAURE DE LA PENÍNSULA IBÈRICA (IDPI)

Al febrer de 2004 es remet un primer expedient a la UNESCO, la qual posterga la candidatura i planteja una sèrie de suggeriments per millorar-la. Així, al desembre s'envia un segon expedient, però no és fins al gener de 2005 que el Centre de Patrimoni Mundial de la UNESCO accepta un tercer i definitiu informe. Al mes de març, la UNESCO selecciona aquesta candidatura entre les 35 que avaluarà en el transcurs del 2005, i al juliol designa una coordinadora del projecte i dos avaluadors, els quals visiten els principals jaciments espanyols a finals de setembre i n'elaboren un informe.

Malauradament, el procés es paralitza quan al febrer de 2006 la UICN indica al Ministeri de Cultura la conveniència d'incorporar Portugal al projecte. Durant l'any següent es replanteja la candidatura, entre d'altres motius, per incorporar els jaciments portuguesos. Aquest parèntesi finalitza el 31 de gener de 2008, quan es presenta la candidatura renovada a la UNESCO, amb previsió que aquesta s'avalui durant els pròxims mesos, però a la primavera del mateix any la UICN fa saber al Ministeri que l'informe portuguès no està a l'alçada de les circumstàncies i que convé millorar-lo. En conseqüència, al juny, el Consell del Patrimoni decideix ajornar un any més aquesta candidatura, i a l'octubre s'acorda presentar-la de nou, i finalment, al novembre de 2009 es fa una nova inspecció per part dels avaluadors de la UICN.

En el primer expedient es presenten 216 jaciments paleontològics amb restes fòssils de petjades de dinosaure, pertanyents a sis comunitats autònomes espanyoles: Aragó, Astúries, Castella i Lleó, Catalunya i València. D'aquests, 14 són catalans. Com a discurs principal de candidatura destaquen l'abundància de restes, l'elevat interès científic juntament amb l'adequació a la difusió i l'estat de conservació dels jaciments.

El segon expedient ja està representat per dos països com a agents: Espanya i Portugal. Es mantenen les mateixes sis comunitats autònomes espanyoles, però tan sols s'inclouen 11 jaciments paleontològics a la candidatura, dels quals únicament un és català: el jaciment de Fumanya (que inclou els afloraments de Fumanya Sud, Fumanya Nord, Mina Esquirol i Mina Tumí).

Els principals canvis de la nova candidatura respecte de l'anterior són la incorporació de Portugal, un marc conceptual més específic que demostra la relació entre els jaciments d'Espanya i els portuguesos, una notable disminució del nombre de localitats presentades a candidates, fet que permet una nominació més gestionable i coherent i alhora representant de la globalitat del bé, i una anàlisi comparativa global que inclou la justificació del seu valor excepcional universal.

ELS JACIMENTS OBJECTE DE CANDIDATURA IDPI

Del total de les onze localitats incloses a la candidatura d'Icnites de Dinosaur de la Península Ibèrica, tres són portugueses i vuit espanyoles:

- Portugal: Pedreira do Galinha, Pedra da Mua i Vale de Meios.
- Espanya: Las Cerradicas, Tereñes, Costalomo, Fuentesalvo, Los Cayos, El Peladillo, Fumanya i Tambuc.

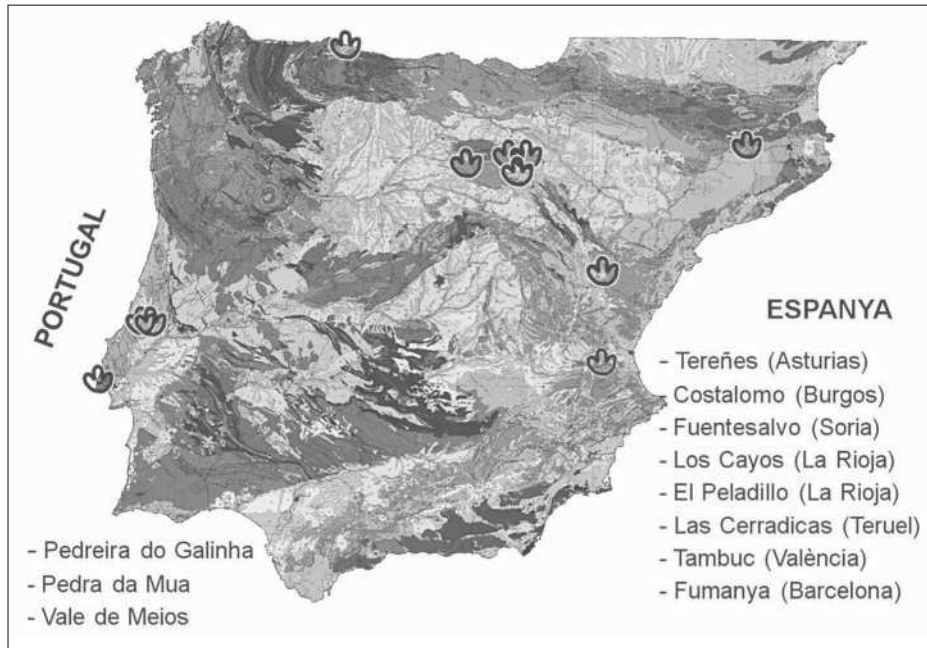


Figura 3. Mapa geològic de la península Ibèrica amb la situació dels jaciments objecte de la candidatura IDPI

Aquests jaciments paleontològics comprenen cronologies geològiques que abasten des del Juràssic mitjà al Cretaci superior, és a dir, d'uns 170 a uns 60 milions d'anys. A grans trets, la seva distribució temporal està molt ben representada també espacialment, de forma coherent amb les principals unitats geològiques que afloren a la península Ibèrica. D'aquesta manera, els jaciments més antics corresponen als de Portugal, i a mesura que s'avança cap a l'est són cada cop més moderns, sent Fumanya la localitat que mostra les petjades dels darrers dinosaures que van habitar a la península.

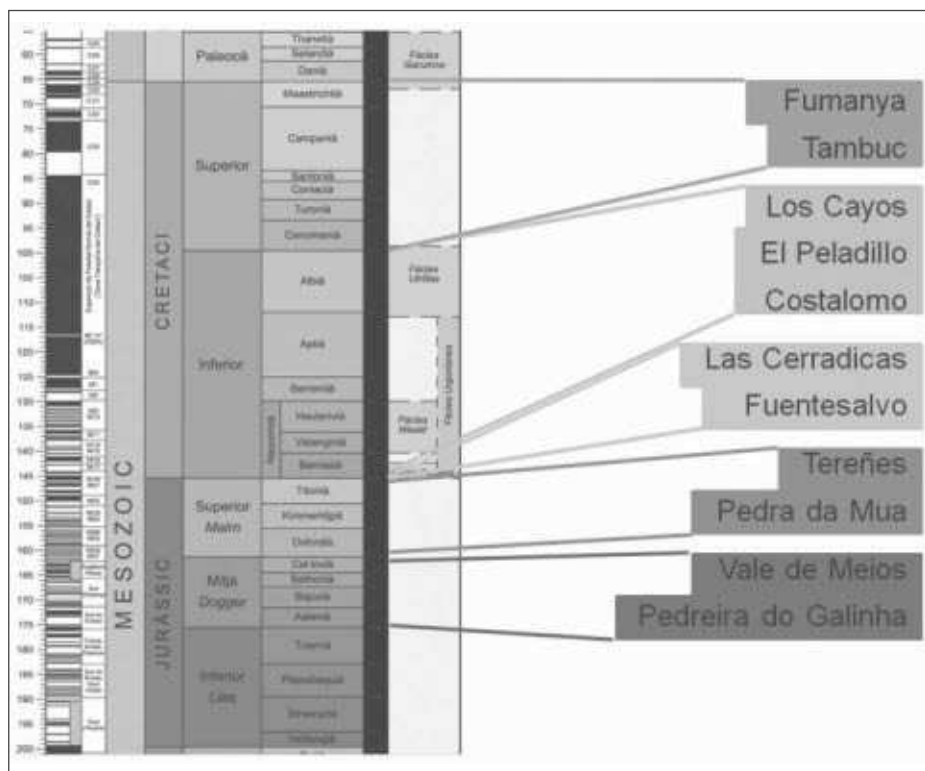


Figura 4. Localització dels jaciments, segons l'escala de temps geològic

El fet que aquests onze jaciments paleontològics hagin estat els escollits a representar aquesta candidatura respon a múltiples factors, però les veritables motivacions estan relacionades amb l'excepcionalitat científica i patrimonial de cadascun d'ells. En conjunt, mostren l'elevada riquesa i diversitat d'icnites de la península Ibèrica, producte d'una gran diversitat de formes de dinosaures que, com ja s'ha dit, abasten un ampli ventall d'edats geològiques. Mostren un elevat interès científic indubtable, ja que aporten dades valuoses que, complementades amb les de jaciments amb restes directes, ens mostren els paleoambients que representen i aporten informació sobre les conductes d'aquests grans éssers extints. Es tracta d'una candidatura que es pot considerar un reflex de l'evolució dels dinosaures.

L'elecció d'aquests jaciments com a candidats els ha aportat grans beneficis gràcies a una sèrie d'implícacions i millores, relacionades, sobretot, amb l'adequació a la seva difusió i a la seva conservació.

JACIMENTS CATALANS AMB ICNITES

Inicialment, al primer expedient de candidatura IDPI presentat l'any 2005 hi havia 14 jaciments paleontològics amb icnites representants del territori català, repartits en tres comarques:

- Berguedà:
 - Cingles del Boixader (Fígols, Vallcebre)
 - Coll de Jou (Saldes)
 - Fumanya Nord (Vallcebre)
 - Fumanya Sud (Vallcebre)
 - Mina Esquirol (Vallcebre)
 - Mina Tumí (Vallcebre)
- Noguera:
 - Vall d'Ariet (Artesa de Segre)
 - La Massana (Camarassa)
 - Masia del Marull (Camarassa)
 - La Mata del Viudà (Corçà, Àger)
 - Peralba (Vilanova de Meià)
- Pallars Jussà:
 - Abella de la Conca-1 (Isona i Conca Dellà)
 - Goberres (Isona i Conca Dellà)
 - Orcau-2 (Isona i Conca Dellà)



Figura 5. Vista general de Mina Tumí

D'aquests catorze, i com a resposta a aquesta candidatura, dos van ser declarats béns culturals d'interès nacional (BCIN): Abella de la Conca-1 i Coll de Jou. Deu més, els cinc restants del Berguedà i tots els de la Noguera, han estat incoats BCIN, i dels dos darrers se n'ha iniciat el tràmit.

Amb motiu d'aquesta candidatura, el Servei d'Arqueologia i Paleontologia els va adaptar per poder-los visitar, va netejar els que ho precisaven i en va adequar la senyalística.

ELS JACIMENTS PALEONTOLÒGICS DE FUMANYA

Com a resultat de la proposta de reduir en el nou expedient el nombre de jaciments candidats a patrimoni de la humanitat, a Catalunya es va optar per escollir els jaciments de Fumanya com a representants en aquesta candidatura. El conjunt de jaciments de Fumanya, situat als termes municipals de Fígols i Vallcebre (Berguedà), consta de 4 jaciments o afloraments principals: Fumanya Sud, Mina Esquirol, Fumanya Nord i Mina Tumí.

Es tracta dels jaciments amb petjades més espectaculars dels Pirineus, amb una superfície que s'estén en més de 35.000 m². Destaca l'elevat nombre de petjades que s'hi comptabilitzen, aproximadament unes 3.500, que cronològicament pertanyen a l'estatge Maastrichtià (entre 83 i 65,5 milions d'anys), ja al Cretaci terminal.

Aquestes, majoritàriament són petjades de titanosaure, molt escasses a la resta d'Europa. Es tracta de grans dinosaures sauròpodes que tenien entre 15 i 20 metres de longitud, unes 15 tones de pes i dieta fitòfaga (plantes).

Les petjades s'agrupen formant un gran nombre de rastres que han pogut ser documentats i estudiats. L'estudi d'aquestes icnites ha permès aportar dades científicament rellevants, com la identificació de l'organisme productor, postures i velocitats de locomoció, estimacions de volums corporals, conductes socials com el gregarisme... i han permès reconstruccions paleoambientals i reconeixement d'hàbitats.

A banda de la seva importància científica, destaquen fets que en realcen la bellesa, com l'espectacular morfologia amb què es presenten: damunt unes parets subverticals que, capbussant uns 60°, permeten una visió gairebé "aèria" dels rastres i petjades. És també destacable l'entorn natural privilegiat en què es troben (inclòs en el PEIN de la Serra d'Ensija-Rasos de Peguera), d'un interès natural i paisatgístic elevat. Per totes aquestes característiques es considera un conjunt de jaciments d'un potencial didàctic i turístic elevat.

Val a dir que en aquests jaciments no només s'hi documenten rastres i petjades, sinó també altres elements relacionats amb aquests dinosaures, com restes òssies i ous, així com altres vertebrats fòssils com cocodrils, tortugues i rajades, i invertebrats i restes vegetals.

A continuació es detallen les característiques, resumides, més rellevants de cadascun dels jaciments:



Figura 6. Fumanya Sud. Detall de l'aflorament

Fumanya sud

Fumanya Sud és el primer i més conegut dels afloraments que trobem. Amb uns 14.000 m² de superfícies inclinades, s'hi han localitzat més de 2.200 icnites i documentat prop de 30 rastres, atribuïts majoritàriament a dinosaures sauròpodes (titanosaures) i alguns a teròpodes.

Com a característica, destaca la clara distinció que s'hi troba entre petjades de mans i peus, ja que la mà és molt més petita i amb forma de U o mitja lluna i el peu és de dimensions més grans que l'anterior i amb empremtes de quatre dígit.

A banda de les icnites, s'hi observen les empremtes de grans troncs de palmeres primitives.

Mina esquiol

Amb menys superfície, uns 2.500 m², és un jaciment que destaca per una sèrie de rastres de tipus manus-only, anomenat també fenomen de les subtraces. Aquests rastres, amb manca de petjades de peus, s'atribueixen al fet que la capa geològica que observem es troba situada en nivells inferiors a aquella en la qual es va passejar el dinosaure. A causa de la pressió o càrrega transmesa que exerceixen extremitats anteriors i posteriors de forma diferencial en una mateixa capa litològica (a causa de la seva diferència morfològica), tan sols les de menys superfície s'ensorren més, per això en aquests nivells inferiors únicament deixen una empremta les mans.

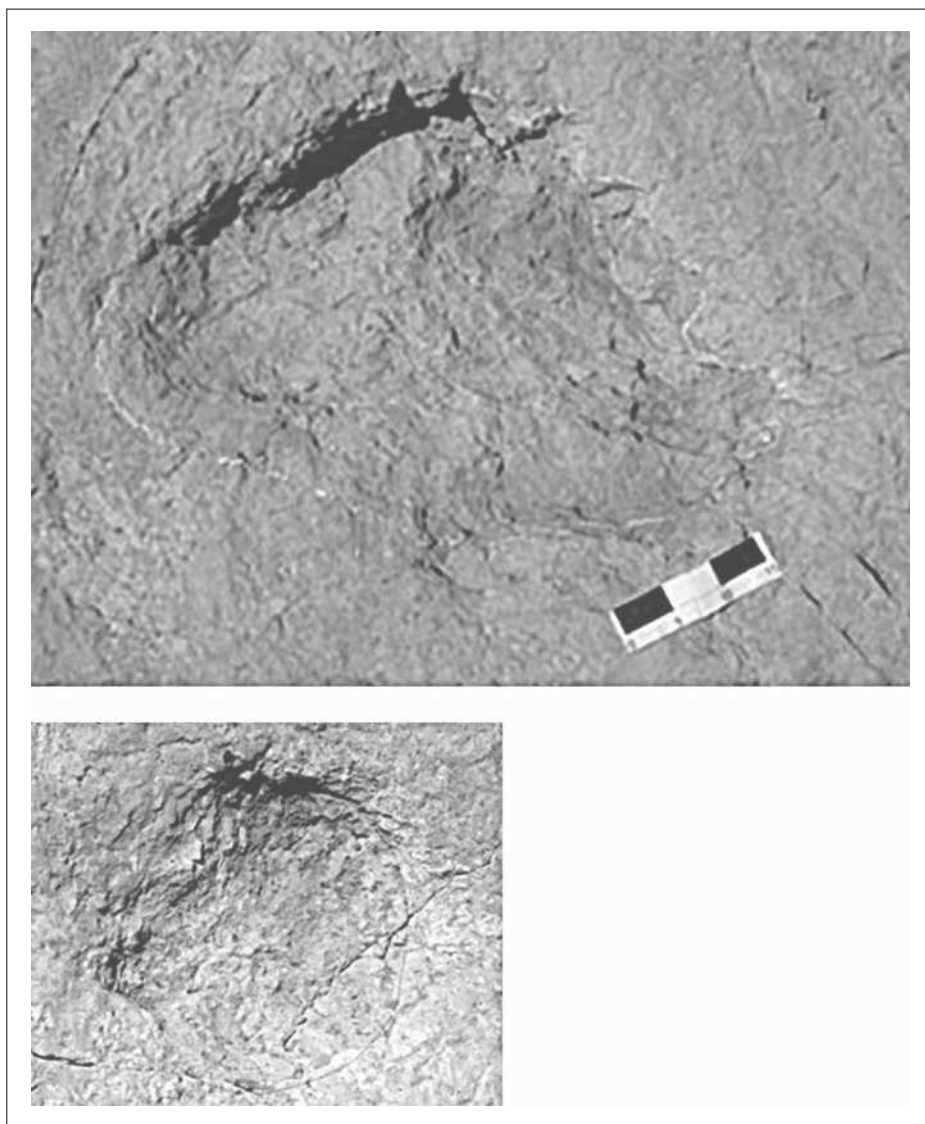


Figura 7. Diferència entre morfologia de petjades de mans i de peus (Bernat Vila)

També s'hi han localitzat restes fòssils de vegetals, com són les fulles de palmera primitiva tipus Sabalites, que segons alguns estudis podrien haver format part de la dieta d'aquests dinosaures.

Fumanya Nord

Fumanya Nord és el segon aflorament més gran de Fumanya, amb uns 10.000 m² de superfícies inclinades i més de 1.000 icnites comptabilitzades.

Mina Tumí

Mina Tumí és l'aflorament de dimensions menors del conjunt. S'hi han comptabilitzat unes 70 icnites de sauròpode i mesurat 3 rastres complets de titanosaure amb longituds que oscil·len de 15 a 20 metres de llarg.

LA HISTÒRIA DE FUMANYA

Per entendre la formació d'aquests jaciments, des del punt de vista geològic, cal que retrocedim al Cretaci superior quan, on actualment hi ha el Pirineu, trobem un braç de mar que s'obre cap a l'Atlàntic, amb una sèrie de petites conques, a les vores de les quals, fa uns 70 milions d'anys, hi passejaven grups de dinosaures, deixant rastres de petjades en una regió plana i pantanosa. Aquestes petjades es recobrien ràpidament de sediments fins, en un sòl humit i amb manca de processos erosius, fet que propicià la seva preservació. Alhora, en aquestes maresmes hi creixia molta vegetació que, en morir, provocava acumulacions que també s'enterraven i sedimentaven, fet que donava lloc a capes de torba que posteriorment passarien a ser lignits. Durant l'orogènia alpina, que donà lloc a l'aixecament del Pirineu, es van produir nombrosos plecs i encavalcaments, com el sinclinal de Vallcebre on se situa Fumanya, que van deformar les capes on es troben les petjades fins arribar a la seva configuració actual, en una posició gairebé vertical.

Sedimentològicament, la secció que aflora a Fumanya està formada per una intercalació de calcàries i argiles margoses, generades com a resultat de la sedimentació en maresmes, i nivells rics en lignits. Estratigràficament, aquesta sèrie s'ha atribuït a la base de les anomenades Fàcies Garumnià, dins la Formació Tremp.

Fa uns 150 anys s'inicia l'activitat minera al Berguedà, i a Fumanya s'hi duu a terme una explotació de lignits mitjançant una mina a cel obert, fet que propicià el descobriment del jaciment quan l'any 1985 Lluís Viladrich i la seva esposa, Montse Gorgs, descobreixen que a les capes margocalcàries que hi ha exposades hi apareixen petjades de dinosaure.

A finals dels anys noranta sorgeixen els primers treballs científics del jaciment paleontològic, per part d'institucions de fora del país (París i Maastricht), i no és fins a partir del segle XXI que aquests jaciments passen a ser objecte d'estudi, mitjançant projectes de recerca, d'un grup consolidat d'investigadors de l'Institut de Paleontologia Miquel Crusafont de Sabadell (IPS), actual Institut Català de Paleontologia (ICP). Des de llavors, s'hi fan estratigrafies de detall, prospeccions, campanyes d'excavacions d'ossos i ous, preparacions paleontològiques de les restes fòssils, documentacions gràfiques, i molts altres estudis, dels quals volem destacar la cartografia digital tridimensional, mitjançant tecnologia d'escaneig LIDAR, que l'any 2005 s'hi va fer impulsada pel Servei d'Arqueologia i Paleontologia. Aquesta tècnica permet reproduir virtualment el jaciment i aprofundir en l'estudi dels detalls, fins i tot els que no es detecten a simple vista, amb un impacte mínim sobre el jaciment.

Es tracta d'un jaciment que, a causa principalment de la seva fragilitat i configuració pròpia, i al fet d'estar sotmès a inclemències meteorològiques que perjudiquen la seva preservació, està sotmès a un important deteriorament. Per aquest motiu, els anys 2003 i 2004 s'hi van desenvolupar diferents estudis i treballs de consolidació, i actualment s'estudia i valora la viabilitat d'altres treballs futurs. Malgrat tot, encara no s'han aconseguit els resultats desitjables.

Tots aquests estudis científics han donat lloc a grans resultats i a la publicació de nombrosos articles, ponències, conferències i pòsters en revistes i congressos científics nacionals i internacionals, així com a dos llibres sobre els dinosaures de Catalunya, que tracten a bastament els jaciments esmentats.

A causa de la seva importància, a Fumanya també s'hi desenvolupa una tasca de difusió important, sobretot des del Consorci de la Ruta Minera i el Museu de les Mines de Cercs (recentment registrat a la Xarxa de Museus de Catalunya), i a banda de les visites guiades que habitualment s'hi duen a terme, Fumanya ha estat l'escenari de congressos i cursos de paleontologia. S'està enllestit el projecte constructiu d'un centre d'interpretació a Fumanya sud, que aviat serà una realitat, s'han adequat els accessos al jaciment amb zones de pàrquing, se n'han asfaltat els camins i, recentment, s'hi han instal·lat panells explicatius.

No volem acabar sense agrair als municipis de Fígols, Vallcebre i Cercs tots els esforços que han esmerçat fins ara en el projecte. Expressem el nostre agraïment a l'Institut Català de Paleontologia, especialment a Bernat Vila i Àngel Galobart, a J. Marmi i a R. Gaete, al personal del Museu de les Mines de Cercs, del Consorci homònim i al Consell Comarcal del Berguedà. També a Rosa Serra, veritable ànima mater de gran part dels projectes endegats a la zona sobre el patrimoni com a motor per a la seva recuperació econòmica, social i cultural. El Servei d'Arqueologia i Paleontologia espera poder continuar comptant amb tots ells, amb el seu entusiasme i dedicació, per a dur a bon port els projectes iniciats i nous projectes de futur.

BIBLIOGRAFIA

- Álvarez, A.; Badia, M.; Estrada, R.; Oms, O.; Prada, J.L.; Vicens, E. (2005) "Estudios y ensayos in situ para la conservación de las huellas de Titanosáuridos de Fumanya, Pirineo Oriental (España)". Macla, núm. 3, p. 23-25. Abstracts book XXV Meeting Spanish Mineralogical Society. Alacant.
- Andrés, J. A.; Perez-Lorente, F. (2005) "La Declaración de los yacimientos de icnitas de dinosaurio de la Península Ibérica como patrimonio mundial (IDPI)". A: Bernaldez, E.; Mayoral, E.; Guerreiro dos Santos, A. (ed.) XXI Jornadas de la Sociedad Española de Paleontología. Gestión e Investigación de la Paleontología en el Siglo XXI. Abstracts book, Sevilla, p. 32-33.
- Badia, M.; Prada, J.L.; Alvarez, A.; Oms, O. (2005) "Las "calizas de cemento" de Vallcebre (Pirineo Oriental): estudios para la conservación de las huellas de Titanosáuridos". Macla (Abstracts book XXV Meeting Spanish Mineralogical Society), núm. 3, p. 35-38. Alacant.
- Gamarra, A. (2005) Memòria de conservació – restauració (treballs de consolidació). Icnites de Mina Esquirol (Fumanya, Berguedà). Barcelona: Departament de Cultura, Servei d'Arqueologia (Generalitat de Catalunya), 22 p.

- Oms, O.; Dinarès-Turell, J.; Vicens, E.; Estrada, R.; Vila, B.; Galobart, À.; Bravo, A. M. (2007) "Integrated stratigraphy from the Vallcebre basin (southeastern Pyrenees, Spain): new insights on the continental Cretaceous-Tertiary transition in southwest Europe". *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, núm. 255, p. 35-47.
- Poza, B.; Galobart, A.; Suñer, M. (2008) *Dinosaurios del levante peninsular*. Sabadell: Institut Català de Paleontologia.
- Vila, B.; Oms, O.; Galobart, À. (2005a) "Manus-only titanosaurid trackway from Fumanya (Maastrichtian, Pyrenees): further evidence for an underprint origin". *Lethaia*, núm. 38, p. 211-218.
- Vila, B.; Galobart, À.; Oms, O. (2005b) "Nuevos yacimientos con huellas de dinosaurio en el Cretácico superior del sinclinal de Vallcebre (Fm. Tremp, Pirineo suroriental)". A: Melendez, G.; Martinez-Perez, C.; Ros, S.; Botella, H.; Plasencia, P. (ed.) *Miscelánea Paleontológica*. SEPAZ, Zaragoza, p. 414-426.
- Vila, B.; Marmi, J.; Le Loeuff, J.; Galobart, À.; Oms, O.; Gaete, R.; Canudo, J.I. (2006) *Els dinosaures dels Pirineus*. Manresa: Zenobita Ediciones.
- Vila, B.; Oms, O.; Galobart, À.; Vicens, E.; Viladrich, L.; Ribera, J. (2006b) "Síntesis fotográfica de la degradación del patrimonio paleontológico en el yacimiento de Fumanya (Berguedà, Barcelona)". A: Rábano, I.; Mata-Perelló, J.M. (ed.) *Patrimonio Geológico y Minero: su caracterización y puesta en valor*. Madrid, p. 511-516. (Cuadernos del Museo Geominero; 6)
- Vila, B.; Oms, O.; Marmi, J.; Galobart, À. (2008) "Tracking Fumanya footprints (Maastrichtian, Pyrenees): Historical and ichnological overview". *Oryctos* núm. 8, p. 115-130.
- Vila, B.; Poza, B.; Marmi, J.; Galobart, À.; Oms, O. (2008) "La recerca paleontològica al sinclinal de Vallcebre". A: *Tribuna d'Arqueologia*. Barcelona: Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya, p. 7-27.
- Viladrich, L. (1986) "Les petjades fòssils del Coll de Fumanya". *L'Erol*, núm. 18, p. 7-12.

NOTA: En el moment de redactar aquestes pàgines sabem ja que la candidatura hispanoportuguesa tampoc no ha superat amb èxit aquesta vegada l'avaluació del Comitè del Patrimoni Mundial. Caldria, així doncs, continuar treballant en la seva protecció i l'estudi dels jaciments, i millorar aquells aspectes que ens han estat requerits.