

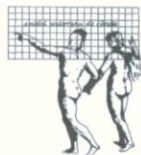


Societat Andorrana de Ciències

L'estat de la recerca a Andorra

L'estat de la recerca
a Andorra:
Organismes públics
i privats d'investigació

Desenes Jornades de la Societat Andorrana de Ciències



Societat Andorrana de Ciències

L'estat de la recerca a Andorra

L'estat de la recerca
a Andorra:
Organismes públics
i privats d'investigació

Desenes Jornades de la Societat Andorrana de Ciències

© Societat Andorrana de Ciències
Primera edició, juny 2005

Amb la col·laboració de:
Ministeri d'Educació, Cultura, Joventut i Esports
Crèdit Andorrà

Realització gràfica: ARA disseny, maquetació, edició gràfica
Disseny portada: Pilar Monge
Correcció: Amàlia Prat Albareda
Impressió: Grafinter
ISBN: 99920-1-569-1
DL: AND-466-2005

Índex

• Presentació <i>Maria Jesús Lluelles i Larrosa</i>	5
• Pressupost, estructura, política científica i mesures legislatives <i>Xavier Montané i Atero</i>	9
• Hi ha una generació d'investigadors a Andorra? <i>Elisenda Vives i Balmaña</i>	13
• La recerca lingüística a Andorra <i>Montserrat Planelles i Agramunt</i>	23
• Deixar la ciència (la vida després de fer recerca universitària) <i>Xavier Maymó i Gatell</i>	29
• La recerca naturalística: l'experiència del centre de Biodiversitat de l'Institut d'Estudis Andorrans <i>Xavier Monje i Vega</i>	35
• Principals línies d'investigació en l'àmbit de les Ciències de la Terra <i>Montserrat Mases i Coberó</i>	41
• La recerca sociològica a Andorra: l'experiència del Centre de Recerca Sociològica de l'Institut d'Estudis Andorrans <i>Joan R. Micó i Ibàñez</i>	47
• Texbor S.A.: Recerca i innovació en el camp dels teixits tècnics a Andorra <i>Josep Maria Masó i Marcet</i>	53
• El paper de les fundacions en la promoció de la recerca <i>Ramon Buisan i Rocarol</i>	59
• La Universitat com a organisme públic d'investigació i de docència <i>Miquel Nicolau i Vila</i>	65
• Les manifestacions artístiques i els testimonis materials i el seu paper en la recerca científica <i>Marta Planas i de la Maza</i>	73
• La recerca al servei de la conservació del patrimoni cultural <i>Bernadeta Garrallà i Coma</i>	77
• La recerca relacionada amb les ciències històriques des de l'Administració <i>Xavier Llovera i Massana</i>	83

• La recerca a Andorra: una visió des de l'Arxiu Nacional d'Andorra <i>Susanna Vela i Palomares i Cinta Pujal i Carabantes</i>	89
• La Biblioteca Nacional, centre bibliogràfic de referència per als investigadors <i>Pilar Burgués i Monserrat</i>	101
• El paper del servei d'Estudis del ministeri de Finances com a centre de documentació <i>Joan Soler i Dòria</i>	103
• La recerca a l'exili <i>Eric Jover i Comas</i>	111
• Les noves tecnologies en telecomunicacions i la recerca <i>Alexander Beening</i>	115
• La UNESCO i les beques d'investigació <i>Jean-Michel Armengol i Petit</i>	125
• El nou paper de la ciència en el segle XXI <i>Josep Vilanova i Trias</i>	129
• Assaig d'una visió de conjunt <i>Joan Vilà-Valentí</i>	135
• Programa	139
• Imatges de les Jornades	140
• Llistat d'assistents	142
• Recull de premsa	144
• Annex	
<i>Llista d'investigadors i matèries d'estudi</i>	153
<i>Institucions que fan o fomenten la recerca</i>	157
<i>Fitxes d'investigadors</i>	171

PRESENTACIÓ

M.Jesús Lluelles i Larrosa



Cada vegada més les institucions i els programes que es dediquen a fomentar la investigació científica s'incrementen i, amb la consecució d'aquesta jornada que es dedica a *L'estat de la recerca a Andorra: Organismes públics i privats d'investigació*, volem arribar a conèixer amb precisió quin és l'esforç individual, polític i econòmic que es realitza en aquest àmbit en el nostre país.

Per tant, hem cregut necessari fer participar als representants dels diferents organismes que contribueixen a l'economia del coneixement, la major part dels quals estan vinculats al sector públic, encara que el sector privat també hi contribueix però en diferent grau i, per aquesta mateixa raó, també serà present en la sessió de demà.

Amb aquesta jornada de reflexió voldríem trobar resposta a un seguit d'interrogants com:

Quins són els recursos públics destinats a la recerca i a quin ritme han crescut en els darrers anys? Són suficients? En quina mida hi col·labora el sector privat? Hi ha voluntat de disposar d'una base estadística suficient?

És necessari crear per llei un Institut d'Estadística que reculli i generi la seva pròpia informació? Existeix la voluntat de publicar un anuari estadístic oficial?

Cal potenciar o crear estructures de promoció i gestió més àgils que les actuals?

Tot i tenir una gran part del capital humà necessari, disposem també d'una estructura capaç de donar sortida a la futura generació d'investigadors?

En els darrers anys, la base documental s'ha anat ampliant, però encara hi han mancances en l'obtenció d'informació, al no disposar d'un organisme tan imprescindible com un Institut d'Estadística, creat per llei, que reculli la informació existent i en generi de nova.

Sembla evident que, al nostre país, la recerca ha de tenir relació amb les ciències socials i econòmiques, amb l'estudi del territori, amb els recursos propis, amb el medi ambient i la seva preservació. Hi ha d'altres tipus de recerca que, personalment, crec que no poden plantejar-se a Andorra pels seus costos.

Encara funciona la cultura de l'investigador voluntarista: aquella persona que s'inicia al món de la investigació un cop acabada la carrera, amb una activitat professional diferent a la d'investigador que, com a tal, no es beneficia d'alguns avenços socials com ara les jornades laborals dignes, les vacances o la compatibilitat entre la vida familiar i professional.

Resulta fàcil ser investigador a Andorra? Quin recolzament tenen els investigadors i quin esforç es fa per recuperar els qui han hagut de buscar els medis fora del país?

La recerca individual, amb massa freqüència, és un calvari i un anar contra corrent que culmina en les dificultats per publicar. Si es treballa a l'Administració, sorgeixen dificultats de compaginació amb la feina, malgrat que l'excepció confirmi la regla. Per tant, crec que s'imposa crear una estructura que funcioni més enllà del voluntarisme de les persones i que doni resposta a les necessitats de la societat del segle XXI.

Per investigar cal, en primer lloc, una voluntat ferma de la persona, a més d'una clara ajuda metodològica, la possibilitat d'accedir a les fonts, disposar dels recursos suficients i, finalment, resulta beneficiós gaudir d'un recolzament públic o privat. Pressupost, estructura, política científica i ajuda a la divulgació són els elements essencials que han de permetre avançar cap a una nova cultura de cooperació i coordinació. Exigeix dur a terme una política científica que, vertebrada sobre una estructura sòlida, arribi als investigadors i a les empreses, per aconseguir una cultura de cooperació capaç d'aportar al país una ciència de qualitat i propera a la societat.

Avui, en aquesta jornada, participen organismes i persones de certa rellevància en el món de la recerca al nostre país. Els participants ens parlaran de quina és la situació en el seu àmbit i quin voldrien que fos l'escenari ideal, tant a nivell particular com general.

Hem demanat als conferenciantes que responguin a una petita enquesta, si ho creuen convenient, que ens facilitarà la tasca de comparar per millor aconseguir una visió global relativa a l'estat actual de la recerca al país i a la planificació de l'Administració, tant pel que fa a recursos financers, com als humans i de política general. Finalment, se'ls pregunta si el país obté un benefici proporcional a les inversions realitzades en aquest camp.

A més d'agrair la presència del senyor Xavier Montané, ministre d'Educació, Cultura, Joventut i Esports, tenim entre nosaltres a representants de diverses institucions que es dediquen a fomentar la investigació científica:

L'IEA, creat l'any 1976, per donar suport al programa d'andorranització.

Posteriorment, es configura com a entitat amb personalitat jurídica pròpia. Els seus objectius són la promoció, la coordinació, la subvenció i la realització d'investigacions i de recerca en tots aquells àmbits que puguin ser d'interès per al país. Disposa de dos centres, un a Barcelona i l'altre a Tolosa. És evident que la capacitat del Govern per adoptar decisions es veu reforçada amb la tasca que desenvolupa l'IEA, que col·labora en aclarir problemes i suggerir solucions alternatives a través del Centre de la Biodiversitat, el Centre de Recerca Sociològica i el Centre de Recerca de Ciències de la Terra.

La Universitat d'Andorra (UA), creada el 1997. Integra l'Escola d'Infermeria, l'Escola d'Informàtica i el Centre d'Estudis Virtuals i d'Extensió Universitària. Té, com a missió bàsica, la de respondre a les necessitats de la societat en els aspectes relatius a l'ensenyament superior i a la recerca.

Servei d'Estudis del Ministeri de Finances. Recull, tracta, analitza i difon les dades estadístiques relatives a l'economia i a la societat andorrana. També coordina l'activitat estadística pública i l'elaboració d'estudis econòmics i publicacions de caràcter estadístic que poden contribuir a establir previsions i a preparar decisions per part del Govern.

La CNAU (Comissió Nacional d'Andorra a la UNESCO), creada l'any 1995. Entre altres objectius, fomenta els estudis sobre Andorra i ofereix a l'Administració i a la societat civil un espai comú de reflexió. Enguany la UNESCO ha atorgat a la CNAU 35.000 dòlars per a la realització de tres projectes.

Diferents departaments del Ministeri d'Educació, Cultura, Joventut i Esports, a través del serveis de Política Lingüística, Patrimoni Cultural, Biblioteques i Arxius Nacionals.

El Servei de Política Lingüística, creat el 1988, impulsa accions de política lingüística en relació a l'ús de la llengua i porta a terme estudis sociolingüístics. També ofereix un servei de correcció i consulta gratuït.

La Biblioteca Nacional té cura del patrimoni bibliogràfic andorrà, el preserva i l'amplia. Conté totes les obres publicades a Andorra i facilita l'accés a la documentació dels estudiosos i del públic en general.

Patrimoni Cultural, a través dels seus tres departaments té per objectiu la recerca, la conservació, la restauració i difusió del patrimoni cultural.

Arxius Nacionals que ofereixen una base documental a l'ensenyament i a la investigació històrica. A la vegada, garanteixen i preserven el patrimoni documental d'Andorra. L'ANA dona suport tècnic a la resta d'arxius públics o d'interès públic.

La Fundació Crèdit Andorrà, creada fa 17 anys, persegueix com a objectiu impulsar la cultura amb beques d'estudis superiors.

Dra. M. Jesús Lluelles i Larrosa
Coordinadora de les Desenes Jornades de la SAC

Pressupost, estructura, política científica i mesures legislatives



Xavier Montané i Atero

Bon dia a tothom,

Cal suposar que a la majoria de vostès no els sorprèn el fet de parlar de recerca a Andorra. Una altra cosa seria parlar-ne a fora, a la plaça, o fer una enquesta entre els nostres ciutadans sobre què es fa en matèria de recerca a Andorra.

De fet, els primers estudis coneguts fets sobre Andorra, sempre per investigadors estrangers, van començar sobretot a finals del segle XIX. Uns cercaven les arrels institucionals d'Andorra, investigant la seva documentació històrica. Altres s'interessaven pels Pirineus i estudiaven el nostre medi ambient. Uns altres es van interessar pels seus recursos naturals o les seves possibilitats econòmiques. De tota manera, en la majoria de casos van ser estudis que van captar ben poc l'atenció dels que vivien en aquestes valls.

Passada la segona Guerra Mundial s'incrementa l'interès i es comencen a fer més estudis, però sobretot, cal anar a finals dels anys 1950 i particularment als anys 1960, per trobar un moviment interessat per la recerca i el coneixement. En aquest sentit, els cursos internacionals d'Andorra van tenir un paper molt important en la tasca de sensibilitzar els polítics del moment i també els ciutadans, i per conèixer el nostre país.

És a partir d'aquest moviment que estudiosos i autodidactes andorrans, sovint acompanyats per professors universitaris majoritàriament catalans, comencen a investigar. D'aquest moviment neix l'antic Servei d'Arqueologia del Consell General, després anomenat Patrimoni Artístic Nacional, i apareixen algunes publicacions, sovint d'ordre molt local, però que a poc a poc van anar ampliant el seu camp.

A partir de l'any 1976, amb la finalitat de donar suport al programa d'andorra-

nització a l'escola, es crea l'Institut d'Estudis Andorrans, una eina bàsica per a la investigació.

En aquells moments, el Consell General, per tal d'omplir de continguts els programes escolars d'andorranització, crea l'Institut d'Estudis Andorrans

L'Institut d'Estudis Andorrans va ser creat l'any 1976 amb la finalitat de donar suport al programa d'andorranització a l'escola. Es tractava de proporcionar material pedagògic als professors encarregats de portar a terme aquest programa. Per aconseguir aquells objectius es van crear dos centres: un a Barcelona i l'altre a Perpinyà (actualment ubicat a Tolosa). D'aquesta manera, s'estava en contacte permanent amb les universitats d'aquestes ciutats, de les quals l'Institut n'obtenia assessorament i ajuda acadèmica. A mesura que es va anar consolidant el sistema educatiu andorrà, la Conselleria encarregada de l'Educació, a partir de 1993 ministeri, va ser l'entitat que va assumir les responsabilitats sobre els programes educatius, per la qual cosa l'Institut d'Estudis Andorrans va centrar-se en la realització d'estudis de recerca. Aquesta nova tasca va potenciar el paper dels centres de Barcelona i de Perpinyà: es van fer i publicar nombrosos estudis sobre riscos naturals, dret, filologia, antropologia, història, entre altres.

Amb l'aprovació de la Constitució l'any 1993 i el canvi en els objectius de l'Institut d'Estudis Andorrans es va creure convenient modificar els estatuts de l'Institut. L'any 1996 es va aprovar la nova Llei que defineix l'Institut com un centre de recerca al servei d'Andorra. Des de l'1 de gener de 1998 ha entrat en funcionament el nou Institut, configurat com a entitat amb personalitat jurídica pròpia.

Les finalitats principals que delimita la Llei són:

- La promoció, la coordinació, la subvenció i/o la realització d'investigacions i de recerca en tots aquells àmbits que puguin ser d'interès per al país, d'acord amb un pla plurianual que, serà fixat pel Comitè Directiu en els termes establerts en l'article 6.
- La divulgació de tots els treballs que realitzi o siguin realitzats sota el seu patrocini o amb la seva col·laboració.
- La relació amb les universitats i altres organismes de recerca, educatius i/o culturals d'altres països, amb la signatura dels convenis corresponents.
- I, en general, portar a terme totes les accions especials de tipus científic, docent o cultural que li siguin confiades.

També, en aquesta nova etapa, l'Institut d'Estudis Andorrans enceta una nova línia amb la creació de tres centres de recerca:

El Centre de Biodiversitat, que neix l'any 1998. La seva funció principal és la recerca, el seguiment i la divulgació de la diversitat biològica i de l'estat del medi natural a Andorra.

El Centre de Recerca Sociològica, que neix l'any 2000. Té com a missió fonamental realitzar estudis de qualitat que ajudin a conèixer la complexitat de la societat andorrana i dels diferents fenòmens que la condicionen.

El Centre de Recerca de les Ciències de la Terra, que neix l'any 2001. El seu propòsit fonamental és realitzar tasques de recerca, divulgació i centralització d'informació dels diferents camps relacionats amb les ciències de la terra.

Hi ha també la possibilitat d'obrir d'altres nous centres, segons les necessitats que es puguin anant detectant.

Així mateix, l'Institut d'Estudis Andorrans té en funcionament dos centres exteriors, a Barcelona i a Tolosa, que treballen de forma coordinada amb la seu central d'Andorra. Les seves funcions principals són facilitar les relacions amb el món universitari, ser punts de difusió d'Andorra en general, especialment de les activitats i els projectes dels centres de recerca, i ser punts d'acollida dels estudiants d'Andorra desplaçats a l'estranger.

Els òrgans de decisió de l'Institut d'Estudis Andorrans són:

El Comitè Directiu, que supervisa els projectes i aprova els pressupostos, i fa una tasca de control de les tasques realitzades.

El Consell Científic Consultiu, que assessora el Comitè Director sobre totes les qüestions que puguin afectar la recerca.

Pel que fa a l'àmbit de competència del Departament de Cultura, actualment es fa una recerca aplicada a càrrec dels serveis o bé a través d'ajuts públics als quals poden concórrer estudiosos de la llengua catalana o historiadors que desitgin fer un treball sobre Andorra. En l'àmbit de la llengua els ajuts van encaminats a estudis dialectals i estudis sociolingüístics, dels quals us parlarà aquesta tarda la responsable del Servei de Política Lingüística. Pel que fa a la recerca històrica, en nom del Servei d'Arxius, la Sra. Cinta Pujal us en farà un balanç.

Quan vaig encapçalar el Departament de Cultura un dels meus objectius fou impulsar estudis sobre la variant de la llengua catalana a Andorra. Per això pensem posar fil a l'agulla i engegar el nomenclàtor oficial de toponímia andorrana.

Hom pot definir la toponímia com el recull dels noms de llocs d'un país. Aquests noms són fruit de la seva història i constitueixen un patrimoni cultural que ha de ser conservat per a les generacions futures. Aquest recull de noms no hauria estat possible sense la transmissió oral dels noms entre les diferents generacions. La millor manera de conservar aquest patrimoni és que la societat utilitzi la toponímia de manera que la grafia sigui única. I per tal que la grafia sigui única, cal fer una tasca de normalització en la qual intervenen diferents especialistes: historiadors, filòlegs, geògrafs, cartògrafs, etc.

Segons l'article 14 de la Llei d'ordenació de l'ús de la llengua oficial, del 16 de desembre del 2000, *Correspon al Govern, mitjançant les disposicions adequades i d'acord amb les diferents corporacions locals afectades, la determinació dels noms oficials dels territoris, dels nuclis de població, urbanitzacions i vies interurbanes.*

Amb motiu de la realització dels mapes topogràfics d'Andorra 1:10.000 promoguts pel Consell General, es va fer el primer recull toponímic del país, que es

va desenvolupar els anys 1974 i 1976. Aquest estudi es va fer amb la col·laboració dels comuns i dels coneixedors dels llocs de cada parròquia. El material recollit va ser analitzat per una comissió lingüística, que va determinar la grafia més adequada tenint en compte la pronúncia i l'etimologia per a cadascun dels noms.

El resultat d'aquest treball toponímic el va publicar el Consell General el 1977, en el llibre *Valls d'Andorra. Geografia i diccionari geogràfic*, de Bonaventura Adellach i Ramon Ganyet, responsables aleshores del Departament de Treballs públics del Consell General, que de manera oficiosa ha estat el nomenclàtor utilitzat en la producció cartogràfica oficial, fins a la publicació de la Llei d'ordenació de l'ús de la llengua oficial, que declara topònims oficials tots els que figuren al llibre esmentat, mentre no s'aprovi la toponímia a la qual fa referència l'article 14 de la Llei esmentada. D'acord amb el mandat implícit a la Llei i els 28 anys transcorreguts des de la data d'aquest primer recull toponímic, és aconsellable actualitzar, revisar, ampliar i georeferenciar sobre el territori la toponímia, especialment tots els nous noms que mai s'han recollit de manera oficial, tot i que s'han incorporat a publicacions cartogràfiques i a adreces postals. El pressupost global d'aquest projecte de recerca està xifrat en uns 100.000 euros i aniria a càrrec dels ministeris de Cultura i d'Ordenament Territorial.

També vull fer esment de la Llei 9/2003 del patrimoni cultural d'Andorra, que dona els mecanismes i les garanties suficients per tal que el patrimoni, en el sentit que constitueix un dels testimonis principals de la història, la identitat i la creativitat d'Andorra, pugui ser estudiat. Permet desenvolupar l'obligació constitucional en la conservació del patrimoni cultural i en conseqüència en la recerca necessària per conèixer-lo de manera científica i rigorosa. El seu objecte és la protecció, la conservació-restauració, la conservació integrada, el coneixement, el foment i la difusió del patrimoni cultural d'Andorra.

Pel que fa a la planificació de l'àmbit de la recerca històrica, s'ha aprovat un pla general de recerca arqueològica, i abans de finalitzar l'any intentarem bastir i discutir cap on hauria d'anar encaminada aquesta recerca històrica. Em consta que el Sr. Xavier Llovera, sense avançar conclusions que podrien ser compromeses, us farà un diagnòstic de la situació. Em comprometo a fer públics els resultats del nostre treball. Per donar unes xifres ens calen uns 100.000 euros anyals per desenvolupar correctament aquest programa.

Agraeixo a la Societat Andorrana de Ciències que m'hagi donat veu en aquest fòrum de debat. Espero i desitjo que la jornada sigui enriquidora per a tothom i que sigui també un punt de partida per millorar la recerca en totes les seves vessants al nostre país.

Moltes gràcies

Xavier Montané i Atero
Ministre d'Educació, Cultura, Joventut i Esports

Hi ha una generació d'investigadors a Andorra?

Elisenda Vives i Balmaña



Hi ha una generació d'investigadors en lletres a Andorra? Aquesta és la pregunta que els organitzadors es van formular en organitzar aquestes jornades i que amablement em van traspasar, cosa que els agraeixo i vull deixar-ne constància. Qui hagi tingut ocasió d'haver buscat, d'haver manipulat alguna vegada la documentació del país per conèixer algun dels seus aspectes o per fer algun estudi, haurà observat que hi ha estudis en camps heterogenis, però també haurà vist que cada treball sembla independent dels altres, que hi ha temes que han concentrat l'interès d'investigadors en algun moment, que llevat d'algunes excepcions, l'investigador fa un treball o dos i prou, i que fins i tot el gran productor públic, que és l'Administració, també ha seguit aquesta tendència a obrir camins, però curts.

Per què es pot produir aquesta sensació? Sigui dins d'una generació o en un *continuum*, la recerca ha funcionat a partir d'impulsos d'acord amb situacions relatives a les necessitats que es presenten en un moment donat, amb la coincidència d'interessos personals de qui investiga i una situació òptima en aquell moment, sens dubte dins dels corrents d'opinió que es formen en el curs del temps. El resultat de les oscil·lacions és un treball que s'abasta amb dificultat i on no s'arriba a una visió o una projecció teòrica global –pràctica tampoc–, a més de la dispersió que ja havíem abordat en alguna altra ocasió.

En el camp de les lletres podem agafar exemples de la producció que hi ha hagut fins ara en el marc de disciplines clàssiques de les humanitats com ara la història, la geografia, la literatura, la filologia, l'art, la sociologia. Deixem de banda, per tant, les ciències jurídiques, l'economia, les ciències de la comunicació. En la mesura del possible, els comentaris següents no faran esment de noms de persones, sinó que es referiran principalment a la situació.

30 anys de recerca

Fins a l'actualitat, a més d'iniciatives individuals, les institucions han estat l'espai que ha permès impulsar, acollir i desenvolupar la recerca. Hi ha hagut períodes de pulsíó, convergents amb èpoques de creixement esperançador per a un futur pròsper. La projecció de futur és essencial dins de la recerca i no s'entendria un treball sense futur. Per això han de donar-se dues condicions, una recerca realitzada amb seriositat, responsabilitat i mitjans i, alhora, des d'un punt de vista institucional i també social, la confiança en l'interès d'aquell treball inserit en el conjunt del país. L'interès immediat és el que porta a demanar-se: i això, per què serveix? Convé, doncs, tenir en compte els moments esperançadors de veritat en una societat, i no simplement el creixement econòmic.

En el curs de les darreres tres dècades, des del Consell General, a la Conselleria d'Educació i Cultura, al Ministeri de Cultura i el d'Educació, alguns comuns, des de les institucions s'ha intentat donar impuls al coneixement sobre Andorra. Tanmateix, no hi ha hagut, i de vegades encara sobta que s'hi pugui pensar, suports sistemàtics per a la recerca en un sentit més ampli perquè els andorrans puguin treballar sobre matèries foranes.

Els anys 70

En la dècada dels 70 es van fonamentar els canvis socials, econòmics i de pensament, que prendran forma més endavant. Des del Consell General algunes persones, com ho van ser Lídia Armengol i Manel Mas, amb notable capacitat d'acció, i amb bona formació i qualitats, van impulsar, en un món verge, diverses iniciatives per conèixer els arcons de la cultura i de la tradició pròpiament andorranes. De mica en mica, es van institucionalitzar i es va seguir un curs, amb diferents ritmes. La història, l'art i els costums que tant havien interessat estrangers, més que els andorrans, es van convertir en el centre d'interès de les lletres. A més de les institucions, la societat es va sentir esperonada pel moviment general al voltant de la llengua catalana, de la identitat del país, alhora que desenvolupava una activitat que, sens dubte, va oferir els primers instruments associats a la recerca, a la publicació d'estudis, a la convocatòria de premis de recerca. El Cercle de les Arts i de les Lletres va brindar aquestes possibilitats.

Les dues darreres dècades del s. XX. La primera generació

Com es podia investigar a Andorra? En aquestes dècades, les primeres generacions de llicenciats universitaris en lletres tornaren a Andorra després dels seus estudis per exercir la seva professió a l'Administració, a educació o en d'altres àmbits ministerials. El que en el futur serà molt probablement un problema, com és trobar feina i més en el marc de l'especialització de cadas-

cú, no fou massa complicat en aquell moment, tot i que l'orientació cap a la recerca només entrava marginalment, i mai de manera específica, en els objectius fixats. En educació, la llengua i les institucions andorranes tenien dues bases ben diferents. La llengua havia tingut entre els catalans un seguit d'excel·lents investigadors, mentre que la història andorrana mostrava, a finals dels 70, encara moltes mancances.

Aquesta generació dels anys 80 es va posar a la labor per elaborar els primers materials didàctics, però també van arribar a treballar en obres de síntesi sobre determinats períodes. A l'Administració, es va impulsar la creació d'instruments que havien de desenvolupar un treball per a la preservació de la memòria, un tema essencial per a un país en desenvolupament que es recolzava, en la seva raó de ser, sobre una història pròpia i d'arrels profundes. La creació del Servei de Política Lingüística, dels Arxius Nacionals, de la Biblioteca Nacional i del Patrimoni Artístic, avui en tres àrees; la de recerca històrica, la de museus, la d'inventari i catalogació, són les entitats que han impulsat en la mesura del possible la seva pròpia recerca.

Els professors d'institucions andorranes van desenvolupar la feina pel seu compte. Les exigències pedagògiques i les burocràtiques demanaven un altre tipus d'acció, que no era estrictament –i menys exclusivament– de recerca, de manera que l'Administració tampoc va insistir en dur a terme projectes d'investigació amb una política de continuïtat en el sentit més estricte del tema.

En el curs d'aquells anys, s'havia creat una entitat que pel seu nom havia de convidar a iniciar recerques més específiques sobre el país, l'Institut d'Estudis Andorrans, que havia d'actuar com a nexa d'unió amb les universitats i amb els estudiants universitaris andorrans per fomentar les recerques sobre Andorra, sota l'autoritat acadèmica. Alguns camps van conèixer un desenvolupament notable, com el jurídic o la geografia, però les intervencions i els treballs publicats eren el resultat dels estudis de savis catalans o francesos, més que d'andorrans, que hi publicaven els seus treballs i rarament repetien. En conjunt, de manera diversa i no sistematitzada, es va fomentar la investigació sobre Andorra, centrada sobretot en la seva història i institucions i en el seu territori. Això tenia les seves limitacions, tot i l'entusiasme amb què s'havien enfrontat alguns projectes.

La segona generació

Cap a mitjan dels 90 es va produir una nova fase en la vida andorrana, amb un nou increment de la població i de l'economia en general. L'entusiasme per definir de la manera més científica possible la identitat del país es va afinar, però també es va produir un altre fenomen, l'orientació cap a altres punts d'investigació que, en aquest cas, enfocaven l'anàlisi del present per entendre: qui som ara? i les hipòtesis sobre el futur per si aquell creixement fenomenal arri-

baria o no a consolidar-se. Justificada i assegurada l'existència del país amb la Constitució de 1993, el passat del país va deixar d'ésser una matèria de reflexió prioritària. La recerca històrica se'n va ressentir. Algunes iniciatives, com ara les beques d'Arxius Nacionals per fomentar la recerca, mostren els buits existents en relació als estudiosos i a les entitats que podrien fomentar-la.

Tanmateix, tampoc hem de pensar que la dècada anterior, la dels 80, fou la més òptima, sinó la que va rebre més suport institucional. Cada any, el Consell General dota un premi per a la recerca històrica sobre Andorra, obert als estudiosos de qualsevol país. Des de la seva creació, poques vegades s'ha atorgat aquest premi que garanteix la publicació de l'obra, alguns cops per falta de qualitat dels treballs, però en la majoria perquè no s'hi havia presentat ningú. De buits i de períodes ignorats encara n'hi ha. Per exemple, el segle XX a Andorra és encara desconegut des de la perspectiva històrica. S'ha escrit, però no s'ha debatut ni s'ha encarat de manera global.

Aquest tomb en la tendència va permetre desenvolupar altres disciplines com la sociologia i, encara que es classifica des d'un altre vessant històric en la classificació genèrica, l'antropologia social. A més de documentació recollida per l'IEA sobre testimonis orals, el treball més important de camp es va dur a terme en col·laboració de la Universitat Rovira i Virgili de Tarragona¹, que va conduir finalment a la creació d'una àrea de treball específica al Ministeri de Cultura.

Institucions públiques

• L'Institut d'Estudis Andorrans

Com ja hem dit anteriorment, l'Institut d'Estudis Andorrans és l'ens per excel·lència per a la recerca, i en aquesta etapa va reorganitzar la seva estructura, creada el 1976, en funció d'uns objectius més pràctics i sobre el terreny. El 16 d'octubre de 1996, el Consell General va aprovar la Llei de modificació de l'Institut d'Estudis Andorrans. Més que buscar la iniciativa universitària a l'exterior, es va intentar desenvolupar el treball directe sobre el país. L'article 2 de la llei manté que els objectius i finalitats comprenien "la promoció, la coordinació, la subvenció i/o la realització d'investigacions i de recerca en tots aquells àmbits que puguin ésser d'interès per al país", i la divulgació.

Els canvis continus i profunds, dels que difícilment es troba cap paral·lel, de la societat andorrana, van portar a la creació d'una àrea de Recerca Sociològica que investiga sobre diversos aspectes del país i edita regularment una revista. Una de les qüestions que la dinàmica social ha posat de relleu és la particular situació de la llengua catalana, que es troba en minoria. Els estudis sobre sociolingüística també han sigut objecte d'investigacions tot i que les aportacions directament andorranes són limitades.

1. D. Comas d'Argemir.

- La Universitat d'Andorra

El tema universitari es tractarà en aquesta mateixa jornada, dins de les col·laboracions, però convé donar una pinzellada sobre la qüestió perquè es va crear en un període postconstitucional, és a dir, dins del procés de modernització de les institucions i de dotar el país d'instruments propis. El 30 de juliol de 1997, el Consell General va aprovar la Llei d'universitats amb la que es va crear "una única universitat pública estatal amb el nom d'Universitat d'Andorra" (art. 8). L'exposició de motius destaca el paper dins de la recerca científica de les universitats i la promoció que s'ha de donar als temes específics de la història, la cultura i la vida social andorranes. Fins al moment, però, el gran potencial universitari per a la recerca no s'ha posat en funcionament. Convindrà seguir en endavant com evoluciona i si Andorra pot assumir línies de recerca, amb quin suport acadèmic, si l'activitat serà autònoma o en col·laboració amb altres centres, si és sostenible una estructura de recerca, si només es tractaran temes andorrans o si la Universitat pot trencar un dels altres tabús de les lletres andorranes, la seva circumscripció al territori nacional.

Els estudiants universitaris

El panorama de potencial humà per desenvolupar la recerca és, en xifres, esperançador. La següent cohort va continuar estudiant a la universitat, seguint la tendència de creixement.

Curs	Nois	Noies	Total
1990-1991	356	519	875
1992-1993	227	320	547
1994-1995	243	267	510
1996-1997	388	503	891
1998-1999	612	793	1.405
2000-2001	577	758	1.335
2001-2002	635	799	1.434

Font: *Estadístiques escolars i universitàries*. Ministeri d'Educació.

Altres actors: la iniciativa privada

També en la dècada dels 90, la iniciativa privada desenvolupa projectes que inciten a una certa investigació, com ho és el cas d'aquesta mateixa jornada. El treball de la Societat Andorrana de Ciències ha quedat ja com a part integrant de la ciència, en la seva projecció més àmplia, a Andorra amb l'organització de jornades monogràfiques i de la Universitat de Prada que comptem amb participants d'Andorra, i amb conferències al llarg de l'any, on es procura convidar estrangers en la mesura del pressupost. La SAC també s'ha convertit, i només cal tenir aquest llibre a les mans, en important editora dels textos de con-

ferències i dels actes que organitza, a més de la difusió mensual de les principals activitats.

El sector financer ha contribuït a la recerca de manera directa amb l'atorgament de beques d'estudis universitaris d'especialització i de postgrau, així com amb el suport econòmic a actes que, sense referir-se explícitament a la recerca, han facilitat la seva divulgació. Algunes entitats han dedicat la producció pròpia a interessants projectes d'estudis que ultrapassen el caràcter purament financer o econòmic per aproximar-se al coneixement del sector social, com la revista que havia publicat l'antic Banc Agrícola. Com a àrea d'interès, l'economia s'ha privilegiat davant d'altres possibilitats.

Les editorials privades han actuat en favor de la recerca quan han publicat treballs d'investigació en el camp de les lletres o de les ciències jurídiques, com ha estat el cas recentment de l'editorial Andorra i de Premsa Andorrana. I no podríem deixar d'esmentar la iniciativa personal, la individual, que ha animat nombroses persones a contestar les preguntes que s'han plantejat.

La generació del futur

Les darreres estadístiques de l'IEA del 2002 mostren 1.434 alumnes d'estudis superiors. Des que hi ha estadístiques universitàries, des dels 90, hi ha hagut un nombre superior de dones que de nois estudiant i que obtinguin titulacions universitàries. En total, 377 efectuen els seus estudis a la Universitat d'Andorra, sia a l'Escola d'Infermeria, a la d'Informàtica, als Estudis Virtuals, o a d'altres diversos. La majoria dels que resten van a universitats espanyoles, i alguns altres a les franceses i a les d'altres països.

En els darrers cinc anys, han rebut diplomes universitaris 683 persones en diversos camps:

Curs	Homes	Dones	Total
1998-1999	63	87	150
1999-2000	75	102	177
2000-2001	57	108	165
2001-2002	84	107	191
Total			683

Font: *Estadístiques Universitàries, curs 2001-2002*. Govern d'Andorra, Ministeri d'Educació, Joventut i Esports, Institut d'Estudis Andorrans.

Essent l'universitari un dels àmbits en què es desenvolupa la recerca, cal esperar que es podran intensificar en el futur, en les àrees preferides pels estudiants, les ciències jurídiques i les empresarials, i les ciències de la salut. Les lletres i humanitats ocuparan una posició secundària fins a un nou renaixement:

Estudis	Nombre d'alumnes
Activitats turístiques	21
Ciències de la salut	225
Ciències de l'educació	127
Ciències experimentals	99
Ciències humanes i socials	192
Ciències jurídiques i econòmiques	485
Ciències tècniques	260
Comunicació i relacions públiques	25

Font: *Estadístiques Universitàries, curs 2001-2002*. Govern d'Andorra, Ministeri d'Educació, Joventut i Esports, Institut d'Estudis Andorrans.

Camps de recerca

Sobre quines matèries s'ha dut a terme una recerca? La història ha sigut la ciència més privilegiada com a relat del passat en camps específics o en les institucions, que són els senyals d'identitat alhora que una de les vies més explícites per entendre com ha pogut sobreviure el país².

La geografia econòmica es va iniciar amb molt bones perspectives amb M. Jesús Lluelles, probablement l'única persona avui a Andorra que fa recerca de manera exclusiva, juntament amb la demografia, tot i que a hores d'ara l'estadística sembla acrítica, i la geografia física, dins del camp de les ciències de la terra. Els esforços s'han concentrat en el medi i s'han desviat a especialitats de ciències experimentals o de ciències de la vida.

L'antropologia social i la sociologia viuen un moment en què resulten necessàries per al coneixement de la dinàmica social. En canvi, hi ha camps que han quedat limitats des de fa temps, com la història de l'art, centrada en el romànic, que s'haurà de projectar tant a l'art contemporani com a una sistemàtica crítica de l'arquitectura. S'ha publicat reculls, però no s'han posat a l'abast del ciutadà. Els assaigs sobre literatura a Andorra tot just acaben de començar, però es fan fora d'Andorra, a França o a Espanya. El món polivalent de les ciències polítiques tenen, en canvi, un espai molt limitat. Hi intervenen dos factors, d'una banda la manca de distància entre el treball de camp i el possible investigador a Andorra, cosa que fa difícil un treball en llibertat i, de l'altra, la passió política que es respira al país. Les ciències de l'educació s'apliquen, però no es pot parlar de recerca i el mateix es pot dir de les ciències de la comunicació, que potser són encara massa recents per treballar-hi a fons.

2. Per un panorama ampli, vegeu la publicació de la SAC del dia d'Andorra a la Universitat de Prada i especialment la de 2002, *Una història temàtica*.

La difusió de la recerca

La recerca és un exercici que assoleix el seu caràcter essencial amb la difusió dels resultats. L'Administració, a través dels múltiples departaments, ha publicat les investigacions que s'han dut a terme i és, en aquests moments, la casa editorial més gran del país. La continuïtat de sèries de recerca no es dilata en el temps. Publicacions periòdiques com els *Annals* de l'IEA van procurar per la publicació sistemàtica d'estudis sobre Andorra, però van durar una dècada. S'ha d'esmentar una de les revistes d'aparició molt espaiada però genuïnament d'Andorra, els *Quaderns d'Estudis Andorrans*, on publicaven principalment persones que vivien al país.

Les monografies sobre el patrimoni cultural pel que fa als treballs arqueològics van tenir els seus moments dolços amb la intensa activitat a primers dels 90. La història ha trobat dins de la SAC els *Papers de recerca històrica* com una continuació del Comitè de Ciències Històriques. El treball de divulgació *in situ*, com es pretén amb els centres d'interpretació com el de la Farga Rossell, es proposa obrir els resultats dels treballs, que es publiquen amb les seves corresponents monografies, a un públic més ampli i no especialitzat.

Hi haurà recerca en el futur?

A Andorra es fa poca recerca, però no solament en l'àmbit proper al món acadèmic, sinó també a l'Administració. Els recursos per a una bona recerca, la seva validació, l'elaboració de projectes sòlids i la seva difusió són més que limitats. Es necessita investigar a Andorra? És un pregunta retòrica però necessària per contestar afirmativament i donar-ne les raons. Dins de les dimensions del país, resten molts àmbits en història, literatura, societat, sobre els quals es poden obrir nous camps d'investigació; a més, la revisió de recerques fetes fa anys també seria interessant. Com es poden establir prioritats o àrees d'interès? Actualment hi ha prou entitats per fer-se aquesta pregunta adequadament i intentar trobar la seva resposta. Tanmateix, les propostes no poden quedar aïllades i convé crear una certa sinergia o coordinació entre els ens que poden dedicar-se a la recerca.

Hi ha problemes més difícils de contestar. De moment, l'absència d'una veritable estructura universitària vinculada a la recerca dificulta, en el camp de les lletres, una direcció acadèmica d'autoritat, però no és un obstacle insalvable amb el foment de la cooperació interuniversitària. Mantenir un ritme seguit i coherent de recerca implica molts recursos, els acadèmics que acabem de citar i una projecció de futur. Quina ocupació podran trobar els investigadors d'avui? Com podran aplicar les seves recerques? Les podran continuar o es perdrà, com és habitual a la majoria de països de l'entorn, l'experiència adquirida? Possiblement tinguin més possibilitats de sobreviure les investigacions sobre el món empresarial, comercial o econòmic en general, perquè són especialitats

amb un vessant d'aplicació que pot arribar a afectar sistemes generadors de recursos, i que, per bé que menys del que ens agradaria, inverteixen en l'àmbit de les lletres, com és el cas de la banca.

D'altra banda, tot i que hi ha molts aspectes que encara estan per descobrir en aquest país, estudiar el Principat pot ésser un handicap i una limitació per a futurs investigadors. La projecció a l'exterior és una necessitat per millorar el nivell, augmentar l'exigència i destriar els aspectes accessoris dels més importants. En qualsevol cas, la recerca ha sigut activa a Andorra mercès a l'esforç tant de persones com d'institucions, que en ocasions ha pogut crear una coordinació feliç per avançar en els coneixements. Aquestes circumstàncies temporals podrien ésser substituïdes per un projecte en el futur, però que no tindria sentit sense assegurar recursos humans i econòmics, conèixer tant les possibilitats com les limitacions, evitar l'idealisme i la ficció. La relació amb centres acadèmics estrangers en qualsevol tipus de recerca pot aportar l'actualització científica, l'impuls privat d'un costat, la iniciativa pública de l'altre i l'entusiasme de les persones que investiguen per poder descobrir noves perspectives; tanmateix, és previ a tot que a Andorra es vagin dibuixant les idees de forma més clara, que s'ordini i coordini el conjunt d'activitats, sense oblidar una difusió des dels diversos suports de la comunicació. La investigació en l'àmbit de les lletres és, com en d'altres camps, plaer i dedicació, de vegades també sofriment, però alhora és una responsabilitat social per compartir l'experiència viscuda i els resultats. La persona que investiga ho pot fer sola o en col·laboració, però per compartir-ho necessita la comunitat.

Elisenda Vives i Balmaña
Doctora en història

La recerca lingüística a Andorra

Montserrat Planelles i Agramunt



Agraeixo a l'organització que m'hagin donat veu en aquesta jornada de debat i reflexió sobre l'estat de la investigació a Andorra.

Intentaré exposar la meva visió sobre què ha estat la investigació lingüística, qui n'ha fet, qui n'ha fomentat, com és actualment, quins punts febles hi veig i, sobretot, com em sembla que s'hauria de plantejar al nostre país. Les meves reflexions s'han d'entendre cenyides estrictament a l'àmbit lingüístic. No puc estendre cap de les meves conclusions a altres camps de la recerca a Andorra, que no conec prou per parlar-ne.

En primer lloc, convé que expliqui la gran varietat d'estudis que podem incloure en aquest concepte genèric que hem anomenat "investigació lingüística":

a) Hi incloem els estudis sobre el català, la investigació sobre morfologia, sintaxi, formació de mots, fonètica i fonologia, fraseologia, o qualsevol aspecte de la llengua catalana en un sentit que podríem anomenar global.

Aquests estudis poden tractar del tipus de llengua parlada i escrita en una època determinada o per un grup específic de parlants independentment de la variant geogràfica, (per exemple la llengua dels mitjans de comunicació en general o la llengua dels joves, o dels mòbils, o encara, la llengua literària).

No hi ha d'haver cap impediment perquè un lingüista andorrà faci aportacions d'interès sobre la llengua estàndard des d'Andorra.

b) També hi hem d'incloure els estudis dialectals. Són els estudis en què pensem la majoria quan parlem de fomentar la investigació, que descriuen i exemplifiquen la llengua parlada en un lloc determinat, en el nostre cas a Andorra, amb totes les especificacions d'àmbit o de punts de vista d'estudi que es vulguin.

Els estudis dialectals poden arribar a descriure les diferències fonètiques o de lèxic o de morfologia entre dues poblacions properes.

En un moment de globalització i de cruïlla de cultures i de llengües com el que vivim, aquest tipus d'investigació té el valor afegit de servir un patrimoni que pot estar en perill d'extinció. Aquests estudis poden ser, al seu torn, sectorials, és a dir, només morfològics o fonètics, per exemple, o bé només sobre un grup determinat de parlants (p. ex. els adolescents de l'Escola Andorrana) d'un lloc també determinat.

c) També cal encabir-hi els estudis sociolingüístics, que no descriuen cap varietat lingüística, ni cap aspecte específic d'una llengua, sinó que aborden la qüestió lingüística des d'un vessant més sociològic. Aquests estudis són fonamentals als llocs en què, com a Andorra, la relació que s'estableix entre les dues o més llengües que hi ha en joc trasllueix una realitat complexa i reveladora d'altres transformacions molt més profundes que la merament lingüística.

d) La investigació ha d'estendre's als estudis terminològics, que aborden els llenguatges d'especialitat o els neologismes, perquè la llengua es vagi adaptant a la realitat canviant i constantment innovadora dels nostres dies i als conceptes més específics de qualsevol àmbit.

e) I, encara que mereixen un apartat per a cadascun, resumeixo dient que la investigació ha de tractar la toponímia i l'antroponímia, la literatura, la didàctica, la legislació, la gramàtica històrica i tants altres àmbits relacionats amb la llengua.

Doncs bé, un cop repassat aquest ventall de possibilitats, i més enllà dels estudis universitaris duts a terme per estudiants nacionals i de fora, encoratjats per algun professor generós, i també de dos clàssics de la llengua dialectal com l'*Atles lingüístic* d'Antoni Griera i el *Diccionari català-valencià-balear*, hem de dir que a Andorra una bona part de la investigació s'ha fet a risc i ventura d'alguns intel·lectuals, que s'hi han dedicat puntualment, d'una manera desinteressada i privada, sense gaire o gens de suport, ni econòmic ni acadèmic.

Haig d'esmentar en aquest punt persones com Manuel Anglada, Marcel Baïche, Montserrat Palau, Lídia Armengol, Àlvar Valls, Jaume Ros o Rosalia Pantebre, entre altres.

No hem d'oblidar tampoc un grup de lingüistes i especialistes instal·lats –més aviat instal·lades– a l'estranger que en un entorn clarament acadèmic o universitari han fet investigacions interessants amb molt poca repercussió a Andorra. Parlem de la Lídia Rabassa, de la Martina Marquilló o de la Maria Marquet, per posar només tres exemples.

En un altre terreny, vull destacar la importància per a la toponímia andorrana del *Diccionari geogràfic de les valls d'Andorra*, editat pel Consell General el 1977, i el *Vocabulari d'Andorra*, elaborat pel Sergi Orobítg, la Rosabel Ganyet

i la Montserrat Badia i editat el 1992 pel Servei d'Assessorament Lingüístic.

Sens dubte em descuido noms i obres. Els que he citat, però, donen una idea del tipus d'investigació lingüística que s'ha anat fent al nostre país.

No obstant això, en els últims anys, quan parlem d'investigació lingüística a Andorra, hi ha dos àmbits que sobresurten clarament, gràcies al foment fet des del Departament de Cultura, que són el de la terminologia i el de la sociolingüística.

Les aportacions que s'han fet a la terminologia catalana des del Servei de Política Lingüística han donat fruits com el *Vocabulari de bars i restaurants*, el *Diccionari de la neu*, el *Vocabulari de la neu i dels esports d'hivern*, i totes les altres obres terminològiques en què els tècnics andorrans han col·laborat activament amb el Centre de Terminologia Catalana Termcat.

En el camp de la terminologia, la mateixa Administració s'ha implicat directament en la investigació, perquè creiem que un dels objectius del Servei de Política Lingüística és crear i difondre eines que facilitin l'ús social del català. Per aquesta mateixa raó també hi ha projectat un estudi profund d'actualització de la toponímia andorrana.

Pel que fa a la investigació sociolingüística, la primera enquesta sobre usos i coneixements lingüístics de tota la població d'Andorra, impulsada pel Servei de Política Lingüística, es va fer l'any 1995. Prèviament, entre els anys 80 i 90, altres estudis havien analitzat la realitat andorrana des de perspectives diferents, com el de Lixfeld, sobre "les relacions entre les estructures socials i les lingüístiques en un estat multiètnic", que era més aviat un estudi d'autor amb aportacions notables, o el més conegut d'Emili Boix i Jaume Farràs, professors de la Universitat de Barcelona, sobre *Usos, coneixements i ideologies lingüístics dels joves de secundària andorrans*, que se cenyia als joves i combinava l'anàlisi quantitativa amb la qualitativa.

Cal dir també que l'any 1989 s'havia fet el cens de població que contenia dues preguntes sobre les llengües parlades a casa. Els censos constitueixen uns reculls de dades tan excepcionals pel caràcter quasi complet de la mostra, que reivindico des d'aquí el dret dels investigadors a ser consultats abans que s'elaborin les preguntes del pròxim (que espero que sigui aviat).

El 1999 el Servei de Política Lingüística va encarregar un segon estudi, també basat en una investigació quantitativa amb el mateix mètode i el mateix objecte d'estudi que el primer: població resident a Andorra de més de 14 anys. L'objectiu era obtenir informació sobre els coneixements i usos lingüístics de la població i comparar la situació de l'any 1999 amb la del 1995 per veure'n l'evolució.

L'any 2002, el Servei va assumir les despeses de publicació de l'estudi *Coneixements i usos lingüístics de la població escolar d'Andorra*, que recull els resultats d'una enquesta encarregada pel Centre de la Cultura Catalana del Principat d'Andorra amb una dotació de la UNESCO.

I actualment hi ha en curs d'elaboració dos estudis més: el primer té com a objectiu continuar establint la tendència marcada pels estudis de 1995 i 1999, i el segon forma part d'un estudi molt més ampli de tots els territoris de llengua catalana.

Més enllà de l'interès científic indubtable que tenen els estudis sociolingüístics esmentats, crec que és una mena d'investigació imprescindible per planificar eficaçment actuacions de política lingüística, perquè ens forneixen informació molt valuosa sobre les possibles intervencions que s'han d'impulsar des de l'Administració. En aquest punt, aprofitant aquesta trobada, voldria suggerir l'interès d'una coordinació entre els "facilitadors" de recerca andorrans. Per exemple, la que hi podria haver entre el Centre de Recerca Sociològica de l'IEA i el Servei de Política Lingüística per fer més rendibles i comparables les dades extretes de les nostres recerques respectives.

He esmentat dues maneres de fer investigació lingüística que s'han desenvolupat amb força des dels anys 90 gràcies a la intervenció d'un Servei de l'Administració.

Però, què més s'està estudiant? Com es fomenten altres tipus d'estudis? D'on ha de sorgir la curiositat intel·lectual i d'on ha de venir la promoció de la investigació?

La meua opinió és que la promoció de la investigació lingüística no hauria de correspondre —encara menys de manera exclusiva— a un Servei com el de Política Lingüística.

Estic convençuda que hi ha molta feina a fer com a mínim en dos fronts:

En primer lloc, a l'escola. No és cap secret que vivim en una regió del món occidental que obliga els investigadors actius a emigrar cap a països en què s'incentiva i es valora el funcionament de la matèria grisa. Estaria bé que d'aquesta jornada sorgís alguna iniciativa de difusió de les possibilitats i la necessitat d'investigar entre els joves.

En segon lloc, a les institucions acadèmiques i a les empreses.

Totes les administracions han de facilitar suport econòmic i convenis amb entitats per fer possible una investigació de qualitat, però no han de guiar ni apadrinar les línies d'investigació, que poden perdre interès pel fet d'estar dirigits.

Amb això vull dir dues coses:

La primera és que no ha de ser una tasca exclusiva del Departament de Cultura del Govern, ni tan sols de diversos ministeris del Govern; els comuns i totes les institucions públiques s'han de sentir concernides, com també les entitats privades, que al nostre país ja han donat mostres molt honorables de mecenatge cultural.

És evident que per investigar calen recursos econòmics, que podrien procedir, com acabem de veure, d'òrgens ben diversos, i amb un protagonisme

clar de l'Administració. Però no n'hi ha prou. Cal, sobretot, que hi hagi un foment previ de l'interès, de la curiositat intel·lectual; és imprescindible que es donin unes condicions determinades perquè hi hagi persones capaces interessades a investigar.

I aquí ve la segona consideració que vull fer, que és que trobo a faltar un paper molt més protagonista de la Universitat d'Andorra i de l'Institut d'Estudis Andorrans, que s'han mostrat molt actius en altres camps, com a promotors i focus de difusió i d'interès per la investigació lingüística.

En el terreny de la llengua, de vegades sembla que l'existència del Servei de Política Lingüística, –que vull recordar que té prou feina i pocs diners per complir les seves competències d'assessorament, dinamització, propostes legislatives, investigació sociolingüística i planificació–, hagi produït un efecte inhibidor entre altres serveis de l'Administració i institucions acadèmiques, que haurien de ser eixos fonamentals de la promoció de la llengua en qualsevol àmbit.

Malgrat aquestes consideracions, des de l'any 2001 el Servei de Política Lingüística, preocupat per la manca d'investigació en matèria de llengua, convoca un concurs de projectes per atorgar un ajut anual. Lamentablement aquesta iniciativa ha despertat molt més interès entre els estudiosos estrangers que entre els andorrans. I probablement per aquesta raó, només un dels ajuts s'ha destinat a un estudi sobre la llengua d'Andorra, i encara d'una manera particular perquè se centra en la llengua dels nostres mitjans de comunicació. La resta són estudis sociolingüístics i terminològics.

Aquesta realitat ens planteja un objectiu per treballar a curt termini, que consisteix a promoure l'interès per la recerca lingüística entre els andorrans.

No hi ha dubte que encara queda molt camí per fer, però també és cert que el debat i les conclusions de la jornada d'avui ens han de permetre fer un pas endavant important en el foment de la recerca.

Les respostes fan referència només a la recerca lingüística:

1. Puntuar, de l'u al deu, l'estat actual de la recerca al país.
3-4 perquè només ho fa l'Administració.
2. Avaluar, de l'u al deu, la planificació de la recerca per part de l'administració, tant pel que fa a recursos financers, humans o política general.
5-6, perquè es planifica i es fan accions per fomentar-la.
4, perquè no s'obtenen els resultats esperats i perquè no hi ha una acció conjunta de moltes parts concernides.

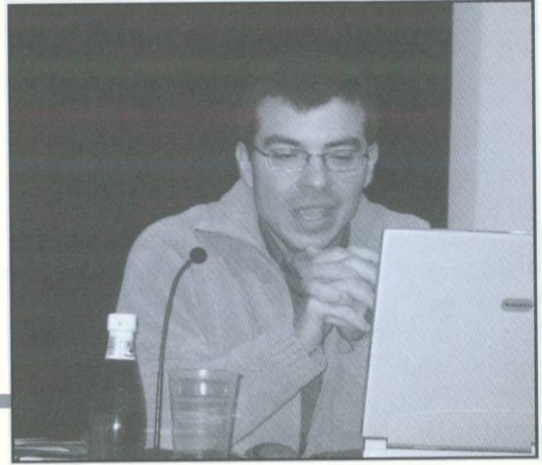
3. El país obté un benefici proporcional a les inversions realitzades en investigació?

En el terreny de la sociolingüística sense cap dubte. L'esforç important fet en els últims anys ha donat com a fruit una investigació rigorosa i de molt interès per conèixer la realitat andorrana, marcar tendències d'evolució i fer comparacions amb altres realitats properes i llunyanes. Malauradament, perquè el benefici fos realment més efectiu caldria tirar endavant accions molt ambicioses per a les quals no hi ha recursos suficients.

Montserrat Planelles i Agramunt
Cap del Servei de Política Lingüística

Deixar la ciència (la vida després de fer recerca universitària)

Xavier Maymó i Gatell



“Si torno a Catalunya no seguiré amb la meua carrera professional com a investigador”.

Aquesta va ser la promesa que un bon amic em va confessar repetidament durant els darrers anys que vàrem passar junts als EUA. Després de diferents estades en universitats americanes, es va doctorar (Biodescontaminació de compostos cancerígens) a Cornell University, NY, un dels millors centres biotecnològics del món i membre de *I'vy League*, on va arribar amb una beca de “La Caixa”, i on es va poder formar com a científic i pedagog amb personalitats d'un relleu internacional com el de Carl Sagan, Hans Bethe, Steve Zinder o Martin Alexander. Sis articles en *peer reviewed journals* (un a *Science* com a primer autor) li varen proporcionar un bitllet d'anada a la CNN, entre d'altres televisions, i a les portades de *The New York Times* i *The Washington Post*. La seva recerca va merèixer titulars en més de 500 diaris d'arreu del món i va rebre excel·lents ofertes de feina des d'Europa i els EUA (cap des de l'Estat Espanyol, és clar). Al tornar a casa, però, va mantenir la seva promesa i va deixar la carrera científica, per voluntat pròpia, per a passar al món empresarial. Segua enamorat de la ciència però s'havia cansat del món científic.

Va ser aquesta una decisió poc usual?

Potser sí, però podem dir que va ser una decisió excepcional? Està clar que no, malauradament. Avui, la captació de persones amb bones carreres científiques o tècniques per al sector privat, fora de la recerca, és constant. Des d'empreses de consultoria (a *McKinsey & Co.*, la consultora d'estratègia i alta direcció d'empreses més important del món, hi ha oficines on el 40% dels associats són doctors), fins a empreses de caire industrial, passant per la banca, la necessitat de directius de grau mitjà i alt amb fortes capacitats analítiques, lògiques,

relacionals i de treball és constant, i una part substancial dels científics compleixen aquests requeriments de manera excel·lent. Per contra, l'estímul professional que els proporciona el món científic és minso i de naturalesa precària.

Quines varen ser les causes per deixar la recerca pel fet de tornar a casa?

Per què persones excepcionalment preparades i apassionades per la ciència deixen el món científic? Afortunadament (per a ells), els nostres millors estudiants de postgrau s'han tornat exigents al comparar el treball científic universitari amb l'oferta variada i de qualitat del món exterior. Aquest augment de l'exigència ha portat a què situacions i comportaments tolerats fa uns anys es vegin avui com impropis del que hauria de ser un treball de prestigi. Les situacions improcedents són variades i, per suposat, discutibles, però sota la meua humil opinió n'expressaré algunes que penso que estan molt relacionades amb la desmotivació, un efecte conseqüència de la combinació de factors diversos viscuts amb intensitat i continuïtat en el temps. Alguns d'aquests factors són obvis, per comparació amb la investigació puntera que es fa als EUA, i es troben íntimament relacionats entre ells:

- (1) La poca disponibilitat de recursos.
- (2) Les escasses oportunitats per seguir desenvolupant investigació de primer nivell.
- (3) La poca credibilitat professional d'una part del professorat científic.

Altres factors poden ser menys obvis, però igualment importants (o més).

Per exemple:

- (4) El temps necessari per a començar una carrera professional estable. No té sentit pensar que, en el mercat actual, l'estudiant més brillant ha d'explicar a la seva dona (o home) i fills/es que, després de la llicenciatura i el màster, necessita de 8 a 15 anys per a poder començar una carrera amb una certa continuïtat professional: 4 anys de doctorat (de 5-7 en una bona universitat als EUA) + 2-4 anys de postdoctorat/s + 2-6 anys a l'espera de la vacant universitària. Tot i que pel tipus de feina el període de formació no pot ser curt, hem de ser conscients que mentre els processos de formació per a tenir oportunitats professionals en altres mercats s'han escurçat, els nostres s'han ampliat.
- (5) El desenvolupament i les compensacions personals. Per expressar i desenvolupar les diferents facetes personals d'un individu (vitals perquè la vessant professional tingui èxit), no n'hi ha prou amb entrenar només les capacitats intel·lectual i de treball. Tenir una feina amena, amb diversitat de contactes i experiències i en un ambient de fort dinamisme intel·lectual no es pot comparar a estar 10 o 12 hores al dia tancat en un laboratori assistint, si hi ha sort, a un congrés anual. No hi ha color. Els millors candidats es troben amb dificultats per aplicar i desenvolupar les seves capacitats personals en el món científic universitari.

- (6) La capacitat gestora dels recursos i de les persones. No n'hi ha prou amb ser un bon investigador. Amb freqüència es produeixen problemes interpersonals (dels que en deriven altres d'índole professional més greus) que són causa directa o indirecta de manca de capacitat directiva, de lideratge i/o de treball en equip. Per altra banda, què diferencia un director d'empresa d'un director de laboratori? Poca cosa. Tots dos tenen material per a organitzar, projectes per a finalitzar amb èxit, estratègies per a dissenyar i seguir, i persones sota la seva direcció que s'han de sentir a gust per a produir el fruit desitjat. La gestió de la recerca és millorable a tots els nivells, i això sense esmentar les institucions governamentals.
- (7) L'equanimitat del sistema. No estem construint una meritocràcia, sinó un club oligàrquic de coneguts al que només hi tenen dret d'admissió d'altres coneguts de pensament afí, amb independència del seu nivell professional. Els millors alumnes, aquells que obtenen beques de prestigi per a formar-se a l'estranger, són els que tenen majors problemes per tornar un cop acabada la seva formació, tot i competint amb candidats de currículums globals clarament inferiors.
- (8) Les compensacions econòmiques. Els temps de treballar a canvi de prestigi i un rosegó de pa han passat a la història. La recerca científica, per la seva complexitat i nivell de dedicació, està molt mal pagada. Si en la recerca privada els sous ja són obertament superiors als de la universitat, no diguem en el món empresarial, on la remuneració pot ser diversos ordres de magnitud superior. Aquell que pot marxar, i és lògic.

Hem arribat a un punt en què el funcionament del món científic no es pot desvincular del de la societat que l'envolta, com ha passat històricament fins ara. I no parlo de la recerca o de la ciència *per se*, sempre extraordinàries, sinó de com funcionen.

Els factors esmentats provoquen dificultats creixents no només per atraure a la universitat persones de talent inqüestionable (i desenvolupar-les com a investigadors i pedagogs de prestigi), sinó també per a retenir-les. Cada vegada són menys els/les estudiants excepcionals amb una vocació tan assentada per la recerca i l'ensenyança que els eviti la consideració d'una altra professió.

Què vol el món de l'empresa dels nostres investigadors?

Al voltant del món universitari, les altres professions han evolucionat a un ritme frenètic. La llum de la vitalitat social, de l'efectivitat empresarial i de l'elevada qualitat de vida ens il·lumina de lluny en els laboratoris. El declivi lent però constant de la nostra recerca pública i fonamental sembla assegurat, en un cicle que es retroalimenta negativament: un flux procés de selecció i el creixent atractiu professional del món no universitari s'uneixen per a generar candidats lluny del que fóra òptim. Aquests creen projectes de recerca poc ambi-

ciosos i imparteixen classes cada vegada de menor qualitat, situació que produeix pitjors alumnes i una major indiferència d'aquests per entrar a treballar en projectes ja de per si mediocres. Això, a la vegada, produeix pitjors candidats, i el cicle torna a començar.

Els estudiants amb un major potencial global (futurs investigadors i professors universitaris) estan essent atrets per professions no relacionades amb el món científic, molt ben remunerades i tant o més interessants, formatives i de potencial futur que la feina que avui en dia pot oferir la universitat. Algunes de les característiques que aquestes empreses busquen en els seus empleats, molt presents en la gent que fa recerca, són les mateixes mitjançant les quals el món universitari hauria de seleccionar els seus titulats, suposant que els pogués oferir quelcom d'atractiu a canvi.

En contractar un investigador de bon nivell, l'empresa s'assegura:

- Capacitat intel·lectual i de treball, ja demostrades.
- Profunditat d'anàlisi i confort en aspectes quantitius.
- Capacitat d'aprendre de pressa.
- Responsabilitat i serietat, que generen confiança.
- Criteri propi, característica de les persones difícils de condicionar.
- Independència; capacitat de prendre decisions sense el suport dels altres.
- Rigor metodològic, el que genera pocs errors de procés/execució.
- Creativitat; noves maneres d'entreveure els mateixos problemes.
- Predisposició pels reptes.
- Etc.

No és estrany que les ofertes siguin constants i bones.

Com es manté la flama?

Deixar el món científic per una carrera professional a l'empresa no eximeix l'esperit d'una enyorança quasi perenne per la recerca. Les coses boniques no s'obliden mai. No obstant, fer un gir professional de 180° que, a més, requereix una dedicació total, deixa poc temps per a flashbacks intensius en el temps.

Ara bé, "mantenir la flama" no és impossible. De fet, és desitjable per dos motius potser d'origen una mica antagònic: (1) no es pot deixar completament quelcom que t'agrada i pensar que no ho enyoraràs (motiu egoista), i (2) la societat que t'envolta sempre es pot beneficiar d'allò que has après amb esforç (motiu altruista). De fet, per aquells que han donat el pas, una part important d'allò que han après al treballar en recerca científica (les aptituds de què parlàvem abans) s'aplica cada dia en el món de l'empresa. L'altra part, els coneixements intrínsecs de la feina anterior, adquirits durant anys de preparació científica o tècnica, s'han de saber transmetre de manera didàctica, encara que sigui en un grau mínim de profunditat. Com?

- Mantenint les relacions que puguin ésser font de col·laboracions pròpies o alienes, de suport a nous estudiants amb bones possibilitats, etc.

- Divulgant/comunicant la ciència mitjançant articles en diaris i revistes, conferències i xerrades "a peu de carrer", participant activament en associacions i cercles universitaris, donant suport a les institucions envers el capital científic del país, etc., d'acord amb les possibilitats de cadascú.

* * *

És possible que en aquest article es pugui percebre una tendència a l'exageració personal o de focus de descontent. No hi estic d'acord. El sentiment general d'insatisfacció és generalitzat i creixent. Quelcom s'ha d'estar fent malament quan persones brillants, amb una vocació intensa en favor de la recerca i de l'ensenyança, i que reuneixen les característiques personals idònies per a aquesta feina, decideixen anar-se'n, fruit de la desmotivació adquirida durant el seu període de formació, precisament quan haurien d'haver estat més motivats.

Però, per suposat, puc estar equivocat.

Xavier Maymó i Gatell
Doctor en microbiologia i director de Crèdit Iniciatives

La recerca naturalística: L'experiència del Centre de Biodiversitat de l'Institut d'Estudis Andorrans

Xavier Monje i Vega



El Centre

La flora i la fauna són una part important del patrimoni d'un país, en aquest cas del patrimoni natural, i el seu coneixement és bàsic per a la seva gestió i conservació. És per això que l'any 1998 es va crear, al si de l'Institut d'Estudis Andorrans, el Centre de Biodiversitat (CBD) com a departament encarregat de l'estudi i la divulgació de la diversitat biològica d'Andorra.

El seu funcionament, doncs, es desenvolupa en dos àmbits diferents però complementaris. Per una banda, el Centre es dedica a conèixer la riquesa florística i faunística del país, però també a analitzar la seva evolució al llarg del temps, aspecte fonamental per a avaluar correctament el seu estat en cada moment. Tanmateix, tan important com la recerca en si és la transmissió dels coneixements a la població. En aquest sentit els esforços del CBD s'encaren, evidentment, a la difusió de la informació derivada dels seus estudis, però aquesta no és l'única tasca divulgadora del Centre de Biodiversitat. El CBD assumeix també una tasca educativa de base realitzant diverses activitats per als diferents grups d'edat, amb l'objectiu de donar a conèixer aquesta riquesa biòtica i la seva importància.

Com a part integrant que és de l'Institut d'Estudis Andorrans, el finançament del Centre prové majoritàriament del Ministeri d'Educació, Cultura, Joventut i Esports. Dins dels estatuts del Ministeri, però, l'IEA es defineix com un organisme amb personalitat jurídica pròpia. Aquest estatus determina que els Centres de Recerca que el conformen, entre ells el Centre de Biodiversitat, siguin organismes públics, però alhora els atorga plena autonomia a l'hora de dur a terme la seva tasca.

La recerca

El Centre de Biodiversitat seria doncs actualment l'únic centre de recerca públic definit com a tal i dedicat a la recerca i la divulgació de la flora i fauna andorrana, però en cap cas és l'únic ens que realitza estudis sobre la biodiversitat d'Andorra. Altres organismes de casa o de fora, tan públics com privats, i fins i tot particulars, han tingut i tenen un paper fonamental per al coneixement del medi andorrà. Tant per a utilitzar-los com a eines de base a aplicar per a altres objectius, com per a fomentar el coneixement en un camp concret, o simplement perquè la diversitat biològica és un subjecte prou atraient i llaminer per a l'afeccionat i el curiós, el cas és que existeix un nombre creixent d'estudis sobre la riquesa biòtica del país. Malauradament, a cops part d'aquesta informació, com a conseqüència del seu mateix origen divers, és de difícil accés o simplement resta oblidada i, com a conseqüència inservible, sostrau efectivitat als esforços que hom ha esmerçat per a generar-la.

En procurar minimitzar aquest efecte i, conseqüentment, optimitzar la recerca produïda, el Centre de Biodiversitat intenta, en plantejar-se els estudis a realitzar, identificar aquells camps més desconeguts o poc treballats. De cara a disposar d'un coneixement del país el més complert possible, és sobre aquests subjectes que caldria incidir en primera instància i amb una intensitat més gran. Igualment, s'intenta coordinar al màxim les línies de treball del Centre amb les de la resta d'organismes públics que s'ocupen directament o indirectament del medi biòtic per a complementar les seves tasques en la mesura del possible o, si més no, evitar duplicitats, augmentant, doncs, el rendiment dels recursos públics.

Així, des de la seva creació el Centre ha dut a terme i segueix generant actualment estudis diversos sobre els grups de fauna i flora del Principat i la seva distribució: líquens, fongs, plantes vasculars, micromamífers, papallones, insectes, mosquits, etc. L'objectiu final, però, és sempre el de donar la màxima sortida als estudis realitzats, i com a exemples d'aquesta política podem esmentar l'edició d'un CD amb el Mapa de Cobertes del Sòl d'Andorra o un altre CD amb el Mapa d'Hàbitats d'Andorra. En qualsevol cas, tots els materials produïts pel CBD són de lliure accés, i bona part d'ells es poden descarregar directament de la pàgina web del Centre¹. Amb el mateix afany de posar els coneixements a l'abast de tothom, el Centre de Biodiversitat també és el responsable del Projecte SIGMA. El SIGMA² és un projecte iniciat l'any 2001 i que pretén recopilar i posar a l'abast del públic a partir d'un servidor de mapes interactiu tota aquella informació sobre el medi andorrà que es pot trobar o convertir en un format cartogràfic.

1. <www.iea.ad/cbd/index2.htm>

2. <www.sigma.ad>

En funció del tipus d'estudi i els seus objectius difereix la modalitat de treball emprada. Determinats estudis són realitzats directament pel personal del Centre o bé per estudiants becats pel dit efecte, ja que un dels principis de l'Institut d'Estudis Andorrans és intentar implicar sempre que sigui possible els universitaris del país en els projectes de recerca, per tal que puguin assolir experiència científica en l'àmbit andorrà. En aquests casos, els treballs solen gaudir d'assessorament extern per part d'especialistes en el tema de solvència i prestigi reconeguts. En canvi, d'altres estudis més especialitzats o d'una envergadura més gran són encarregats directament als mateixos especialistes.

Un dels inconvenients importants a l'hora de definir la política de recerca del Centre és aconseguir congeniar els interessos científics amb els interessos de les fonts de finançament. Els gestors, lògicament, tendeixen a prioritzar la productivitat de la inversió efectuada. El problema sorgeix en els criteris aplicats per valorar aquesta productivitat. En general es tendeix a considerar que els millors estudis són aquells que rendeixen resultats a curt termini, immediatament aplicables i, a ser possible, amb un gran ressò mediàtic. Aquesta escala de valoració sol negligir les línies de treball a llarg termini i penalitza especialment la recerca del coneixement no aplicat. Des del punt de vista científic, aquest plantejament és erroni, ja que els avenços aplicats sovint se sustenten en una base molt ampla de petites troballes anteriors, aparentment sense importància imminent. Tot i això, és la tendència que s'està imposant darrerament a tot el món, i no és ni molt menys exclusiva de la recerca al camp dels organismes vius.

Per tant, per a poder disposar del finançament que permet assolir els objectius bàsics de recerca i divulgació del Centre de Biodiversitat, a cops cal dur a terme una política de recerca que podríem anomenar "resultadista". Es tracta, simplement, de prioritzar aquells projectes, a ser possible aplicats i que donin resultats a curt termini. Això permet que els gestors dels pressuposts, que no són tècnics en la matèria i han de distribuir uns recursos finits entre molt diverses partides, prenguin consciència de la utilitat del Centre i per tant de la necessitat de dotar-lo convenientment de fons. Per contra, afavorir aquesta mena d'estudis suposa haver de desviar cap a ells una part dels recursos que podrien ser destinats a un altre tipus de recerca, potser científicament més interessant o més adequada a les necessitats reals del país.

A causa de l'estatus jurídic de l'IEA, la Llei de Finances permet que els centres que en formen part també puguin comptar amb fonts externes de finançament. En el cas dels patrocinadors privats, però, sí que són pràcticament sempre les demandes de resultats impactants en termes mediàtics, i a curt termini les que imperen per als projectes que subvencionen.

La divulgació

La divulgació és l'altre gran eix vertebrador del funcionament del Centre de Biodiversitat. Sota aquest epígraf, però, s'inclouen diverses activitats de significació ben diferent. Per una banda, es troba la part més estrictament científica dedicada a la comunicació de la feina feta pel Centre. Per l'altra, les accions destinades a millorar el coneixement de la població sobre el seu camp de treball, és a dir la diversitat biològica.

És aquesta darrera una tasca que, en ocasions, pot quedar lluny de la recerca en el sentit més estricte, però no per això és menys necessària. Cal tenir en compte que aportar coneixements a la societat és, en darrer terme, un dels objectius bàsics de l'Institut d'Estudis Andorrans i, consegüentment, dels centres que l'integren. És per això que els centres de recerca, a més, prenen un paper important com a centres de documentació de les seves respectives àrees d'interès. Tanmateix, els recursos a l'abast del públic han de ser coneguts per aquest, altrament no assoleixen la seva funció. La publicació de revistes i de monografies, l'organització de congressos, conferències i exposicions, la celebració dels dies mundials de la Biodiversitat o del Medi Ambient,... suposen a la pràctica el contacte de la societat amb el Centre. Són, doncs, aquestes activitats les que donen a conèixer el CBD i, en darrer terme, el converteixen en útil als ulls de la gent. Per tant, a la pràctica, amb aquestes activitats s'obté un benefici doble: acompleixen la seva funció educativa i alhora són percebudes com a beneficioses per als ciutadans (mentre que a vegades estudis de gran interès científic en el camp de la biodiversitat no ho són...).

Sense ser l'objectiu cercat inicialment, l'interès del públic en les activitats de divulgació fa que la font d'origen dels fons emprats per a organitzar-les, sigui pública o privada, els consideri sovint com una bona inversió. Per tant, paradoxalment, són a vegades les tasques menys "científiques" les que permeten al Centre dur a terme les accions de recerca més estricta ja que, en certa manera, faciliten l'accés al finançament. Aquest escenari, però, només es compleix si els actes organitzats donen bons resultats, cosa no sempre senzilla d'aconseguir en un país com Andorra on costa molt mobilitzar la gent. Cal oferir, doncs, activitats de nivell, però tot i amb això l'èxit no es troba assegurat i sí que en canvi es disparen els costos. En aquest redireccionament dels recursos la sacrificada és, un cop més, la recerca.

En resum, doncs, la dinàmica de funcionament del Centre de Biodiversitat es fonamenta en la necessitat d'optimitzar els recursos disponibles en cada moment, per a maximitzar la productivitat en termes de recerca i divulgació, tot combinant les activitats i els projectes atractius amb aquells que no ho siguin tant, però que presentin un altre tipus d'interès per al país.

Breus consideracions finals sobre l'estat de la recerca en biodiversitat

A partir de l'experiència de treball del CBD, cal valorar la situació de la recerca en biodiversitat a Andorra, en general, com a positiva, tot i que, com sempre, hi ha aspectes susceptibles de ser millorats.

Gràcies a l'activitat de tots els ens implicats, s'està aconseguint generar una producció científica quantitativament i qualitativament força important, per bé que ja hem comentat que això va acompanyat d'un cert grau de dispersió de les dades obtingudes, restant per tant efectivitat als estudis. Tot i això, però, podem afirmar que el coneixement del medi a Andorra va obrint-se camí amb pas ferm, tot i que encara ho fa massa a poc a poc. El problema radica en què l'establiment de polítiques de recerca modernes al país, si més no en temes de natura, ha estat relativament tardà en comparació amb els països veïns. Això fa que per a assolir el nivell desitjat ens calgui encara un impuls addicional, impuls que hauria d'arribar en forma de recursos. També hem esmentat, però, que el finançament és el factor limitant de la recerca, i no sempre és senzill trobar suport per a realitzar determinat tipus d'estudis.

Tanmateix, Andorra és un país petit i, en termes de recerca en biodiversitat és abastable en la seva totalitat, cosa que possibilita el dur-hi a terme treballs força detallats i el fa potencialment molt interessant com a banc de proves. Coordinar més els diversos esforços i assumir la recerca com una inversió de futur que cal potenciar més, són dues receptes senzilles que poden convertir Andorra, a mitjà termini, en un referent a seguir pel que fa al coneixement dels éssers vius i, conseqüentment, a la seva conservació.

Xavier Monje i Vega
*Doctor en biologia i director del Centre de
Biodiversitat de l'Institut d'Estudis Andorrans*

Principals línies d'investigació en l'àmbit de les Ciències de la Terra

Montserrat Mases i Coberó



Introducció

En aquest article es pretén donar una visió global de l'estat actual de la recerca en el camp de les Ciències de la Terra al Principat d'Andorra, incidint especialment en les tasques menades pel Centre de Recerca en Ciències de la Terra, però sense perdre de vista els diferents autors que han treballat i treballen en aquest camp.

Antecedents

El medi físic andorrà ha estat, des de fa molt anys, objecte de diferents treballs de recerca, menats primer per autors estrangers i més recentment per organismes andorrans tant públics com privats.

Un dels primers treballs realitzats al Principat sobre el seu medi físic va ser el de Thós i Codina, el 1884, en què descriu l'esllavissament del Fener. A partir d'aquest moment s'enceten tot un seguit d'estudis puntuals sobre la geologia d'Andorra, molts d'ells fent referència al glacialisme. No els podem citar tots, però si els més importants, els que han aportat informacions cabdals en el coneixement del territori andorrà.

Un dels primers treballs de gran envergadura fou realitzat per Llobet el 1947 amb el títol de "*El medio y la vida en Andorra, estudio geográfico*". En aquest treball, l'autor estudia el clima, la hidrografia i l'estratigrafia del país fent el primer tall geològic exclusivament del Principat. Coetàniament, Marcel Chevalier efectua tot un seguit d'estudis tractant especialment el tema del glacialisme. En la seva obra "*Geologia de Catalunya*" (1930-1932), recull amb talls geològics la geologia d'Andorra.

Dos autors fonamentals en el coneixement geològic d'Andorra van ser Solé Sabarís i Llopis Lladó que publiquen, l'any 1948, el que seria el primer mapa geològic d'Andorra a escala 1:50.000. Posteriorment, l'any 1967, Llopis Lladó va efectuar una cartografia geològica 1:25.000, malauradament aquesta no va ser acabada per la sobtada mort de l'autor i la seva difusió va ser també molt escassa. En l'actualitat, aquests mapes són consultables al CRECIT, atès que la *Universidad Autónoma* de Madrid ens en va fer donació.

Les dècades dels 60-70 són molt importants a nivell cartogràfic, perquè un seguit d'autors holandesos (Zwart, 1965; i Hartevelt 1970) assenten les bases del coneixement geològic modern. A partir d'aquestes cartografies, Besson (1991) va realitzar, dins la sèrie "*Carte géologique de la France 1:50.000*", el mapa de Fontargente, que recull a forma de síntesi tots els coneixements geològics adquirits fins al moment. Aquest ha estat el mapa geològic de referència durant molts anys.

Un punt important el marca la publicació del "Patrimoni natural d'Andorra" a la dècada dels setanta (Folch 1979). En aquesta obra, en la que intervenen diferents autors, es fa un recull exhaustiu de tots els aspectes de la geologia d'Andorra com la litologia, l'estructura, la història geològica, el relleu, el clima, els sòls, etc. Actualment, aquest treball és encara un punt de referència en els estudis del medi físic andorrà.

Cal destacar nombrosos treballs realitzats pel Centre de Perpinyà de l'Institut d'Estudis Andorrans, basats especialment en la geomorfologia i el perill d'allaus. Un autor important d'aquesta època fou Joan Becat. Més recentment, han estat publicats molts treballs dedicats fonamentalment al glacialisme, dels que podem destacar: Prat (1980), Gómez (1980), Vilaplana (1985), Turú (1997) que han aportat un bon coneixement d'aquest aspecte de la geologia d'Andorra.

Amb aquest breu resum, hem enumerat alguns dels treballs, potser els més importants, però sens dubte n'han quedat d'altres al tinter. L'objectiu, però, era veure que la geologia ha estat des de ja fa molts anys un camp de recerca molt actiu a Andorra.

La creació del CRECIT

Hem vist com la situació de la recerca en el camp de les Ciències de la Terra no era dolenta. Diferents autors havien assentat uns sòlids coneixements. Malgrat això, existien buits i alguns dels coneixements adquirits s'havien de millorar. Per una altra banda, Andorra patia d'un fet molt comú en el món de la recerca, la dispersió de les dades; aquestes existien, però no hi havia cap organisme aglutinador que permetés realitzar consultes més o menys complertes.

En aquesta situació, l'Institut d'Estudis Andorrans va crear a principis de l'any 2001 el Centre de Recerca en Ciències de la Terra (CRECIT), amb l'ànim

d'omplir els buits d'informació que existien en els diferents camps de les Ciències de la Terra. Els seus propòsits fonamentals eren els de realitzar tasques de recerca, divulgació i centralització d'informació en els temes implicats. El CRECIT és el primer organisme andorrà de caràcter oficial dedicat a les Ciències de la Terra.

Abans de la creació d'aquest organisme, es va dur a terme un treball previ per detectar exactament les mancances d'informació existents, i a partir d'aquest informe es va planificar la successió dels treballs a realitzar.

El primer que calia fer era treballar en la creació d'informacions de base, especialment de cartografies territorials, informacions de què disposen tots els països. En aquest sentit, es va publicar el mapa geològic digital 1:50.000, mapa també de síntesi que recollia les cartografies existents i alguns treballs més recents. S'ha començat amb la cartografia 1:25.000, però calculem que es pot tardar a realitzar-la entre uns 8 i 10 anys. També s'està treballant en el mapa geomorfològic digital 1:50.000. En aquesta línia, la del coneixement del subsòl andorrà, es va efectuar un perfil sísmic a la zona d'Andorra la Vella/ Escaldes-Engordany, per a conèixer les característiques del subsòl en aquesta cubeta d'origen glacial.

Així mateix, s'ha fet una recopilació històrica i sistemàtica dels riscos geològics succeïts al Principat, etc.

Per una altra banda, es duen a terme uns altres treballs, no tant d'aplicació directa com els anteriors, com ara un estudi dels minerals del Principat, l'anàlisi sobre la relació entre les condicions meteorològiques i el desencadenament d'allaus, i diversos treballs sobre el risc sísmic a Andorra.

Per últim, val a dir que per a fer recerca cal poder establir imperativament unes mesures, motiu pel qual s'ha instal·lat un accelerògraf per al mesurament de moviments sísmics i s'ha adquirit un sismògraf portàtil.

Totes aquestes línies de treball s'efectuen per diferents vies. Per una banda, alguns d'ells s'externalitzen a universitats o a d'altres laboratoris de recerca especialitzats en el tema concret a tractar. Uns altres els duen a terme estudiants universitaris becats pel CRECIT i amb un control directe del professorat universitari. Es realitzen també cotutories de tesis doctorals. I per últim, és el mateix personal de CRECIT qui efectua la recerca.

La recerca aplicada i la recerca fonamental

Com hem vist en l'apartat anterior, molts dels treballs que realitza el CRECIT es poden considerar de recerca aplicada, és a dir que tenen un ús directe tant per les administracions com per empreses privades, com és el cas de les cartografies o dels estudis de subsòl.

Altres treballs, en canvi, no tenen una aplicació directa i immediata, i la recerca realitzada en aquests casos assenta les bases per a estudis posteriors

que donaran fruits a llarg termini.

En un organisme com el CRECIT que depèn directament del Govern d'Andorra, concretament del Ministeri d'Educació, Cultura, Joventut i Esports, es planteja sempre el dilema d'invertir en treballs directament aplicables i amb un major ressò mediàtic, o bé anar generant coneixement a poc a poc, amb una aplicació directa difícil però que a la llarga donarà de ben segur els seus fruits. Hem optat per anar combinant les dues direccions, d'un cantó una part dels nostres esforços es concentren en la creació d'informació bàsica directament aplicable, i de l'altra es realitzen treballs de recerca d'un caire més fonamental que a la llarga han de donar resultats importants en el coneixement del medi físic andorrà.

Mai recerca sense divulgació

És evident que els treballs en un calaix no existeixen. Qualsevol informació que es genera s'ha de compartir. Per aquesta raó, des del CRECIT es practica un important esforç de divulgació, tant de la recerca realitzada pel centre com de les Ciències de la Terra en general. S'incideix sobre el públic adult i també sobre els infants.

Els canals que s'utilitzen són per una banda l'edició d'una revista anomenada Horitzó dirigida a tots els públics i, per una altra, el web on hi ha penjats tots els treballs que fins ara s'han dut a terme i un seguit de pàgines sobre diversos temes de divulgació geològica general. Es preparen també exposicions i conferències, tant per a adults com per a les escoles. Es presenten els treballs realitzats en congressos especialitzats en els diferents temes tractats. I per últim, amb caràcter bianual, s'organitzen unes jornades per a públic especialitzat sobre algun tema d'actualitat de les Ciències de la Terra.

L'estat de la recerca a Andorra en el camp de les Ciències de la Terra.

Com hem vist, des del CRECIT es realitzen nombrosos treballs de recerca en Ciències de la Terra, però aquest organisme no és l'únic del país. Algunes empreses privades aprofiten els coneixements que adquireixen en els seus treballs tècnics per efectuar recerca, com és el cas de les empreses Euroconsult i Igeotest.

La meva visió de l'estat de la recerca sobre les Ciències de la Terra a Andorra no és negativa, tot i que hi ha certes mancances. Per una banda, penso que hi hauria d'haver una relació més estreta entre els diferents organismes que es dediquen a aquest camp. Entre alguns d'ells existeixen col·laboracions molt fructíferes, però entre d'altres, per personalismes mal entesos, no hi ha cap mena de relació.

Així mateix, seria desitjable disposar de més dotacions pressupostàries, atès que per poder avançar d'una manera més ràpida o poder abordar treballs tec-

nològicament més punters, fa falta un finançament més important. Malgrat tot, crec que el benefici que se'n treu és alt en relació a les inversions realitzades.

Montserrat Mases i Coberó

Doctora en geologia per les universitats Joseph Fourier de Grenoble i Universitat de Barcelona. Actualment directora del Centre de Recerca en Ciències de la Terra (CRECIT)

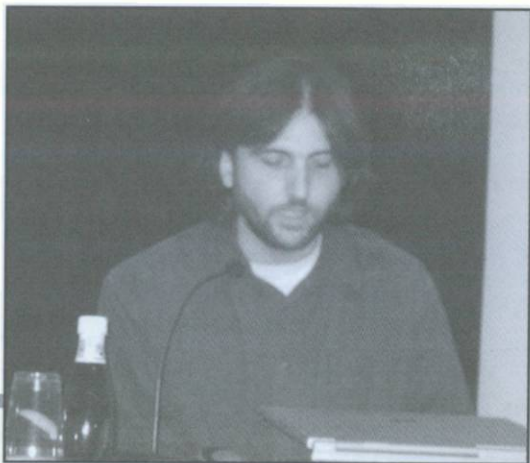
Bibliografia

- Besson, M. (1991). *Carte géologique de la France a 1:50.000*. Full de Fontargente. BRGM
- CRECIT (2002). Mapa geològic d'Andorra. 1:50.000. En format digital.
- CRECIT (2001). Actes de les primeres jornades del CRECIT. La gestió dels riscos naturals.
- CRECIT (2003). Actes de les segones jornades del CRECIT. La prospecció geològica en l'obra civil.
- Folch, R. (1984). El patrimoni natural d'Andorra. Els sistemes naturals Andorrans i llur utilització. Ketres. 446 pp.
- Gómez, A. (1980). *Estudio geomorfológico del Pirineo catalán: morfogénesis glacial de los altos niveles y vertientes meridionales de los macizos de Calmquerdós, Tossa plana de Llès y Port Negre (Cerdanya-Alt Urgell)*; Tesi del Departament de Geografia de la Universitat de Barcelona.
- Hartevelt, J.J.A. (1970). *Geology of the upper Segre and Valira valleys Central Pyrenees, Andorra/Spain, sheet 10, Escala 1:50.000*; Leidse Geologische Mededelingen.
- Llobet, S. (1947). *El medio y la vida en Andorra, estudio geográfico*, CSIC Inst. Juan Sebastián Elcano-Estación de estudios pirenaicos, 347 pp, Barcelona.
- Llopis, N. (1967). *Mapa geológico de Andorra*, CSIC-Instituto de geología económica.
- Prat, M.C. (1980). *Montagnes et vallées d'Andorre étude géomorphologique. Thèse de III cycle*, Inst. de Geogr. de la Univ. de Bord. III, 267 pp. Burdeus.
- Solé, L. & Llopis, N. (1948). *Mapa geológico de Andorra; Instituto de Estudios Ilerdenses*, 1:50.000.
- Thos, S. (1984). *Reconocimiento físico-geológico-minero de los valles de Andorra; Bol. Com. Mapa Geol. de España*, T. XI, 183-207.
- Turu, V. & Bordonau, J. (1997). El glacialisme de les valls d'Andorra (Principat d'Andorra): Síntesi dels afloraments; *Annals 1995 de l'Institut d'Estudis Andorrans*, 41-104.
- Vilaplana, J.M. (1985). Les fases glacials del Quaternari superior en el sector nord-oest del Pirineu andorrà. *Rev. Inv. Geol.*, 41, 67-82.
- Zwart, H.J. (1965). *Geological map of Central Pyrenees, sheet 6, (Aston, France, Andorra, Spain), Escala 1:50.000*; Leidse Geologische Mededelingen.

<http://www.iea.ad/crecit/index2.html>

La recerca sociològica a Andorra: L'experiència del Centre de Recerca Sociològica de l'Institut d'Estudis Andorrans

Joan R. Micó i Ibáñez



A mitjans de l'any 2000, l'Institut d'Estudis Andorrans va crear el Centre de Recerca Sociològica, amb la intenció d'omplir un buit que des del punt de vista de les ciències socials existia en el nostre país. Això no vol dir que no hi hagi institucions o persones que no hagin fet treballs molt interessants.

De fet, i demanant excuses perquè segur que em deixo a algú, s'ha de ressaltar el treball d'institucions com Patrimoni Cultural, amb el seu arxiu etnogràfic i les seves publicacions (Ex.: *Andorra, un país de frontera...*) que han assolit un nivell molt alt. Hi ha d'altres institucions públiques, com el Ministeri de Salut i Benestar (Ex.: *Enquesta sobre Salut*), o del Servei d'Estudis del Ministeri de Finances, que estan duent a terme una tasca molt interessant... També podem esmentar treballs realitzats per encàrrec de Càritas, ADA, o treballs subvencionats pel Comitè de la Unesco a Andorra, la Fundació Julià Reig....

Finalment, hem de destacar els treballs de persones com Maria Jesús Lluelles, Jordi Estivill, o el treball de Tapinos sobre la immigració a Andorra.

Finalment, tant del punt de vista institucional com privat, sí que hi ha hagut una feina de recerca des de l'òptica de les ciències socials.

El que faltava, el buit que vol omplir el Centre de Recerca Sociològica, és el d'un centre que es dediqui exclusivament a la divulgació i l'anàlisi social, així com al seguiment dels diferents fenòmens que condicionen la nostra societat des del punt de vista de la sociologia. Així, la sociologia es podria definir com la ciència que analitza, estudia i interpreta la realitat social, prediu els seus canvis i evolucions i possibilita intervencions (diagnòstics, programes i polítiques).

De fet, una de les principals funcions del nostre Centre, i en general, de qual-sevol centre de recerca, és fer anàlisis precises de la realitat, intentant explicar de manera entenedora la complexitat dels diferents fenòmens. Un objectiu

important és que amb la lectura d'aquestes anàlisis, els gestors i els polítics (la seva ideologia dictarà quins són els aspectes on s'ha d'actuar i de quina manera) puguin dur a terme programes que s'adaptin de manera fiable a la realitat, tot optimitzant els recursos. Des d'aquest punt de vista, els diversos estudis, estadístiques, la interpretació de les evolucions, tenen una importància cabdal per al desenvolupament i la planificació de les polítiques públiques.

Les nostres anàlisis es fan des de l'enfocament propi de la sociologia, però pretenem que siguin molt obertes a qualsevol aportació de la resta de ciències socials germanes (antropologia, psicologia social, demografia, història...). De fet, estem col·laborant amb antropòlegs, i un dels nostres objectius és que el nostre Centre esdevingui cada cop més interdisciplinari.

Els treballs de Recerca que s'han fet fins a la data són de producció pròpia, és a dir, que són els membres del nostre equip de treball els qui dissenyem l'estudi; fem el treball de camp, l'anàlisi i finalment la redacció de l'informe i les conclusions. En la consecució d'aquests treballs ens interessa molt poder contactar amb institucions, especialistes, etc. de fora d'Andorra, amb la finalitat d'obtenir un treball de qualitat.

El nostre finançament prové majoritàriament del Ministeri d'Educació, Cultura, Joventut i Esports, tot i que cada vegada tenim més ingressos fruit de les col·laboracions amb la resta d'institucions públiques.

D'altra banda, l'estatus de l'IEA ens garanteix una plena autonomia a l'hora de dur a terme la nostra tasca.

L'equip de treball del Centre està format actualment per tres sociòlegs, un assessor científic, un equip d'enquestadors externs (a l'actualitat tenim més de 15 enquestadors en cartera), i un grup de col·laboradors (en aquests moments tenim 2 antropòlegs i 2 sociòlegs més que ens ajuden en els treballs de recerca engegats actualment).

Les tècniques d'investigació que utilitzem són molt diverses i van des de les més quantitatives (enquesta, anàlisi estadística...) a les més qualitatives (entrevistes, grups de discussió, anàlisi del discurs...), triant-ne una o altra en funció de l'objecte d'estudi. En la major part dels casos, el que intentem és "triangular" tècniques, és a dir, utilitzar diferents tècniques per poder validar o refutar els seus resultats.

Les línies de recerca del CRES

Les línies de recerca del CRES segueixen tres eixos fonamentals:

- Estudis temàtics:

Monografies completes sobre diferents àrees temàtiques (immigració, gènere, joventut, treball, valors...) en què es pot dividir la societat.

Fins a la data hem realitzat 3 grans monografies ("Estudi sobre l'oci i el consum cultural a Andorra", "La situació laboral a Andorra" i "La immigració a Andorra") així com un altre treball, "Família i composició de les llars", que

es troba pràcticament enllestit. Per l'any vinent, tenim previst fer el treball de camp d'un estudi sobre els valors de la societat andorrana (aquest treball es duu a terme conjuntament amb més de 80 països).

Molts d'aquests estudis es repetiran cada 5 anys, i es fan estudis puntuals durant aquest període de temps per complementar les monografies.

- **L'Observatori.**

Enquesta periòdica que es fa a tota la població més gran de 18 anys, amb l'objectiu de mesurar l'evolució d'indicadors de diferents aspectes de la societat, i fer comparacions amb els països del nostre entorn. L'Observatori neix de la necessitat de tenir ítems (en un país mancat de dades), amb els quals puguem complementar amb dades quantitatives d'altres estudis que estem realitzant. Fins a la data, ja hem realitzat 9 Observatoris, a raó de tres cada any. Els resultats del darrer Observatori els farem públics la setmana entrant.

- **Col·laboracions amb d'altres entitats públiques andorranes.**

El nostre centre està obert a qualsevol col·laboració amb els diferents organismes públics, amb la finalitat de poder ser una eina útil a l'administració i a la societat en general. Hem de destacar que cada cop tenim més demanda de treballs.

Fins a l'actualitat hem acabat nombrosos estudis, entre els quals podem subratllar estudis com el del voluntariat, el de l'ús de les noves tecnologies, el de l'esport dels adolescents...

En aquest moment els treballs més importants que estem efectuant en col·laboració amb d'altres entitats públiques són: un treball sobre l'emancipació dels joves, un altre sobre la violència domèstica, un tercer sobre la conciliació de la vida familiar i laboral, i un treball sobre la gent gran de la parròquia d'Andorra la Vella.

Divulgació

Un dels altres objectius més importants del CRES és la divulgació tant dels treballs engegats pel nostre centre com dels que es puguin fer a Andorra per part d'altres institucions o particulars.

Les eines que utilitzem per aquesta divulgació són les següents:

- Revista Ciutadans. *Ciutadans* és una revista que té la intenció de divulgar, de manera planera, els treballs que, des del punt de vista de totes les ciències socials, aportin més coneixement sobre els eixos que defineixen una societat com l'andorrana.

- Butlletí de l'Observatori. *El Butlletí de l'Observatori* és una publicació que es distribueix de manera gratuïta, en la qual presentem els principals resultats de cada Observatori.

- Publicació de les monografies. A data d'avui tenim publicades 4 monografies.

- Pàgina web del Centre. A la pàgina web del centre s'hi poden trobar pàgines temàtiques, fòrums de debat, els informes dels treballs realitzats, etc.

Dins del camp de la divulgació, hem de destacar que la revista del Col·legi de sociòlegs de Catalunya, *Àmbits*, dedicarà un espai monogràfic, amb cinc articles, sobre la realitat social d'Andorra. Aquests cinc articles s'han coordinat des del nostre centre i tres d'ells han estat realitzats pel nostre equip.

Consideracions sobre l'estat de la recerca en ciències socials

Andorra és un país petit. Per aquest motiu és molt important la col·laboració amb totes les entitats que també fan recerca, tot respectant la seva independència i la seva idiosincràsia. Com més col·laboració hi hagi, més possibilitats d'efectuar treballs de més qualitat amb una millor optimització dels recursos.

Quan es parla de recerca, s'ha d'esmentar quins mecanismes són necessaris per facilitar i incentivar el seu desenvolupament. Des de l'Institut d'Estudis Andorrans s'han creat unes beques per ajuda a la recerca, tot i que l'import d'aquestes ajudes no és molt gran (el pressupost no ens ho permet). A aquestes beques hi pot optar qualsevol persona que faci un treball d'investigació sobre el Principat.

Una de les reflexions per debatre posteriorment és quins mecanismes hi han d'haver per augmentar la recerca al nostre país. En aquest sentit, les mesures a aplicar passen per la creació i/o augment de les ajudes, però també per poder coordinar millor totes les administracions afectades. Un pas important seria que qualsevol investigador tingués uns interlocutors clars a l'administració. Una altra mesura seria que les ajudes susceptibles d'aconseguir tinguin uns criteris ben establerts per obtenir-les, i que es donin en funció de les necessitats de la recerca i/o de l'interès general dels seus resultats. En aquest sentit, pràcticament tots els departaments de govern, comuns, etc. poden beneficiar-se dels resultats d'aquests treballs.

D'altra banda, és important tenir un inventari dels diferents treballs que, des de l'àmbit públic però també privat, es fan sobre el país. Una de les bases de qualsevol evolució a la comprensió de qualsevol fenomen és el treball acumulatiu, on es pugui aprofitar la feina feta anteriorment. És necessari aquest inventari, així com la possibilitat de trobar els treballs en un lloc concret i de manera centralitzada, independentment de quina sigui la institució que els conservi.

A Andorra tenim un problema derivat de la manca de dades estadístiques en molts camps, així com de dades que siguin homologables a la resta dels països. Aquestes circumstàncies fan que sigui molt difícil de fer comparacions. Unes comparacions que ens ajudarien a situar els diferents fenòmens estudiats en relació als països de l'entorn. D'altra banda, manca una depuració exhaustiva de la major part dels registres públics, sent a hores d'ara i en moltes ocasions, poc fiables.

Un dels efectes més perniciosos tant de la manca de dades com de la manca de depuració de les ja existents, és la dificultat afegida per fer anàlisis rigoroses de la realitat, dificultant molt més la realització de projeccions i el fet de predir evolucions futures.

Igualment, la manca de dades fiables fa que molts treballs efectuats per nosaltres, així com per altres institucions, utilitzin la tècnica de l'enquesta d'una manera molt intensiva. Hi ha autors que expliquen que a Espanya la funció dels sociòlegs en els anys 70 era la creació de dades (en un país on en aquella època hi havia moltes mancances), mentre que a l'actualitat la feina va més encarada a la interpretació de les mateixes. En aquests moments, nosaltres encara estem en la fase en què una part molt important de la nostra feina és la creació de dades. No hem d'oblidar que les enquestes tenen marges d'error i estan adreçades a una mostra de la població.

Un altre handicap pel que fa a les enquestes és que resulta una tècnica cara, que a més s'ha de repetir cada vegada que es vol fer un nou estudi.

Així, uns millors registres públics, depurats, més accessibles, facilitarien molt les investigacions.

Un exemple clar el dóna el nostre treball sobre la composició de les llars a Andorra. A la resta de països europeus, aquest treball es realitza mitjançant l'anàlisi del cens. Nosaltres vam haver de fer una enquesta a més de 2.100 llars per obtenir un marge d'error de pràcticament el 2%. A més a més, aquest tipus d'enquesta no permet, en moltes ocasions, d'obtenir tanta informació com la que es deriva de l'anàlisi d'una base de dades tan extensa com el cens (hem de recordar que el primer i darrer cens que es va fer a Andorra data del 1989).

Un altre efecte de la manca de dades és la proliferació excessiva de treball de camp (tant quantitatiu com qualitatiu). Des d'aquest punt de vista, seria molt interessant regular, o com a mínim intentar optimitzar, els treballs de camp, de cara a no bombardejar excessivament la població. Per això, és necessari la màxima coordinació de les diferents entitats públiques productores d'aquesta tècnica.

D'altra banda, és molt important la publicació de tots els treballs que es fan des de l'àmbit públic. A part de raons ètiques (tot el que es paga amb diner públic s'ha de fer públic), també és una manera de poder coordinar-nos millor i fer que la població entengui millor el nostre treball i la seva utilitat.

Com a conclusió, pensem que la recerca en les ciències socials passa en aquests moments per un moment d'expansió, a causa de la demanda cada cop més important des de les administracions públiques. La manca de registres públics fiables, la dificultat d'accés a treballs ja realitzats són problemes que dificulten les investigacions i es tradueixen en un abús del treball de camp, sobretot pel que fa a l'enquesta. Així mateix, és important trobar mecanismes, tant de coordinació entre les diferents entitats que fan recerca com d'aplicació

política, per tal de facilitar l'increment de nous investigadors que treballin en el nostre país.

Joan R. Micó i Ibáñez

*Llicenciat en Sociologia per la UNED, professor
tutor de la UNED i director del Centre de Recerca Sociològica*

<http://www.iea.ad/cres/index>

TEXBOR S.A.: Recerca i innovació en el camp dels Teixits Tècnics a Andorra

Josep Maria Masó i Marcet



En primer lloc, i abans de començar l'exposició de la meva ponència, en nom de Texbor S.A. felicito a la Societat Andorra de Ciències per la celebració d'aquestes X Jornades, i al mateix temps els dono les gràcies per haver-nos convidat a participar i a exposar el nostre punt de vista com a indústria andorrana tèxtil, amb una molt important activitat en R+D+I en el camp dels Teixits Tècnics.

Seguidament, inicio la ponència amb una presentació audiovisual de la nostra activitat en R+D+I

·Texbor S.A.: la nostra activitat industrial

Pòster que presenta les nostres principals branques de treball industrial.

Al mateix temps, i per tal d'acabar d'il·lustrar quina és la nostra activitat industrial, es presenta un extracte del vídeo del programa "Andorra Economia" de la Televisió d'Andorra, emès l'any 2002, on es presentà un reportatge de l'activitat industrial tèxtil de Texbor S.A. dins l'àmbit econòmic i empresarial del Principat d'Andorra, i s'hi s'entrevistà el Sr. Josep M. Masó, gerent de Texbor S.A.

·Texbor S.A.: especialistes en elevació i trincatge de càrregues.

Vídeo de l'espot publicitari d'EXIT-SLING que actualment s'emeta en diferents canals catalans de televisió.

"EXIT-SLING" és una de les marques fabricades per Texbor S.A. i són tots els nostres fabricats destinats a l'elevació i trincatge de càrregues.

·Texbor S.A. en l'agricultura.

Del vídeo del programa de TV3 "TECNO 2000" que presentava els teixits tècnics i les seves molt diverses aplicacions, es presenta l'extracte quan es parla de PORITEX com a exemple de teixits tècnics en agricultura.

PORITEX és fabricat per Texbor S.A. i és un tub tèxtil amb una acabat d'una resina porosa per a reg localitzat en agricultura i jardineria. PORITEX és porós en tota la seva superfície, i rega segons una línia d'humitat continua i uniforme en tota la seva longitud, amb una molt alta eficiència en l'ús de l'aigua de reg. Poritex permet el reg a baixes pressions (0,2 bar o menys), amb el conseqüent estalvi d'energia.

·Texbor S.A. en la filtració.

Vídeo que mostra la fabricació a Texbor S.A. d'un filtre tèxtil per a microfiltració en aplicacions molt diverses i altament tecnificades, com per exemple en diàlisi.

Tant el teler que teixeix el filtre com el propi filtre són disseny de Texbor S.A. i fruit del nostre treball de R+D+I.

Aquest filtre tèxtil és un exemple de diversos projectes de R+D+I que actualment estem desenvolupant a Texbor S.A., com són l'aviònica i la medicina quirúrgica, entre d'altres.

·Texbor S.A. en la formació.

Curs sobre seguretat en l'ús de tèxtils tècnics (eslingues tèxtils, arnesos, cordes,...) impartit al cos de Bombers d'Andorra i a un grup de bombers portuguesos a les nostres instal·lacions el passat 2 de Novembre de 2004.

·Texbor S.A. en l'aviònica.

Protecció de cablejat informàtic, eslingues i xarxes especials per a helicòpters,...

Aquest seguit de presentacions audiovisuals són una mostra del treball de R+D+I (passat, present i futur) que duem a terme a Texbor S.A.

Què entenem a TEXTBOR S.A. per R+D+"I" ?

R: RECERCA

D: DESENVOLUPAMENT

"I": INNOVACIÓ + IL·LUSIÓ

Per a fer recerca, cal que es compleixin les següents condicions a l'empresa:

- Primer: Equip de treball qualificat i amb esperit i capacitat crítica.
- Segon: Tecnologia
- Tercer: Capacitat per a saber captar cap a on van les necessitats dels temps

actuals en un termini de 5 a 10 anys. És a dir, visió de futur basada en la situació i l'esdevenir actuals.

- Quart: Saber triar un producte innovador. Definició de "innovador" : a) que mai ningú no l'ha fet, és a dir, que implica novetat; b) que ja era conegut en temps passats però que la manca de motivacions i de mitjans a l'època en què es va idear no en permetien la seva execució i desenvolupament. Avui, però, es pot recuperar el caràcter innovador d'aquests productes gràcies a les actuals i noves tecnologies (mecànica, química, o informàtica entre d'altres) que en permeten el seu desenvolupament partint de la memòria històrica, com són avui i sempre els museus i els arxius en general.

·Texbor S.A. i la Normalització.

Els països i les empreses que no participen en l'elaboració de les normes que afecten els seus àmbits d'actuació i/o la seva activitat industrial i empresarial, corren el risc que aquestes les facin els altres, en contra dels seus interessos i necessitats com a país i com a empresa.

Texbor S.A., a través de la meua persona i del Sr. Jaume Tilló, membre de la companyia, ha participat i participa directament en l'elaboració i la redacció de normes europees CEN (Comitè Europeu de Normalització) relacionades amb els diferents productes de la seva activitat industrial.

Les normes europees s'elaboren sota un Mandat dirigit a CEN per la Comissió Europea i per l'Associació Europea de Lliure Canvi, i serveixen de recolzament als requisits essencials de la Directiva(es) Europea(es).

Un cop aprovada una norma CEN, aquesta passa a ser norma d'àmbit nacional d'obligatori compliment per a cadascun dels països membres de CEN i és adoptada pels organismes de normalització de cada país (per exemple, AENOR "Asociación Española de Normalización y Certificación" a Espanya, AFNOR "Association Française de Normalisation" a França).

Per altra banda, davant la manca d'una norma CEN en un àmbit d'aplicació determinat, es pot introduir una norma d'àmbit nacional (per exemple d'AENOR) per la seva adopció i aplicació com a norma europea.

Actualment Texbor S.A participa i és responsable del grup de treball del Comitè Tècnic de Normalització d'AENOR AEN/CTN-40 "Industrias Textiles" GT-6 grup de treball "Cintas y eslingas", amb la seu de la Secretaria establerta a Barcelona, i que juntament amb AEE Eslintex ("Asociación Española de Eslingas y Amarres Textiles") estan duent a terme els treballs d'elaboració i redacció d'una nova norma UNE (espanyola) sobre les eslingues tèxtils d'un sol viatge (també anomenades no reutilitzables) per la seva posterior proposta com a norma europea davant la manca actual d'aquesta norma en l'àmbit CEN.

Texbor S.A. també forma part del següent grup de treball del Comitè Tècnic de Normalització CEN/TC334 "Técnicas de Riego" GT5 "Riego localizado", en

el qual participa a través del seu departament agrícola de reg localitzat per exsudació "Poritex".

Els idiomes oficials de publicació de les normes CEN són l'anglès, el francès i l'alemany. Són després els corresponents organismes nacionals de normalització, com per exemple AENOR a Espanya, els que tradueixen de manera tècnica i científica la corresponent norma europea a l'idioma de cada país, i li donen rang de norma nacional equivalent a la corresponent norma europea. (La traducció es fa als idiomes que prèviament han estat reconeguts a la UE.

·Texbor S.A. i la seva presència empresarial en fòrum tècnics europeus.

Texbor S.A. és membre fundador del Club Europeu dels Tèxtils Tècnics (ETT), amb seu a Brussel·les, i que constitueix el fòrum de debat empresarial a Europa de tot el tèxtil tècnic i les seves aplicacions.

Aquí finalitza la meua exposició, tot agraint la seva assistència i atenció, i resto a la seva disposició per a qualsevol qüestió que tinguin interès en plantejar-me, bé ara o després durant el debat, o si ho desitgen un altre dia a les instal·lacions de la nostra fàbrica a Aixovall.

ANNEX A LA PONÈNCIA PRESENTACIÓ DE TEXTBOR S.A.

La nostra empresa, TEXTBOR S.A., té els seus orígens en una altra companyia espanyola de principis del segle passat, i està especialitzada en la fabricació i disseny de teixits estrets (amplada màxima 300 mm), i estem ubicats al polígon industrial d'Aixovall a Sant Julià de Lòria.

TEXTBOR S.A. consta dels següents departaments de producció:

·Departament Tècnic. www.exit-sling.com

- Eslingues
- Amarres
- Cintes per a la indústria del cautxú
- Cintes per a la indústria elèctrica
- Cintes per avió
- Protecció i seguretat en el treball
- Filtres tèxtils
- Altres

Departament Decoració / Fantasia / Disseny i Moda

- Cintes de fantasia per a regals (Nadal, Pasqua, joieries...)
- Cintes industrials per a la indústria de la confecció, vestir i uniformes (vestits de núvia, barrets de senyor,...)
- Altres

· Departament Agrícola / Oxigenació / Piscicultura / Minería.

www.poritex.com

Reg localitzat per exsudació

Cintes de subjecció per a cobertes d'hivernacles

Oxigenació per a tractament d'aigües residuals

Oxigenació en piscifactories

Lixiviació en minería

Altres

· Departament R+D+I

Recerca industrial de la filtració, aviònica, medicina, elevació i trincatge,...

A TEXTBOR S.A. fabriquem tots els nostres productes segons tècniques pròpies desenvolupades pel nostre departament R+D+I, amb una experiència de més de 60 anys en la fabricació de cintes, i les nostres marques són altament reconegudes a la UE i altres països per la seva qualitat i serietat.

Disposem de laboratori propi completament equipat amb tots els elements necessaris per a la creació i el control de qualitat dels nostres productes.

A TEXTBOR S.A. fabriquem íntegrament tots els nostres productes, essent la nostra guia de procediment la norma ISO 9001:2000 tal i com especifica el nostre manual de qualitat.

Josep Maria Masó i Marcet
*Enginyer tècnic tèxtil i mecànic,
i Gerent de Texbor, S.A.*

El paper de les fundacions en la promoció de la recerca

Ramon Buisan i Rocarol



El gran triomf de l'home en tota la seva existència és la seva capacitat d'evolucionar. De fet, l'home és el fruit d'una evolució. Però el que marca el seu procés de canvi no és la transformació física, sinó el fet de poder progressar. La història de la Humanitat és la història del seu progrés.

Progressar vol dir avançar, superar el passat i saber innovar. En definitiva, significa aprofitar la intel·ligència per tal de fer un món millor per a tothom. Un aprofitament intel·lectual basat en la "capacitat de ser curiosos que té l'home"; és a dir, la capacitat creativa que tenim com a fruit d'una voluntat d'anar més enllà.

La creativitat, la capacitat d'innovació constant per descobrir nous camins és el que conforma el concepte de "recerca". Segons els diccionaris, "recerca" significa portar a terme activitats experimentals per tal d'augmentar el coneixement humà. En tot cas, el més important de la recerca és la voluntat de trobar o arribar a noves solucions o a noves respostes. És el fet diferenciador més important de l'espècie humana i, sense cap dubte, el més decisiu en la història del nostre progrés.

Progressar és pràcticament un tret innat del ser humà i d'altra banda, el fet d'avançar i fer millor aquest món imperfecte és quasi bé una responsabilitat i obligació de tots plegats. És una labor lloable la de poder contribuir a que l'espècie humana gaudeixi de noves eines i possibilitats per conviure millor amb el seu entorn.

Però malauradament una de les barreres més importants a l'hora de promoure la investigació és l'aspecte econòmic. Abans, aquest tema se solucionava demanant la protecció del mecenes. Leonardo da Vinci pogué desenvolupar

par totes les seves màquines d'enginy gràcies al suport dels Médici. Ara, l'economia es mou a través de les empreses i institucions i el mecenatge ha pasat, en bona part, a mans d'empreses amb vocació d'incidir positivament en projectes socials, culturals i científics.

Avui dia, les fundacions són un autèntic motor de l'acció social i tenen un paper clau en el món de la recerca.

Segons el Centre Europeu de Fundacions *"una fundació és una organització no governamental, no lucrativa, proveïdora de recursos o executora de projectes que financen a tercers, sotmesos a un determinat règim legal que compta amb un patrocini propi i/o una font regular d'ingressos, i es regeix pel seu propi patronat"*. El mateix centre estableix dues modalitats de Fundació: les *"grant-makers"* i les *"operatives"*. Les primeres són les més escasses i estan considerades com el prototip de les fundacions modernes, les que financen projectes aliens, i les operatives són aquelles que desenvolupen els seus propis projectes.

L'existència de les fundacions se situa en un lligam històric de segles... amb la beneficència i les institucions religioses. Al llarg dels anys han anat adquirint presència i rellevància pel seu paper actiu en la societat civil, precisament perquè gràcies a la seva capacitat d'adaptar-se a les necessitats de la societat actual, fa que continuïn essent pioneres en diversos àmbits en els quals han estat més pròximes que les administracions públiques. Tot i això, és important destacar que la seva vocació no ha d'ésser suplir les mancances d'aquestes (codi ètic de les fundacions catalanes en el seu congrés de l'any 2001).

En un entorn mundial marcat per la globalització i la globalitat, la desigualtat de la riquesa crea una manca d'igualtat i molts problemes socials. *Les fundacions han esdevingut un dels mitjans més adequats per donar solidesa i continuïtat a activitats que tenen un alt grau de contingut de servei a la societat i per això, són el camí per fer possible el que es considera desitjable* (Fundacions IQS).

Les fundacions són membres actius de la nostra societat i cobreixen diferents finalitats, però totes elles es caracteritzen per uns valors i una voluntat de permanència. Segons la Coordinadora Catalana de les Fundacions, un futur basat en valors (solidaritat, altruisme, benestar,...) són la raó de ser de les més de 2.000 fundacions existents a Catalunya que treballen en els àmbits assistencials, hospitalaris, docents o de recerca.

Permeteu-me il·lustrar la meua exposició amb algunes dades extretes del dossier *"Les fundacions en la societat actual"*, que va ser coordinat pel catedràtic d'Economia Aplicada, Amadeo Petitbó, director de la Fundació Rafael del Pino i Valentí Pich, president del registre d'Economistes i Assessors Fiscals:

Tradicionalment, les fundacions estaven dedicades bàsicament a la beneficència i a l'acció social. Avui dia, les noves fundacions han centrat la seva activitat en nous camps com l'educació, la recerca, el desenvolupament comunitari, etc.

Segons base de dades de l'Associació Espanyola de Fundacions:

- Hi ha més de 5.500 fundacions a l'Estat espanyol.
- Segons un estudi de la Fundació Botín (98), Catalunya és el sector més gran 25% (aleshores) de tot Espanya.

Funcions	Percentatge de Fundacions que s'hi dediquen
Àmbit de l'educació cultural	22%
Assistència social	18%
Recerca	11%
Salut	8%
Altres: medi ambient, relacions internacionals,...	41%

Per llei, les fundacions no poden generar beneficis, donat que el seu fi és altruista. Gràcies a elles s'han pogut fer grans col·leccions d'art, es poden finançar museus i incidir en el món editorial tan difícil i poc rendible. També contribueixen a sostenir universitats de difícil viabilitat per les seves branques docents minoritàries, treballen en la recuperació de monuments i de béns naturals com ara espais protegits, ajuden a la difusió del saber a través de conferències, treballs històrics i recuperació arqueològica. Ajuden la medicina en hospitals necessaris però deficitaris, col·laboren en el camp de la filosofia, de la història, de la lingüística i donen suport, en molts casos, a Organitzacions No Governamentals (ONG) per ajudar grups socials desfavorits, abandonats o simplement pobres.

De fet, les Fundacions abasten l'enorme terreny de la preocupació social, de la riquesa del pensament humà i de les necessitats de la nostra societat actual.

Moltes de les fundacions, generalment les privades, responen a un compromís del fundador amb la seva societat. Sensibles al seu entorn i preocupades per un desenvolupament sostenible, posen al servei de la societat un instrument que demostra el seu compromís ferm i mantingut. Perquè l'activitat d'una fundació només s'entén a llarg termini i de forma altruista.

Aquest és el cas de la Fundació Crèdit Andorrà, fundada per un banc que es defineix no solament com un agent econòmic sinó com un agent social, com una peça que forma part activa de l'engranatge de la societat d'Andorra.

La Fundació Crèdit Andorrà és una institució de vocació social que neix per contribuir al desenvolupament qualitatiu de la vida dels nostres ciutadans, incidint en els àmbits de l'**educació**, la **cultura** i l'**acció social**. Són tres aspectes de la vida andorrana que abasten moltíssimes variants, dins de les quals es desenvolupa, sovint, la recerca. A vegades directament i en altres ocasions de forma indirecta.

Permeteu-me que breument parli d'aquelles activitats que més vinculació tenen amb el món de la recerca.

La dotació de beques és un dels pilars de la nostra Fundació. Va ser la primera activitat fundacional i contempla en molts aspectes la llavor de la recerca. Al llarg de la vida de la nostra fundació, hem concedit 128 beques per facilitar l'accés al món del coneixement. Moltes d'elles han servit perquè joves d'Andorra puguin avançar en diferents camps de la investigació. Beques per a gent que vol endinsar-se en el món de la filologia, l'urbanisme, la sociologia, les matemàtiques, la medicina, les ciències econòmiques i tota una llarga llista de disciplines científiques en què es requereix, entre d'altres, de l'esforç de la recerca.

En el camp de les beques participem també, de la mà del Ministeri d'Afers Exteriors i del Ministeri d'Educació, Cultura, Joventut i Esports, en les beques Fulbright per a l'ampliació d'estudis superiors als Estats Units.

En l'àmbit de l'educació, des de la FCA ens satisfà haver arribat a una gran fita amb un dels promotors principals del coneixement i de la recerca en la nostra societat. Enguany, hem signat un conveni marc amb la Universitat d'Andorra que amplia, de tres a sis, els projectes universitaris en què venim col·laborant. D'aquests tres de nous, dos d'ells pensem que seran eines claus per a la recerca.

El primer és la posada en marxa d'una biblioteca digital, que mitjançant la connexió a una xarxa de biblioteques universitàries, suposarà un pas important en l'accés i la difusió de la informació especialitzada per a tots els professionals del país, investigadors i estudiants universitaris en particular. El segon consisteix en l'edició conjunta de publicacions derivades de les activitats de la Universitat d'Andorra, per tal de contribuir a la difusió del coneixement als estudiants i, per extensió, a la societat en general.

La Fundació Crèdit Andorrà no té un programa tancat d'accions, reduït a segments d'activitats. Roman sempre oberta a totes les possibilitats que consideri útils, profitoses, necessàries i atractives per a la vida del país.

Projectes de tota mena i en circumstàncies ben diverses són apadrinats constantment. En ocasions, de la mà d'altres institucions, com és el cas de la ben coneguda Fundació Internacional Josep Carreras per la lluita contra la leucèmia. Un projecte a partir del qual es va constituir el centre de donants de medul·la òssia al Principat d'Andorra, que té una incidència internacional. Un projecte que ha situat el nostre país i la seva gent en el panorama de la solidaritat internacional. Aquest és un projecte que inclou també la recerca, donat que els mitjans per a combatre el mal de la leucèmia es basen en la investigació continuada en el camp de la medicina i de la ciència.

Un altre exemple de les tasques de la nostra Fundació és el suport indirecte que s'ofereix a l'Institut d'Estudis Andorrans, entitat molt activa i pragmàti-

ca que manté oberts tres centres de recerca: el CRECIT (dedicat a les ciències de la terra), el Centre de Biodiversitat (amb qui es col·labora en el Congrés Internacional de Medi Ambient), i en tercer lloc el Centre d'Estudis Sociològics.

Aquest recolzament a la investigació, no neix per un desig circumstancial o una oportunitat. Neix en el si de la Fundació Crèdit Andorrà com un objectiu de la seva funció i essència. Com el fruit d'una vocació de ser útils al país. Vocació vol dir exactament una "crida" interna, és a dir, del convenciment i la voluntat de Crèdit Andorrà de formar part del teixit econòmic i social d'Andorra, de seguir el camí que doni tot el suport possible a qualsevol iniciativa destinada a fer avançar Andorra i la seva gent cap a un futur cada dia millor.

Gràcies als valors que aporten les fundacions, el futur pot ser millor. No només en l'àmbit de la recerca, sinó en tots els possibles. Des d'una òptica de Responsabilitat Social Corporativa, les empreses tenim molt a dir i a fer. Fins no fa massa, estava àmpliament acceptat que l'única finalitat d'una empresa era el bon rendiment econòmic. Actualment, les empreses que creiem en un futur sostenible i que hem incorporat la RSC a la gestió de la nostra empresa, ja sabem que si bé aquest objectiu continua sent la nostra responsabilitat principal, també tenim una responsabilitat ineludible amb la nostra societat i el medi ambient. I una de les millors eines per treballar-hi, són les fundacions.

En resum, invertir en recerca és contribuir al progrés, i parlar de progrés avui obliga a afegir-hi l'adjectiu sostenible, en bona part per corregir "progressos" assolits que ara es qüestionen. Crec doncs que els valors que de forma intrínseca incorporen les fundacions, dels quals la sostenibilitat, és a dir, la voluntat de permanència en el temps és principal, les converteixen en un instrument idoni de servei a la societat.

Ramon Buisan i Rocarol
Economista i director de Relacions Institucionals de Crèdit Andorrà

La Universitat com a organisme públic d'investigació i de docència

Miquel Nicolau i Vila



Abans de començar la meva exposició voldria agrair a la Societat Andorrana de Ciències que hagi convidat a la Universitat d'Andorra en aquestes jornades on es parlarà de l'estat de la recerca al nostre país. També voldria felicitar-los per la temàtica tractada. És del tot fonamental, per a qualsevol país, potenciar al màxim la recerca i la innovació, i aquestes jornades poden ser una aportació molt important per conèixer millor l'estat de la recerca a Andorra i per intercanviar experiències i inquietuds entre els seus actors principals. Seria molt interessant poder repetir periòdicament una jornada sobre la recerca per així anar veient l'evolució en els diferents fronts i per anar incrementant la cohesió entre els diferents grups.

1. El paper de la Universitat

Al llarg d'aquest matí s'han anat succeint les intervencions en què s'ha indicat el paper rellevant que ha de tenir la Universitat d'Andorra en diferents aspectes relacionats amb la recerca. Crec que és molt important que s'hagi tingut tan present la Universitat d'Andorra, ja que aquest fet mostra la consolidació d'un projecte encara molt jove, però que representa una fita important en el desenvolupament de l'ensenyament superior a Andorra. També voldria dir, com a primera resposta a aquestes intervencions, que la Universitat d'Andorra serà allò que el país vulgui que sigui. La Universitat d'Andorra és una institució pública i al servei del país i és la societat andorrana, a través del seu Govern, la que ha d'assignar-li els recursos necessaris perquè pugui realitzar el paper que hagi de tenir en l'esdevenidor del país.

Les universitats europees han realitzat un canvi important en els darrers decennis i han adquirit responsabilitats en tres àmbits que representen la seva

activitat central: la docència, la recerca i la transferència de tecnologia i de coneixements. Aquestes tres vessants són inseparables i van estretament lligades al concepte d'universitat.

La docència és l'eix de la seva activitat més visible, però que s'ha de sustentar en la creació de coneixements que aporta l'activitat de recerca. Una docència mancada de recerca convertiria la universitat en un centre docent sense la base necessària per poder afrontar el repte permanent que ha d'assumir la universitat com a institució d'ensenyament superior. Precisament és l'activitat de recerca la que distingeix la universitat d'altres institucions formatives que poden, fins i tot, desenvolupar formacions de postgrau, però que no disposen de la capacitat de generar nous coneixements per mantenir el nivell requerit en l'ensenyament universitari.

La transferència de tecnologia i de coneixements és el resultat natural de l'activitat de recerca. El treball d'investigació ha d'estar íntimament relacionat amb l'entorn socioeconòmic del país, i els seus resultats han de participar a la millora de la qualitat de vida dels seus ciutadans a través de l'aplicació pràctica de les innovacions aportades i dels coneixements adquirits.

Cal preguntar-se quina ha de ser la dedicació de la universitat a cadascuna d'aquestes tres activitats: 1/3 de dedicació a la docència, 1/3 de dedicació a la recerca, 1/3 de dedicació a la transferència de tecnologia i de coneixements, o 1/2 de dedicació a la docència, 1/2 de dedicació a la recerca i a la transferència de tecnologia i de coneixements, o ... La resposta és múltiple i caldrà decidir quina universitat volem a Andorra. Actualment, l'activitat docent de la Universitat d'Andorra ocupa gairebé la totalitat de la seva dedicació. Els recursos assignats a la recerca i a la transferència de tecnologia són molt reduïts i tan sols abasten algunes infraestructures compartides amb l'activitat docent: biblioteca, tecnologies de la informació i les comunicacions, ...

A curt termini caldrà decidir el percentatge que cal assignar a la recerca i a la transferència de tecnologia i buscar les fonts de finançament necessàries perquè aquestes activitats puguin obtenir els resultats desitjats.

2. La inversió pública en docència universitària i en recerca

També com a resposta a les diferents intervencions que han citat el paper preponderant que ha de tenir la nostra universitat, m'agradaria posar sobre la taula algunes dades d'inversió en països del nostre entorn tant en l'activitat docent com en l'activitat de recerca. Cal dir, abans d'entrar en l'exposició de les dades, que és difícil fer una comparativa totalment objectiva entre els diferents països i sobretot amb Andorra, principalment a causa de les diferències del nostre país respecte a d'altres del nostre entorn: dimensions, estructura universitària, nombre d'estudiants en universitats estrangeres, etc. De totes maneres i malgrat aquestes dificultats crec que és important situar-nos en el mapa

Europeu per poder avaluar el camí que hauríem de seguir en el futur.

Hi ha tres dades particularment importants i que cal tenir en compte: la inversió pública a les universitats, la despesa pública per estudiant i la inversió en recerca.

Les primeres dades que es presentaran són la inversió pública respecte al PIB a les universitats d'alguns països de la Unió Europea. Aquestes dades corresponen a l'any 1999 i procedeixen de l'informe de la Comissió Europea *Key Data on Education in Europe 2002*. També es presenta la mitjana de la Unió Europea abans de l'ampliació (15 estats), que s'ha calculat sense tenir en compte la població relativa de cada estat i que, per tant, cal prendre amb certes reserves. Finalment s'ha inclòs també la inversió a Malta (nou membre de la Unió) per poder veure dades d'un país més semblant a Andorra per les seves dimensions i característiques.

Com es pot veure a la taula presentada, la inversió pública respecte al PIB va des del 0,9% de l'estat espanyol i Malta fins al 2,1% de Suècia. Els nostres veïns estan situats en el 0,9% de l'estat espanyol i l'1,1% de l'estat francès.

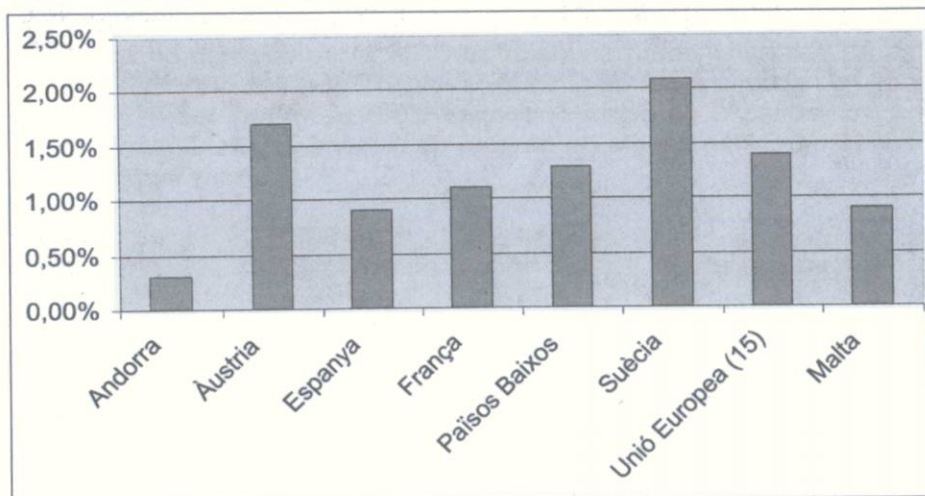
Àustria:	1,7 %
Espanya:	0,9 %
França:	1,1 %
Països Baixos:	1,3 %
Suècia:	2,1 %
Unió Europea (15):	1,4 %
Malta:	0,9 %

Com ja he dit abans, és difícil calcular el percentatge del PIB que Andorra dedica a la Universitat. De fet, només existeixen estimacions del PIB i, a més a més, un nombre important d'andorrans estudien fora del país. Per tant, en certa manera, els països veïns ajuden amb la seva inversió pública a la formació universitària d'Andorra. Intentem, però, calcular alguna dada a partir de la informació disponible actualment:

Segons l'informe de Crèdit Andorrà del 2002, el PIB estimat d'Andorra està al voltant dels 1.580 milions d'Euros. Segons l'Institut d'Estudis Andorrans, els 26% dels estudiants universitaris d'Andorra cursen els seus estudis a la Universitat d'Andorra. Amb aquestes dades s'intentarà estimar el percentatge d'inversió pública respecte al PIB a Andorra, tenint en compte només el 26% del PIB total, ja que la resta d'estudiants van fora del país. Si es fa el quocient entre la transferència de Govern a la Universitat en els pressupostos del 2002 i el 26%

del PIB estimat, sortiria una inversió pública a Andorra en universitats corresponen al 0,3% del PIB.

Amb aquesta estimació es pot veure la relació d'Andorra respecte a d'altres països europeus:



La segona dada important seria la despesa pública per estudiant. Es presenten novament els mateixos països que abans i amb les dades procedents del mateix informe. En aquest cas, però, s'ha fet una correcció de l'IPC dels darrers anys per poder comparar-les amb les dades d'Andorra del 2004.

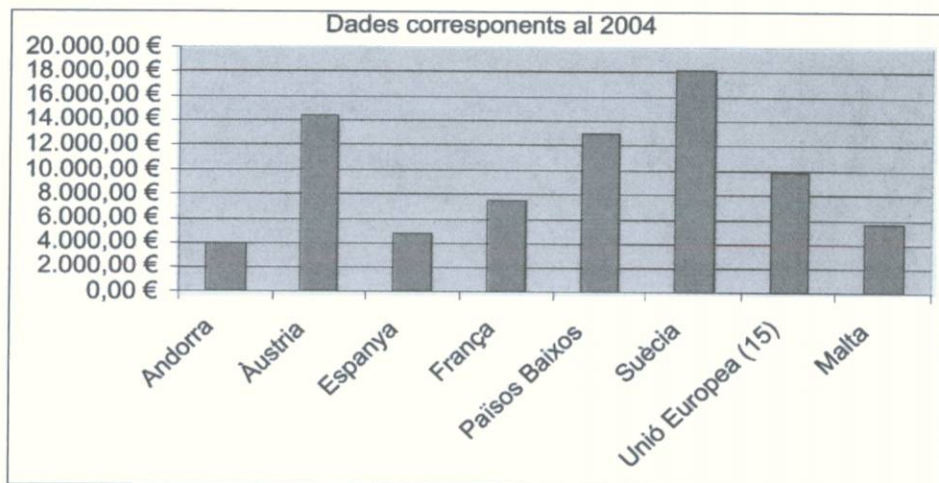
Àustria:	14.311 euros
Espanya:	4.695 euros
França:	7.491 euros
Països Baixos:	12.969 euros
Suècia:	18.113 euros
Unió Europea (15):	9.839 euros
Malta:	5.702 euros

La inversió pública per estudiant va des dels 4.695 euros que hi dedica l'estat espanyol fins als 18.113 euros de Suècia. Els nostres veïns estan situats entre els 4.695 euros de l'estat espanyol i els 7.419 euros de l'estat francès.

Anem novament a fer una estimació de la inversió pública per estudiant a la Universitat d'Andorra.

La transferència de Govern a la Universitat en els pressupostos de l'any 2004 va ser de 1.438 milions d'euros. El nombre d'estudiants universitaris de formació reglada del curs 2003/2004 va ser de 358. Només es tenen en compte els estudiants de formacions reglades que condueixen a títols d'estat subvencionats. Si es fa el quocient entre les dues dades surt una inversió pública per estudiant de la Universitat d'Andorra de 4.017 euros.

Amb aquesta estimació es pot veure novament la relació d'Andorra respecte a d'altres països europeus:



Com ja s'ha dit anteriorment, aquestes dades s'han de prendre amb molta cautela i són només una estimació del que pot ser la inversió pública en universitats a Andorra. Pot ser, però, un bon indicador del present, alhora que una guia molt important per analitzar cap on es vol anar en la inversió pública en universitats i, per tant, quina Universitat es vol per a Andorra.

L'última dada representativa seria la inversió en recerca com a percentatge del PIB. L'objectiu europeu per al 2010 estableix un percentatge del 3% del PIB repartit de la forma següent: 2% provenint de la iniciativa privada i un 1% de la iniciativa pública. Durant el 2003, segons l'informe de l'Associació Europea

d'Universitats (EUA), la inversió en recerca en alguns països europeus i als Estats Units va ser:

França:	2,15 %
Espanya:	0,94 %
Alemanya:	2,48 %
Suècia:	3,78 %
Estats Units:	2,69 %

Com es pot veure, el percentatge del PIB encara queda lluny de l'objectiu del 3% excepte en el cas de Suècia. Si s'analitzen els nostres veïns la inversió en recerca va del 0,94% de l'estat espanyol al 2,15% de l'estat francès.

En el cas d'Andorra desconec totalment la inversió que actualment es fa en recerca, tant des dels estaments públics com des de la iniciativa privada. Si ens haguéssim de situar en un entremig entre l'estat espanyol i el francès (aproximadament l'1,5% de PIB) i tenint en compte el PIB estimat de 1.580 milions d'euros, la inversió total hauria d'haver estat de 23,7 milions d'euros durant el 2004. Aquesta inversió inclouria tant la que prové de la iniciativa privada com la que prové de la iniciativa pública. La pregunta que quedaria a l'aire és: hi ha hagut aquesta quantitat aplicada a la recerca durant el 2004?

3. La recerca a la Universitat d'Andorra

Ja hem parlat del paper fonamental que té la recerca com a base per a l'activitat docent universitària, en la qual també cal tenir en compte la pròpia formació de doctorands amb els programes de tercer cicle. Però a més d'aquest aspecte fonamental de l'activitat docent, la recerca s'ha de contemplar com una eina creadora de riquesa i, en definitiva, potenciadora de la millora de la qualitat de vida gràcies al paper de la transferència de tecnologia i de coneixements.

Les activitats de recerca comporten un aspecte comú entre totes elles, però també cal tenir en compte diferents tipus de recerca. Cal distingir entre recerca bàsica i recerca aplicada i també cal incloure el paper important que té la innovació com a aplicació més directa de la recerca aplicada.

En l'actualitat es parla molt sovint de l'activitat en R+D+I (recerca + desenvolupament + innovació). Tot depenent de la importància de cadascun d'aquests aspectes ens trobarem més en l'àmbit de la recerca bàsica (R+d+i: molta importància en l'activitat pròpiament dita de recerca) o en l'àmbit de la recerca aplicada (r+D+I: més importància en l'activitat de transferència de tecnologia i de coneixements i en la innovació).

La Universitat d'Andorra hauria de potenciar àrees de recerca fortament relacionades amb l'estructura socioeconòmica del país i amb un component

important de transferència de tecnologia i de coneixements i també d'innovació. Per les dimensions de la Universitat és difícil poder pensar en grups de recerca bàsica que puguin ser competitius en els seus àmbits.

En l'actualitat, la Universitat està impartint programes de doctorat amb d'altres universitats (Universitat Oberta de Catalunya, Universitat Ramon Llull i Universitat de les Illes Balears). Així mateix, s'ha establert un conveni de col·laboració amb el Servei de Telecomunicacions d'Andorra amb la finalitat de crear un grup conjunt de recerca en tecnologies de la informació i la comunicació.

A curt termini la Universitat d'Andorra tindrà definit el seu pla general de recerca on, entre altres coses, definirà el seu propi programa de doctorat, les àrees prioritàries de recerca i els programes i accions complementaris per a la potenciació de la recerca.

Caldrà, entretant, anar definint les fons de finançament de l'activitat de recerca de la Universitat. Cal destacar la importància de disposar d'una partida del pressupost públic dedicada exclusivament a aquesta àrea i que permeti crear i consolidar els grups i les línies prioritàries d'actuació. Així mateix, s'haurà de treballar per trobar fons de finançament per a projectes concrets d'utilitat pública i també aconseguir l'accés a finançament europeu, ja sigui com a participants en projectes conjunts amb països de la Unió o directament amb programes on Andorra pugui entrar-hi directament amb el nou conveni de relació amb la Unió Europea.

El finançament privat i l'autofinançament amb la transferència de tecnologia i la innovació és un altre camí en què cal seguir treballant. Els convenis amb l'STA i amb la Fundació Crèdit Andorrà per a la creació de la biblioteca digital de la Universitat són dos bons exemples de col·laboració Universitat/empresa en l'àrea de recerca.

4. Conclusions

Andorra no pot perdre el tren de la recerca i de la innovació i cal posar els recursos necessaris perquè es pugui desenvolupar una recerca competitiva, de qualitat i adequada a l'estructura social i econòmica del país.

La creació de la Universitat d'Andorra és una fita molt important per al desenvolupament de l'ensenyament superior i de la recerca al país. Durant els darrers anys, la Universitat ha consolidat el seu projecte docent tant a nivell de formació reglada com també de formació continuada. Cal seguir potenciant l'àmbit d'ensenyament superior, però cal també iniciar i consolidar l'activitat de recerca, d'altra banda indispensable per garantir el futur de la institució.

Les institucions públiques i privades d'Andorra s'han de comprometre amb l'activitat de recerca i promoure-la des dels seus àmbits d'actuació, tant a nivell intern d'innovació a les empreses, com de finançament de grups de recerca que treballin a la Universitat o en d'altres institucions del país.

Des de la Universitat cal definir el model a seguir en els propers anys, amb una especial cura en la utilitat social de la recerca i la seva aplicació per a la millora de la qualitat de vida dels ciutadans.

Aquestes jornades són un primer pas per conèixer tots els agents implicats en la recerca. No estem sols i segurament n'hi ha més que encara no han vingut o no hem sabut trobar. La col·laboració entre tots nosaltres i el compromís del país ha de ser la fórmula que permeti a Andorra situar-se al nivell que li correspon en recerca, transferència de tecnologia i innovació.

Miquel Nicolau i Vila
*Enginyer i coordinador del rectorat
de la Universitat d'Andorra*

Les manifestacions artístiques i els testimonis materials i el seu paper en la recerca científica

Marta Planas i de la Maza



" (...) Fins i tot el més humil dels objectes materials, que és producte i símbol d'una particular civilització, és un emissari de la cultura de la qual prové (...)"

T. Stearns Eliot, 1947

Dins de la recerca històrica tenen un important paper els testimonis materials, ja siguin obres d'art reconegudes o qualsevol tipus d'objecte en el qual l'home hagi deixat la seva petjada. En aquest sentit, es pot considerar com objecte/obra un monument, un retaule, una caixa de decoració, una pintura mural, un paquet de tabac, un plat de Durablex o unes mitges de Nylon. Tant unes com altres ens aporten informació dels artistes, dels artífexs, dels artesans, de la societat en la qual van viure o en la qual es va realitzar l'objecte/obra i del seu període històric, del corrent estilístic o de la moda del moment en què va ser creada.

Per tant, la nostra idea és d'intentar explicar el perquè d'una recerca, des de l'Àrea de Museus i Monuments on el objectes/obres d'art es consideren com aportadors d'informació històrica.

Els museus són, segons la definició de l'ICOM (Consell Internacional dels Museus): "*Institucions culturals permanents sense finalitat de lucre, al servei de la societat i del seu desenvolupament, que reuneixen, adquireixen, conserven, investiguen, documenten, exhibeixen i difonen dades materials de l'ésser humà i del seu entorn, i conjunts de béns culturals i naturals per a finalitats d'estudi, educació i gaudi*".

Seguint aquesta definició i la llei del Llei 9/2003, del 12 de juny, del patrimoni cultural d'Andorra, la missió de l'Àrea de Museus i Monuments és la "d'inventariar, documentar, estudiar i difondre els béns d'interès històric i les col·lec-

cions dels museus d'Andorra així com els seus fons, d'acord amb els procediments d'actuació i la metodologia científica aplicable (missatge, contingut i discursos) i el marc normatiu escaient amb la finalitat de distribuir-los en diferents infraestructures culturals (museus, monuments i exposicions) per tal de difondre'ls i preservar-los amb les millors condicions per a les generacions presents i futures".

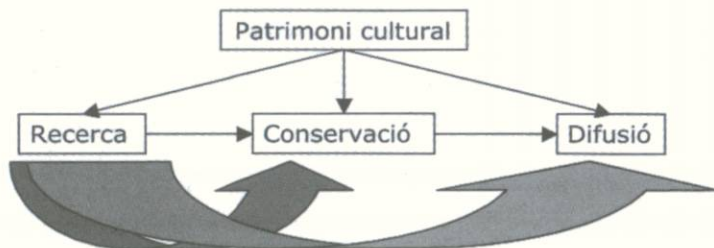
En la mateixa llei (en el seu capítol cinquè on es regulen les mesures de foment i difusió) queda totalment explícit que s'ha d'afavorir i fomentar l'accés al patrimoni cultural i garantir-ne el seu coneixement, com una necessitat derivada de la concepció pròpia del patrimoni cultural com a riquesa col·lectiva així com garantir-ne l'ensenyament i la informació, ja que la protecció del patrimoni cultural és efectiva en la mesura en què la ciutadania és conscient de la seva importància.

En aquest sentit, queda clar que donar a conèixer el patrimoni cultural sigui quin sigui el seu format és el principal objectiu de la nostra àrea i els museus, els monuments i els objectes/obres que custodien els quals representem, són els recursos d'aquesta difusió.

Però com és aquesta difusió?

Tot i que ens ocupa una bona part del temps donar a conèixer a tots els tipus de públic les col·leccions dels museus existents a Andorra i els nostres monuments històrics, no es pot difondre correctament si la peça que tenim no l'hem estudiada, comparada, analitzada de manera científica per tal que la difusió sigui el més fidel possible amb la realitat per la qual va ser creada.

L'Àrea de Museus i Monuments depèn del Departament de Cultura del Ministeri d'Educació, Cultura, Joventut i Esports i forma part dels serveis que configuren el Patrimoni Cultural. El procés correcte de funcionament és la interdisciplinarietat entre les tres àrees (Recerca Històrica, Inventari i Conservació i Museus i Monuments) per poder disposar d'un tot respecte del patrimoni cultural.



Més enllà de la qualitat artística o dels valors que pugui tenir una obra d'art reconeguda internacionalment, en comparació amb el retaule de Sant Joan de Caselles o alguns dels objectes que hem citat abans, i evidentment salvant les diferències entre les unes i les altres, totes són d'extrema importància per explicar-nos part de la història.

La història de l'art és una disciplina científica que té per objecte d'estudi l'obra d'art i per a finalitat la seva explicació i evolució dins dels contextos històrics. L'art, els objectes artístics o els testimonis materials constitueixen l'herència visible, entre altres coses, de tot un món d'idees, imaginacions, creences, actituds, conflictes i processos de l'esperit humà, tant des del punt de vista personal com col·lectiu i social.

Les petjades que intrínsecament estan gravades en l'obra d'art testimonien la seva diversitat i representen els sentiments i les emocions de l'ésser humà, i es tradueixen en una diversitat riquíssima de formes i d'idees que contribueixen a construir la definició d'una societat i dels seus processos de canvis i continuïtats.

En realitat, totes les societats en totes les èpoques històriques han produït objectes/obres d'art on han plasmat les seves inquietuds individuals i col·lectives i que representen els seus valors com a societat. Els objectes/obres són per tant, portadors de valors.

Per tant, l'observació, l'anàlisi, la interpretació i la sistematització de les obres d'art/objectes i el seu estudi ens aporten dades dels contextos històrics, espacials i temporals i de la concepció de la societat envers el món.

Tot això ens aproxima als objectes i ens dóna pautes per poder explicar-les amb el màxim de fidelitat.

L'estat de la qüestió

Tot i que una cosa seria la situació ideal per al nostre funcionament i objectius, l'altra és la pràctica del dia a dia. La recerca allarga molt els processos i, per tant, s'acaba funcionant per recerques precises que responen a encàrrecs i/o projectes concrets i, es planifica sempre que es pot, però en general la planificació esdevé molt discontinuada. La creació de museus, exposicions o infraestructures culturals, les publicacions o certes necessitats puntuals detectades, obren les portes a projectes de recerca.

L'escenari ideal passaria per l'establiment d'una política cultural clara amb les línies estratègiques a curt i mig termini, basades en el marc normatiu que tinguin en compte les necessitats reals i urgents de tots els buits històrics existents.

Per saber si el país obté un benefici proporcional a les inversions realitzades en investigació, cal desglossar-ho en tres nivells: socialment i cultural és probable que la societat andorrana se'n beneficiï. Però cal un esforç notable perquè el benefici sigui proporcional a les inversions realitzades.

En aquest sentit, una enquesta de satisfacció realitzada el 2004 prop dels museus i monuments nacionals ens ha aportat la visió que tenen de nosaltres els nostres usuaris, que es poden resumir en una tracte i una museologia excel·lent, tot i que ens manca més varietat de serveis i productes que siguin com guies/catàlegs que interpretin les nostres infraestructures culturals.

Per tant, cal continuar amb l'esforç d'ensenyar, d'informar i de conscienciar la societat civil sobre el Patrimoni Cultural, ja que és la forma més efectiva de protegir-lo i d'adonar-se que amb el temps els beneficis sí que seran proporcionals.

Tal i com apuntava en George Henri Rivière "(...) l'èxit d'un museu no es mesura pel nombre de visitants que rep, sinó pel nombre de visitants als qui ha ensenyat alguna cosa. No es mesura pel nombre d'objectes exposats, sinó pel nombre d'objectes que els visitants han assolit comprendre en el seu entorn humà. No es mesura per la seva extensió sinó per la quantitat d'espai que el públic pot recórrer de manera raonable en benefici d'un veritable aprofitament. Això és el museu. Si no, no és més que una espècie d'es-corxadador cultural del que se surt reduït en forma de botifarra (...)".

Anne Grunner Schulumberger
Paraules de George Henri Rivière recollides a Les Treilles (1978)
A pròleg de *La Museologia* de George Henri Rivière

Marta Planas i de la Maza
Historiadora de l'art, museòloga i cap de l'Àrea de Museus i Monuments
Ministeri d'Educació, Cultura, Joventut i Esports

La recerca al servei de la conservació del patrimoni cultural

Bernadeta Garrallà i Coma



El Servei d'Inventari i Conservació depèn del Departament de Cultura (Ministeri d'Educació, Cultura, Joventut i Esports) i forma part del conjunt de serveis que configuren el "Patrimoni Cultural". Té la missió de "proposar, realitzar i coordinar els treballs d'inventari i documentació, restauració i conservació dels béns mobles i immobles del patrimoni cultural d'Andorra (a l'excepció del patrimoni documental i bibliogràfic), a fi de poder trametre aquests béns en les millors condicions possibles a les generacions futures d'acord amb la Llei 9/2003 del patrimoni cultural d'Andorra i l'article 34 de la Constitució". Per dur a terme aquesta feina compta amb 2 tècnics per inventari (béns mobles i immobles), 3 restauradors/conservadors de béns mobles i 1 cap de servei, i una plaça de tècnic en restauració/conservació de béns immobles encara per consolidar.

Així doncs, la missió del nostre servei té un objectiu fonamental: la conservació del patrimoni cultural.

Abans d'analitzar en quina mesura es pot dir que en els processos que intervenen en la conservació del patrimoni "es creen i apliquen coneixements", ens cal prèviament definir què és la *recerca*, què és la *conservació* i què entenem per *patrimoni cultural*.

El terme *recerca* l'hem d'entendre com "l'acció de cercar amb tota cura per trobar o descobrir alguna cosa; investigació."¹ *Conservar* vol dir "tenir cura (d'una cosa) impedint que sigui alterada o destruïda" i també "no deixar perdre; mantenir"².

1. Gran diccionari de la llengua catalana

2. Gran diccionari de la llengua catalana

Pel que fa al concepte de patrimoni cultural, tal com el podem entendre ara, és una noció recent que engloba, de forma molt general, els béns del passat. Si bé etimològicament significa els "béns que una persona hereta dels seus ascendents"³, el concepte ha anat evolucionant fins a la seva explosió actual en què s'entén que el terme concerneix tots els elements, totes les traces, ja siguin materials o immaterials, que contribueixen a formar la identitat d'un poble, d'una memòria particular. D'aquesta manera, l'any 1982 la UNESCO defineix que "el patrimoni cultural d'un poble comprèn les obres dels seus artistes, dels seus arquitectes, dels seus músics, dels seus escriptors, dels seus savis, però també les creacions anònimes, sorgides de l'ànima popular, i el conjunt dels valors que donen un sentit a la vida. Engloba les obres materials i immaterials que expressen la creativitat d'aquest poble, les llengües, els rituals, les creences, els llocs i monuments històrics, la literatura, les obres d'art, els arxius i les biblioteques".

Un exemple d'aquesta evolució del concepte de patrimoni és, dins del context andorrà, l'adopció per part de la Llei 9/2003 del patrimoni cultural d'Andorra del concepte de *paisatge cultural*.

El concepte de patrimoni cultural engloba doncs tots els elements, totes les traces, ja siguin materials o immaterials, que contribueixen a formar la identitat d'un poble, d'una memòria particular.

La conservació del patrimoni cultural

En aquest deure que té la nostra societat de "no deixar perdre" el conjunt de testimonis materials (ens centrarem en aquests) que participen a formar la seva identitat i que anomenem conservació, s'organitzen una sèrie de paràmetres/conceptes/accions que enumerarem de la manera següent:

- La conservació preventiva
- La restauració
- L'establiment de polítiques de protecció i de difusió

La conservació preventiva

En l'àmbit de la conservació preventiva s'incideix principalment sobre els factors que interactuen amb els béns culturals i formen el seu medi.

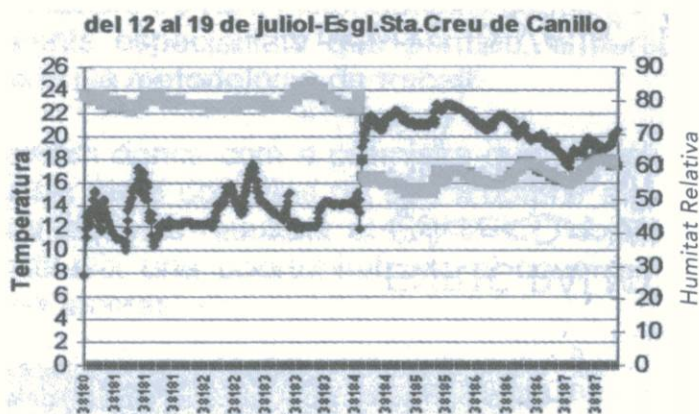
D'acord amb la tendència actual i les recomanacions dels organismes internacionals, l'aplicació d'estratègies de prevenció de la degradació del patrimoni ha de ser la línia fonamental de la conservació dels béns culturals. Els

3. Gran diccionari de la llengua catalana

esforços i les iniciatives d'intervenció han d'anar encaminades, de forma prioritària, cap a la planificació, la recerca, l'aplicació i la difusió d'intervencions de conservació preventiva.

- Les condicions climàtiques

Les condicions climàtiques que envolten els béns exerceixen una gran influència sobre els materials que els componen. D'aquesta manera, els canvis excessius d'humitat relativa i de temperatura poden provocar la contracció i/o expansió dels materials de suport de les obres, en particular de les peces en fusta policromada, i provocar així la pèrdua d'adhesió de les capes pictòriques. Seguint uns mecanismes semblants, els cicles de gel i desgel també tenen conseqüències sobre els materials dels edificis i estructures patrimonials. Per altra banda, la llum que reben els objectes pot provocar la seva degradació amb el temps.



Gràfica termohigromètrica del control climàtic realitzat a l'església de la Santa Creu de Canillo durant el 2004

- Microorganismes/atac biològic

Certes condicions climàtiques també poden afavorir el desenvolupament i la proliferació de microorganismes i xilòfags que degraden els materials sovint de forma irreversible.

- Pol·lució ambiental i acció de l'home també repercuteixen fortament sobre la degradació dels béns (calefacció excessiva i incontrolada a les esglésies, mala manipulació dels objectes, etc.)

La recerca científica ens permet doncs entendre els diferents mecanismes de deterioració. L'examen i l'anàlisi, els estudis sobre la deterioració i l'entorn mediambiental, així com la recerca de mètodes i matèries millors són les tres grans categories d'aplicació de la ciència en l'àmbit de la conservació.

La restauració

"La restauració constitueix el moment metodològic del reconeixement de l'obra d'art, en la seva consistència física i la seva polaritat estètica i històrica, a fi que pugui ser transmesa al futur" (C. Brandi).

"S'entén per restauració el conjunt d'operacions tècniques i científiques destinades a garantir, en el marc d'una metodologia crítica i estètica, la continuïtat d'una obra d'art" (Llei 9/2003 del patrimoni cultural d'Andorra).

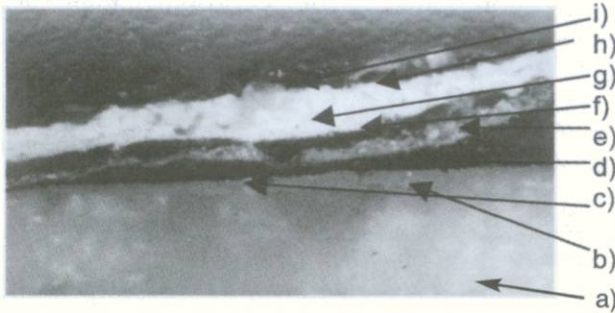
Ambdues definicions impliquen dos paràmetres indissociables que formen part de la metodologia de la restauració:

- **El coneixement dels elements constituents d'una obra, sigui moble o immoble (quins són els materials que la componen, quines són les tècniques d'execució, etc.)**

- **La comprensió de la polaritat històrica i estètica de l'objecte (quan va ser realitzat, en quin context històric i físic, quin és el seu significat, quins són els seus valors, etc.)**

L'aplicació d'aquest procés crític, juntament amb el diagnòstic acurat de l'estat de conservació del bé ha de permetre l'establiment d'un projecte de restauració que tingui en compte la integritat física i conceptual de l'objecte però també la seva revalorització (posada en valor). Per tant, abans de qualsevol intervenció cal efectuar una investigació interdisciplinària realitzada per un equip de treball integrat per científics, historiadors de l'art, historiadors/arqueòlegs, arquitectes, etnòlegs i restauradors en les diferents especialitats que permeti, a partir de les seves conclusions, establir els criteris i la metodologia de treball.

Posarem doncs com a premissa que la restauració no és una branca de la ciència, ja que els seus objectius no són d'obtenir alguns resultats històrics o científics sinó de posar aquests resultats al servei de l'objecte. Més enllà, és obvi que la restauració constitueix una oportunitat per al coneixement dels béns patrimonials en totes les seves facetes.



Estratigrafia corresponent a un fragment de policromia d'una fornicula del retaule de Sant Julià i Sant Germà de Lòria, on s'aprecien les següents capes:

a) capa de preparació original (sulfat de calç i cola animal); b) bol vermell; c) capa molt fina de full d'or; d) capa de vernís infiltrat de la capa superior; e) capa de pintura al tremp groga (llamat); f) capa de brutícia; g) capa de preparació blanca (segona intervenció) que actua de base pictòrica; h) veladura groga fina; i) capa de vernís recent alterat i de brutícia

L'establiment de polítiques de protecció (identificació, coneixement, preservació i difusió del patrimoni)

És obvi que en qualsevol política de protecció del patrimoni cultural el rol de l'inventari té una importància cabdal. L'inventari és una eina que permet dur a terme determinades mesures de conservació, de protecció, de gestió i de difusió del patrimoni.

En aquesta missió de preservar aquelles traces materials i immaterials que ens han d'ajudar a construir l'entramat de la nostra identitat i de la nostra memòria ens cal contestar (entre altres) les preguntes següents:

- Què és el que tenim?
- Quins són els valors del nostre patrimoni? (els que són intrínsecs i aquells que la societat li vol donar: valors econòmics, polítics, educatius, etc.)
- Què hem de protegir i com?
- Com el donem a conèixer? (a fi de sensibilitzar sobre el bé comú)
- Quin és el rol del patrimoni en la nostra societat (valors democràtics, referències culturals que ens cal transmetre, millora de la qualitat de l'entorn i de la vida, turisme cultural, etc.)

La pròpia explosió del concepte de patrimoni cultural comporta la necessitat d'enfocar els treballs d'identificació i de selecció dels béns patrimonials de manera pluridisciplinària. La història del poble o país concernit constitueix el marc general que ens indicarà el camí principal. En ell bifurquen diverses mirades generades per les diferents disciplines: l'etnologia, la història de l'art, l'arqueologia, l'arquitectura, l'urbanisme, les ciències socials, ... i totes aquelles que s'aniran afegint a mesura que passi el temps i evolucioni la nostra societat i la nostra percepció de les coses.

La recerca (en les diferents vessants possibles) constitueix, sens dubte, un motor essencial per al coneixement i la protecció del patrimoni.

La realitat i l'oportunitat

Acabem de descriure no tant l'escenari ideal, com se'ns havia encarregat, però si més no els fonaments teòrics i generals que envolten la conservació del patrimoni.

L'anàlisi de la realitat viscuda (tasca força compromesa), ens porta a constatar el següent:

- No s'ha integrat la recerca de forma ponderada però alhora sistemàtica en els diferents àmbits de la conservació del patrimoni.
- La recerca sobre el patrimoni cultural s'efectua de forma fragmentària, dispersa i poc planificada.

Sense voler disculpar els diferents agents implicats en la responsabilitat de conservar el patrimoni, la història de l'evolució de les pràctiques patrimonials a Andorra explica part d'aquesta situació:

- Manca de marc legal que defineixi competències i responsabilitats sobre el patrimoni.

- Manca de definició d'una metodologia de treball per a les diferents actuacions sobre els béns culturals (recerca/conservació/difusió).

- Certes pràctiques patrimonials són altament "mediàtiques", però la recerca allarga els processos i, per tant no és "mediàtica".

Tot i que és evident que la planificació de la recerca pel que fa a la conservació del patrimoni cultural (restauració/conservació, protecció i difusió) s'ha de calibrar en funció de les característiques dels nostres béns patrimonials i del context que els envolta, és absolutament necessari arribar a crear una sinergia de treball que permeti una aproximació al patrimoni completa i integrada.

Per altra banda, cal arribar a planificar a curt i mig termini les línies de recerca que siguin necessàries per poder aprofundir en el coneixement del patrimoni cultural, ja sigui des de la perspectiva purament històrica com des d'altres disciplines (història de l'art, etnologia, etc.).

Tenint en compte que el patrimoni és un bé comú, la recerca sobre el mateix correspon al conjunt d'institucions susceptibles d'aportar la llum en qualsevol dels aspectes que el concerneixen. El ministeri encarregat de la Cultura n'ha de ser el promotor i coordinador.

Aquesta és la realitat tal i com la percebem. L'oportunitat és la Llei 9/2003 del patrimoni cultural d'Andorra aprovada el 12 de juny del 2003 amb el seu desenvolupament i la seva aplicació.

Quant a saber si el país obté un benefici proporcional a les inversions efectuades en investigació, potser caldria preguntar: quin és el preu que ha de pagar un poble per la pèrdua de la seva memòria col·lectiva i de la seva identitat?

El retrovisor és la nostra bola de vidre – no existeix cap guia del futur sinó és mirant en els anàlegs del passat. (Northorp Frye)

Bernadeta Garrallà i Coma
Restauradora/conservadora
Cap del Servei d'Inventari i Conservació de Patrimoni Cultural
Departament de Cultura
Ministeri d'Educació, Cultura, Joventut i Esports

La recerca relacionada amb les ciències històri- ques des de l'Administració

Xavier Llovera i Massana



Introducció

L'encàrrec que la SAC em va fer fou el d'explicar, en el marc de les seves X jornades, com s'ha desenvolupat des de l'Administració la recerca històrica d'Andorra, molt especialment aquella aplicada al coneixement del seu patrimoni material i immaterial.

El Consell General, i després el Ministeri titular de la cultura, ha tingut des dels anys 60 del segle passat organismes encarregats d'estudiar i donar un discurs històric, així com de conservar i difondre un patrimoni històric i cultural. Primer va ser el Servei d'Arqueologia; el va seguir, a finals dels 60, el Patrimoni Artístic Nacional, i l'any 1994 aquest va ser transformat en el que actualment és Patrimoni Cultural d'Andorra, amb les àrees de Recerca Històrica, Inventari i Conservació i Museus i Monuments. D'aquestes àrees la que més s'ha dedicat a la recerca ha estat l'Àrea de Recerca històrica. La seva missió és la de realitzar la recerca, difondre-la i conservar el patrimoni cultural per a les generacions presents i futures, seguint l'esperit de l'article 34 de la Constitució i de la Llei 9/2003 de Patrimoni Cultural.

Història d'una història

Les recerques en els camps de la història, però també de la geografia o de la història del dret, comencen a finals del segle XIX, però és sobretot a partir dels anys 40 del segle XX quan comencem a trobar més informació. La quasi totalitat d'aquestes recerques són fetes per estudiosos externs, i no serà fins més endavant que hi haurà un reclutament intern a l'hora de fer recerques, i en gran mesura són els de fora els que encoratgen els de dins a crear un coneixement sobre el propi país. En aquest sentit, els Cursos Internacionals

d'Andorra, que van funcionar a finals dels anys cinquanta i principis dels seixanta, tenen un paper destacat en estimular aquest interès.

L'altre *imput* que va estimular l'estudi sobre les ciències socials, va ser el programa d'andorranització a l'escola i posteriorment la creació de l'Escola andorrana. Era necessari elaborar els continguts i els currículums escolars per al nou sistema educatiu, sobre diferents temes relacionats amb el país, tot i que la informació de què es disposava era poca. Aquest aspecte, però, ha estat tractat abastament en aquestes jornades, i el que m'ocuparà serà de com, actualment, des de l'Àrea de Recerca històrica del Departament de Cultura, es fa la recerca, així com quins són els seus programes de futur.

L'Àrea de Recerca Històrica té competències en matèria de recerca i difusió sobre el patrimoni cultural d'Andorra; de fet és un dels centres encarregats de la recerca en història del Govern d'Andorra. A diferència dels altres centres (Arxiu Històric Nacional o l'Institut d'Estudis Andorrans), la vocació principal és la recerca aplicada (a diferenciar de la bàsica) en el camp del patrimoni cultural, és a dir, en el camp de la conservació, la musealització i la difusió del patrimoni cultural.

Durant els darrers 45 anys (1959-2004) s'han inventariat 97 jaciments i realitzat 84 campanyes arqueològiques entre prospeccions (17), d'urgència (32) i programades (35). Aquestes xifres absolutes posen en evidència una activitat des de l'Àrea de Recerca Històrica al servei sobretot de la protecció del patrimoni arqueològic (prospeccions i excavacions d'urgència). El 75 % de les urgències s'han realitzat prèvia demanda de l'Àrea d'Inventari i Conservació i la resta (el 25 %) són fruit d'obres públiques o privades.

A més a més d'aquesta recerca arqueològica aplicada a la protecció i conservació del patrimoni, s'ha desenvolupat una activitat paral·lela de recerca arqueològica aplicada al coneixement de la història d'Andorra (excavacions programades). Entre aquest tipus de recerca destaquen, atesos els resultats obtinguts, les 13 campanyes de la Balma de la Margineda (1979-1991) i les 12 campanyes del Roc d'Enclar (1979-1993).

D'acord amb el patrimoni arqueològic i monumental andorrà i la trajectòria seguida des dels anys 1960, la recerca aplicada es divideix en quatre grans conjunts temàtics sota els noms genèrics següents: l'agropastoralisme, el romànic, el ferro, així com el desenvolupament de l'Arxiu d'Etnografia, una eina de recerca, de conservació i de difusió de diversitat de temes de la cultura andorrana, eina a partir de la qual s'aborden temes des de la perspectiva del canvi social i la diversitat cultural.

Cadascun d'aquests conjunts agrupa diferents línies de recerca que responen a una problemàtica historiogràfica i es fonamenten en un tipus concret de jaciments, de monuments o sobre el patrimoni immaterial.

Per poder gestionar correctament aquest patrimoni material o els concep-

tes immaterials, els coneixements històrics, fruit de les línies de recerca, són essencials. El valor d'aquests coneixements és directament proporcional al rigor en el seguiment dels protocols del treball arqueològic, etnogràfic i documental.

En el camp de la conservació els coneixements històrics són claus, per exemple, per establir els criteris necessaris a l'hora d'exercir des de l'administració el control del patrimoni, per a despertar d'interès dels particulars, per a poder dialogar amb coneixement de causa, per a poder convèncer des de la raó, per a poder determinar el grau d'intervenció, per anar més enllà dels indicis o, simplement, per a conèixer amb fonament els colors, els morters, les ceràmiques o qualsevol objecte relacionat amb una època.

En el camp de la musealització els coneixements històrics són claus, per exemple, per poder disposar de fons per ensenyar, per a potenciar els atractius de qualsevol visita cultural, per dissenyar la compartimentació de les sales d'exposició, per elegir peces símbol amb un contingut pedagògic, per elaborar els discursos dels programes didàctics i interpretatius o, senzillament, per mantenir els museus vius i amb una activitat cultural important.

En el camp de la difusió els coneixements històrics són claus, per exemple, per despertar l'esperit crític de la societat, per desenvolupar la ciència, per generar innovació i riquesa, per establir relacions entre comunitats, per crear una imatge de prestigi, per augmentar la qualitat de l'ensenyament, per poder invertir en qualitat de vida i en la societat del benestar o, per què no dir-ho, dotar-nos d'una història crítica que ens permeti revisar la nostra identitat nacional, més enllà del Manual Digest, l'escut o la Casa de la Vall, i situar la història d'Andorra en relació a la història del món. Andorra no s'explica o es defineix per ser una pervivència medieval o per uns privilegis duaners i de lliure trànsit que han permès, amb els anys, convertir Andorra en una plataforma de "serveis" i de distribució de productes i mercaderies. Des de llavors el món ha canviat molt, i tot i que alguns territoris com el nostre, durant alguns períodes, han anat més a poc a poc, la reflexió històrica no la podem continuar fent mirant-nos el melic, sinó mirant també com han evolucionat els altres i perquè. I és que la recerca històrica l'hem de fer útil per mirar cap el futur.

Què fa l'Àrea de Recerca Històrica?

Si el que es vol aconseguir és entendre el procés històric del nostre país i les seves relacions amb les comunitats veïnes, i si a més a més es vol aconseguir que la ciutadania, i en especial els més joves tinguin una perspectiva històrica de la nostra societat i fer reflexions sobre el futur, cal conèixer la documentació històrica, cal entendre com ha anat canviant la cultura material i immaterial i, sobretot, que la donem a conèixer mitjançant els recursos que la vida contemporània ens ofereix. Això no és fàcil, i els recursos humans i mate-

rials que tenim són els que són i tot sembla indicar que poc augmentaran.

Tot i que les ambicions de l'àrea van dirigides a l'edició d'una història completa d'Andorra, i a obtenir els coneixements necessaris per a la(les) exposició(ons) permanents sobre la història d'Andorra del futur Museu Nacional, som conscients que aquestes expectatives són encara lluny.

Amb una plantilla de sis persones, es dissenyen els plans de recerca històrica, es fan la pràctica totalitat de les campanyes d'excavació programades, prospeccions i excavacions d'urgència, es preparen les autoritzacions d'excavacions arqueològiques i s'efectuen els seus controls; es fan les recerques històriques sobre la documentació històrica escrita d'aquell patrimoni que hem d'estudiar, s'omple de continguts l'Arxiu d'Etnografia d'Andorra, es contesten totes les consultes històriques que se li fan, es realitza l'inventari del patrimoni arqueològic, els informes tècnics per a la declaració de zones arqueològiques, es publiquen els resultats de les recerques i puntualment es fan exposicions o es creen museus com la Casa Rull o la farga Rossell. A més, l'àrea sustenta la representació andorrana en el Comitè de Patrimoni del Consell d'Europa i a l'Assemblea General de la UNESCO. Queda poc temps per fer-se les unges, i malauradament també en queda poc per fer una avaluació aprofundida del que fem.

Malgrat el col·lapse i la digestió lenta provocada per aquesta dinàmica bulímica, hem de reconèixer que tenim un cert interès en aquells "productes culturals" que perduren en el temps. Museus i adequacions d'espais patrimonials o publicacions, són un clar reflex d'aquests "productes", i de fet, de les 516 entrades de bibliografia històrica que coneixem sobre Andorra (289 articles i 227 llibres), 320 són publicacions preparades i a vegades editades per l'Administració. D'aquestes, 125 són de l'Àrea de Recerca (90 articles i 35 llibres).

Pel que fa a les polítiques de recerca del futur, hem de dir que el ministeri ha aprovat el Pla de recerca per l'arqueologia 2005-2009 que ha estat també aprovat pel Consell Assessor del Patrimoni Cultural, i el Pla de la recerca documental 2005-2009. Durant el primer semestre del 2005, caldrà acabar la planificació de la recerca sobre el patrimoni immaterial.

Descripció de les activitats per programes: els plans generals de recerca

Són l'objectiu essencial de l'àrea. Es tracta de servir informació sobre la història d'Andorra en general i dels elements que formen part del seu patrimoni històric (mobles, immobles i immaterials) en particular. Existeixen planificacions a mitjà i llarg termini i recerques puntuals, aplicades a projectes, que no són interns de l'Àrea de Recerca Històrica, a partir d'ara, ARH. Aquestes segones poden ser degudes a plans de restauració d'edificis, a l'aparició d'elements mobles d'interès públic o per urgències (bàsicament arqueològiques,

que es tracten en un apartat específic). Els plans de recerca a mitjà i llarg termini s'estableixen cada quatre o cinc anys, en funció de l'evolució que tinguin i de les necessitats del Departament de Cultura.

En el marc dels Plans generals de recerca de l'ARH s'inclouen tots aquells projectes d'adequació d'espais patrimonials fruit d'una recerca aplicada a un bé cultural i al seu entorn històric (temàtic), a partir del qual s'elabora un discurs científic i un projecte d'interpretació que porta cap a projectes museològics i posteriorment museogràfics, així com aquells plans de difusió que es facin mitjançant l'edició de monografies o la preparació de tallers escolars sobre el tema investigat. Es tracta, també, de valorar les estratègies transversals que afecten els plans generals de recerca.

La planificació sobre la recerca arqueològica pel període 2005-2009, s'haurà de fusionar amb un altre document que analitza la historiografia d'Andorra, fa una valoració sobre l'estat del coneixement històric d'Andorra i fa unes primeres propostes d'actuació, també de cara al període 2005-2009. L'objectiu d'aquests informes és de tenir un programa d'actuacions, a mig termini, que doni a conèixer una fracció més de la història d'Andorra i de les relacions amb les comunitats del seu entorn. Els quatre plans de recerca i difusió que s'han enumerat més amunt continuaran funcionant, i pel que fa al programa Immigració i diversitat cultural de l'Arxiu d'Etnografia, s'allargarà fins a finals del primer semestre 2005 i s'haurà d'iniciar un estudi d'actuació sobre el patrimoni immaterial.

Programa "Homes de Ferro"

Aquest programa s'encarrega d'estudiar la història de la siderúrgia a Andorra i als Pirineus. Inclou l'estudi de la documentació històrica, l'excavació i la interpretació arqueològica d'estructures relacionades amb el tema (mines, fargues, carboneres, cases de propietaris, camins). Així mateix, desenvolupa els plans d'interpretació i adequació d'algunes de les estructures estudiades, aprofitant totes aquelles dades recollides per l'Àrea. És el cas de la farga Rossell, farga Areny, mina de Llorts, mines de la Collada dels Meners, de Sedornet, o el mateix simposi d'escultura "Homes de Ferro". Aquest programa, a més de produir diverses publicacions i instal·lacions museístiques, ha desenvolupat també un itinerari cultural dins Andorra i ha organitzat i fomentat una versió transpirenca i una altra d'europea.

Arxiu d'etnografia d'Andorra

És l'arxiu que s'encarrega de recollir i conservar la memòria oral. Començà a funcionar l'any 1993 i es compona d'entrevistes que es transcriuen i es classifiquen temàticament. Des de l'arxiu d'etnografia s'han produït mitja dotzena de publicacions. La seva aplicació en estructures que es rehabiliten té també un

gran valor. Exemple d'aquesta aplicació són els discursos de la casa Rull, del museu del Tabac o del projecte Centre d'interpretació del Territori (també anomenat Museu de Maquetes) i que no veurà la llum. Durant el 2004 s'han ampliat el nombre d'entrevistes i s'ha iniciat un programa de recerca sobre la immigració. L'arxiu també té informació sobre hàbitat rural i sobre agropastoralisme.

Programa "Romànic"

Es tracta d'un programa que s'ocupa de tot el que fa referència al procés d'integració del món romà, al fenomen de penetració i difusió del cristianisme i a la reordenació territorial i jurisdiccional del feudalisme. L'interval cronològic d'aquest programa, a grans trets, abraça principalment des del segle II al segle XV, i els seus objectius són els de conèixer les característiques, per una banda, de l'estructura de l'hàbitat i del poblament en època romana i, per l'altra, de les infraestructures culturals, funeràries i militars d'Andorra en època feudal.

El programa "Agropastoralisme i hàbitat rural"

Dins d'aquest darrer programa s'inclou tot el que fa referència a l'ús agrícola i ramader de les terres del fons de la vall, de la mitja muntanya i de l'alta muntanya amb un interval cronològic que abraça, a grans trets, des de l'11.000 aC fins al segle XX. Els objectius d'aquest programa són els de conèixer les unitats de poblament i l'ús del territori en època preromana, les infraestructures d'hàbitat i de servei dels nuclis en època feudal i les infraestructures viàries del territori abans dels canvis tecnològics.

Xavier Llovera i Massana
*Arqueòleg i cap de l'Àrea de Recerca
Històrica del Patrimoni Cultural*

La recerca a Andorra: una visió des de l'Arxiu Nacional d'Andorra

**Susanna Vela i Palomares
i Cinta Pujal i Carabantes**



Presentació de l'Arxiu Històric Nacional d'Andorra

L'any 1975, el Consell General crea per reglament els arxius nacionals d'Andorra amb la finalitat d'oferir una base documental a l'ensenyament i a la investigació històrica i, a la vegada, garantir i preservar el patrimoni documental d'Andorra. Des de l'any 1985, les dependències de l'Arxiu Històric Nacional són a l'edifici de Prada Casadet. Des del novembre de 1989, l'administració d'arxius d'Andorra forma part del Consell Internacional d'Arxius (ICA/CIA), màxima instància internacional en matèria d'arxius com a membres del grup A, categoria que acull les direccions centrals d'arxius o les institucions amb autoritat sobre el conjunt d'arxius d'un país.

Des de l'any 1995, l'Arxiu Històric Nacional forma part de l'Associació Internacional del So i de l'Audiovisual (AISA), institució que reuneix els centres d'arxiu d'audiovisuals.

L'any 1997 es defineix el model arxivístic de l'administració central d'Andorra i es posa en funcionament. El sistema d'arxius d'Andorra s'estructura a partir de l'Àrea d'Arxius del Departament de Cultura en: Arxiu Històric Nacional, Arxiu Administratiu, arxius de gestió i arxius centrals del govern d'Andorra.

L'àrea d'arxius imparteix les directrius per a la gestió dels arxius administratius i històrics; supervisa el funcionament dels arxius de gestió dels òrgans auxiliars i de l'administració; dissenya el conjunt arxivístic, regula i planifica l'activitat arxivística; proposa l'aprovació i l'elaboració de normes i reglaments de funcionament i controla la seva aplicació; proposa als organismes pertinents la creació d'òrgans consultius i de comissions assessores i de treball en tot allò relacionat amb els arxius de l'administració central i exerceix la funció inspectora –aspectes tècnics– dels equipaments i els edificis destinats a arxius.

Amb l'aprovació de la Llei del patrimoni cultural d'Andorra (12 de juny 2003) l'Arxiu Històric Nacional i l'Arxiu Administratiu queden englobats sota el nom d'Arxiu Nacional d'Andorra (ANA), el qual té per funcions recollir, conservar i difondre la documentació de l'administració de l'Estat i dels organismes i entitats que en depenen, i la documentació rellevant relacionada amb Andorra i la seva història. L'ANA dona suport tècnic a la resta d'arxius públics o d'interès públic del principat d'Andorra i vetlla per la conservació del patrimoni documental d'Andorra.

Des de la seva creació, l'Arxiu Històric Nacional porta a terme, mitjançant el microfilm de complement, la tasca de recuperació dels fons documentals que fan referència a Andorra i es troben en diferents arxius estrangers. Igualment, es recuperen fons documentals d'institucions públiques i privades, i fons d'arxius familiars i patrimonials d'Andorra.

L'Arxiu Històric Nacional s'estructura en les seccions següents: catalogació i inventari, conservació i restauració, atenció pedagògica i a l'usuari, laboratori fotogràfic i reprogràfic i administració.

L'adreça de l'Arxiu és la següent:

Arxiu Històric Nacional d'Andorra

Edifici Prada Casadet, 8-12

AD 005 Andorra la Vella

Principat d'Andorra Tel.: (00)376-861 889 - Fax: (00)376- 868 645

correu electrònic: ahncultura.gov@Andorra.ad adreça web: www.arxius.ad

Horaris: de dilluns a divendres: de 8.30 h a 17 h.

Dissabtes: de 9 h a 13 h.

Durant els mesos de juliol i agost: de 8.15 h a 14.45 h.

Cinta Pujal i Carabantes
*Antropòloga i responsable dels fons audiovisuals
de l'Arxiu Històric Nacional*

Amb aquest paper es vol aportar la visió que des de l'Arxiu, un dels centres de recursos historiogràfics, es té de l'estat de la recerca a Andorra.

En aquests darrers 15 anys bona part de la tasca realitzada –i de la que es porta actualment a terme– en recerca i investigació ha estat i és possible gràcies al concurs d'organismes oficials com l'Institut d'Estudis Andorrans, l'Àrea de Patrimoni Cultural, l'Arxiu Històric Nacional i la Biblioteca Nacional d'Andorra.

Els organismes privats de caràcter científic, que durant els anys setanta i vuitanta van reeixir en el context cultural andorrà, no han tingut continuïtat, i només en resten actius la Societat Andorrana de Ciències i el Cercle de les Arts i de les Lletres (amb els diferents cartells de premis).

A partir dels anys vuitanta vàrem assistir a l'augment del nombre de professionals dedicats a la història, increment sensible de la producció historiogràfica, dècada que va ser rica en monografies i àmplies col·laboracions conjuntes. Es van organitzar congressos, cursos monogràfics, universitats d'estiu, s'han dotat premis de recerca històrica i s'han publicat treballs de gran rigor científic, però a partir dels anys noranta no hem estat capaços, en cap àmbit, d'engrescar els joves en l'estudi necessari i imprescindible per solucionar les nostres mancances de recerca històrica, tot això en un moment en el qual disposem d'una part important de les nostres fonts documentals, bibliogràfiques i arqueològiques.

A partir dels anys noranta, la sensació de crisi professional ha anat en augment, i actualment podem definir la nostra historiografia com a tancada en si mateixa (no hi ha debat historiogràfic ni metodològic)¹, una recerca dirigida i centralitzada, bàsicament, per l'Àrea de Recerca del Patrimoni Cultural (investigació aplicada) i l'Institut d'Estudis Andorrans, amb dèficit de recursos destinats a la investigació, una tendència a l'especialització i la microanàlisi amb el que això significa de pèrdua de la visió de conjunt; no hi ha línies de recerca concretes i la manca de recursos humans i materials per afrontar la recerca s'agreuja per la manca d'interès que, en general, susciten les ciències socials en la nostra societat.

A títol d'informació que serveixin per a una reflexió, donem unes dades prou significatives:

- Des de l'any 1995 quedaven deserts els premis d'investigació patrocinats pel Consell General i el Govern en el marc dels Premis de la Nit Literària del Cercle de les Arts i de les Lletres, i no ha estat fins el 2003 que hi ha hagut un treball guanyador².

1. No fa pas massa i en la conferència oferta per Josep Maria Bosch i organitzada per la SAC es va fer palesa, entre d'altres aspectes, la necessitat de la revisió historiogràfica.

2. Robert Pastor, que no és historiador.

- Les publicacions periòdiques dedicades a difondre treballs d'investigació han anat desapareixent: el darrer número de Quaderns d'Estudis Andorrans data de 1996 i el darrer dels Annals de l'Institut d'Estudis Andorrans (Centre de Barcelona)³, de 1998.

- En 10 anys s'han llegit 7 treballs a la universitat (tesis i tesines)⁴ llegides en aquests darrers 10 anys.

- A les fornades d'universitaris que cada any ens proporcionen les universitats veïnes, no hi trobem pràcticament cap estudiant llicenciat en història i, enguany, no s'ha llicenciat ningú en aquesta matèria⁵.

Iniciatives des de l'Arxiu Nacional

Per estimular la recerca, es va creure convenient convocar uns ajuts per incentivar i potenciar la investigació històrica. Establir una dinàmica periòdica de col·laboració amb el Departament d'Educació en el disseny de programes educatius i, a més a més, continuar amb la tasca d'elaboració d'instruments de descripció per facilitar l'accés als documents.

Ajuts a la investigació

Amb aquests ajuts es pretén potenciar entre els joves llicenciats el treball en recerca històrica i fomentar la realització d'estudis històrics sobre Andorra.

Els requisits mínims que es demanen són: títol universitari superior, haver acabat els estudis de llicenciatura en els darrers quatre o cinc anys, estar o haver estat matriculat en els cursos de doctorat, l'aval d'un professor universitari o d'un investigador de reconegut prestigi. Els treballs es poden realitzar de forma individual o en equip. Aquells que escullin aquesta darrera modalitat gaudiran d'un únic ajut per a tot l'equip i hauran de nomenar un director-responsable del projecte. Per a l'elaboració dels treballs es disposarà d'un termini d'un any a comptar des de la notificació de la concessió de l'ajut. Aquest termini, i en cas que la proposta d'investigació ho requereixi, podrà prorrogar-se un any més.

Els treballs resultants que per la seva qualitat mereixin ser difosos es poden publicar en la col·lecció Monografies de Patrimoni Cultural o de l'Arxiu Històric Nacional, o en el producte editorial que el ministeri titular de la Cultura consideri més adequat.

3. L'IEA ha canviat d'orientació en les seves publicacions en especialitzar-se en ciència de la natura i sociologia: Hàbitats, Horitzó i Ciutadans.

4. F. Guiraud (1991), MA. Ruf (1994), S. Vela (1995), Ch. Rico (1998), M. Camiade (2000), R. Viader (2000), O. Codina (2003): Comunicacions, arqueologia medieval, història de la ciència, romanització, demografia històrica (XVIII) i alta edat mitjana, respectivament.

5. Segons les dades proporcionades per l'Institut d'Estudis Andorrans ens els darrers cinc anys s'han llicenciat 5 persones. Curiosament actualment hi ha 14 persones cursant els estudis d'història.

El resultat de les edicions d'ajuts (enguany, la quarta) és un treball sobre el paper de la dona a l'edat mitjana (de Maite Martí), un altre sobre la propietat comunal i el procés de privatització de la mateixa durant els segles XVIII-XIX (de Sebastià Villalón) i, el darrer, un estudi sobre la criminalitat al segle XVII (de Lars-Martin Pohle). Enguany, la quarta edició de la convocatòria ha quedat deserta.

Col·laboració amb el Departament d'Educació

La necessitat de fer més interactiu el coneixement de la història als alumnes de tots els sistemes educatius d'Andorra a partir de la metodologia emprada en els estudis de recerca històrica, coincideix amb la voluntat de l'Arxiu Històric Nacional de donar a conèixer el seu patrimoni documental i la tasca social i cultural que realitza. Aquesta realitat fonamenta la col·laboració amb l'Àrea de Formació Andorrana del Departament de Sistemes Educatius, en un programa conjunt que pretén assolir els objectius següents⁶:

- Donar a conèixer a l'alumne les tasques i funcions pròpies d'un arxiu i presentar els principals continguts informatius que s'hi poden trobar.
- Introduir l'estudiant en la metodologia i el procés de la recerca històrica.
- Fer assolir a l'alumne-investigador uns nivells d'informació i continguts a fi de permetre l'anàlisi, comparacions i conclusions objectives i subjectives sobre un aspecte concret de la història d'Andorra.
- Convertir als alumnes en investigadors i usuaris de l'arxiu.
- Introduir els coneixements d'història d'Andorra a partir dels continguts informatius presents en la documentació històrica.

El que es pretén és preparar els futurs investigadors, sensibilitzar-los en el coneixement i el respecte vers el patrimoni i donar les informacions científiques adequades als programes de formació andorrana i a l'Escola Andorrana.

Les fonts de la història: els arxius

Actualment comptem amb un fons d'arxiu que està inventariat i/o catalogat en un 65%, microfilmats en un 65% i en un 40% restaurat. S'han editat 17 instruments de descripció (inventaris, catàlegs i guies). En format electrònic es pot consultar i descarregar, a través del web de l'Arxiu, 21 catàlegs i inventaris de

6. Els continguts dels tallers són: Orígens i evolució històrica de la classificació i conservació de la documentació, tasques pròpies d'un arxiu; tipus d'arxius segons la seva procedència, les tipologies documentals, i treballs concrets sobre la societat tradicional, els òrgans judicials, la convivència ciutadana, la Nova Reforma de 1866, religiositat i mentalitats...

diferents fons documentals. Des de principis d'any es pot consultar la base de dades del fons audiovisual des del web de l'arxiu i a finals d'aquest any es podrà consultar la base de dades de fotografia. Pel que fa al resultat del web, l'any 2003, el 63,31% de les consultes les van realitzar usuaris estrangers, i el 28,71% usuaris d'Andorra.

Per part de l'Arxiu s'ha fet i s'està fent un esforç per difondre els fons documentals que custodiem, però no sabem l'efecte que té en la recerca, en el sentit de produir un material científic que pugui ser divulgat. Així i tot, des de l'any 2000 les consultes a l'Arxiu no han fet més que augmentar (un 60%): no només s'ha incrementat el nombre d'usuaris sinó el nombre de visites periòdiques (s'ha fidelitzat l'usuari). El potencial informatiu no es tradueix en nous usuaris i sobretot en investigadors i/o historiadors.

Els usuaris i investigadors

Qui està investigant?

El perfil actual de l'usuari és el d'un home de més de 40 anys que, malgrat tingui estudis superiors, no és un llicenciat en història⁷, i fa recerca per motius personals (familiars) i pel plaer de conèixer aspectes del passat.

Durant l'any 2004, les consultes a l'Arxiu han estat 839, que representa un lleuger increment respecte a l'any 2002, de 91 consultes. Aquest any hem continuat amb un petit augment de les visites d'usuaris, encara que això no s'ha reflectit en el nombre de nous usuaris, sinó en el nombre de visites periòdiques a l'AHN, essent aquest any 142 les persones diferents que han passat per l'arxiu (12,3 % menys respecte a l'any 2002).

Pel que fa al fons més consultat aquest any, correspon als arxius del Consell General, i en segon i tercer lloc trobem els fons notariais, els fons d'arxius i biblioteques estrangers i, finalment, els arxius parroquials.

El web de l'Arxiu ha rebut 27.422 visites, un 63,31% correspon a usuaris estrangers i el 28,71% correspon a usuaris andorrans. D'aquestes consultes s'han imprès un total de 5.485 pàgines que es relacionen amb l'existència dels catàlegs i dels inventaris dels fons diferents de l'Arxiu al web.

La valoració que fem de l'augment de la presència d'usuaris a la sala de consulta és moderadament positiva. És necessari estimular i potenciar la recerca i el coneixement històrics. Amb la convocatòria dels ajuts de recerca històrica del ministeri titular de la Cultura mitjançant l'Arxiu Històric Nacional s'espera que la recerca i la investigació adquirirà més rellevància. Cal insistir també en la col·laboració amb el Ministeri d'Educació, Joventut i Esports, pel que fa a la

7. Set usuaris en front dels tres investigadors professionals; un 30%.

confecció de materials pedagògics i educatius i al disseny de programes educatius, tenint en compte el potencial documental i humà existent.

Els estudiants d'història

A les fornades d'universitaris no trobem pràcticament cap estudiant llicenciat en història: l'any 1999 es van llicenciar dues persones i enguany cap⁸. A banda de ser pocs, aquests estan poc formats en tècniques de recerca i utilització de fonts històriques, i per tant no les poden explotar al cent per cent, comptant en general amb pocs coneixements.

Pel que fa a la Universitat d'Andorra, per virtuals que siguin els estudis de ciències socials, no hi ha cap tipus de lligam amb organismes com l'Arxiu i la Biblioteca per poder plantejar pràctiques de ciències historiogràfiques, o simplement per organitzar visites per veure un bocí important dels recursos documentals i bibliogràfics que té Andorra.

Aquesta situació es tradueix en una manca de treballs: no tenim obra general de referència, no disposem de repertoris cronològics de càrrecs institucionals, no tenim estudis d'història eclesiàstica ni del dret, no s'ha analitzat l'evolució històrica de les nostres institucions, desconeixem aspectes com l'accés a la terra i les pautes d'organització de l'espai agrari i rural, no tenim dades suficients publicades sobre la ramaderia, no disposem d'un estudi de les transformacions socials del segle XX⁹, ni de les polítiques (revolució del 1933), de la situació d'Andorra en èpoques entre guerres, no tenim biografies dels andorrans que han destacat, etc. Els períodes més estudiats corresponen al passat més llunyà, a la prehistòria i, com a molt, a alguns aspectes de l'alta edat mitjana.

No volem, però, oferir un panorama pessimista; ens queda molta feina per fer, molts aspectes de la nostra comunitat i molts períodes per estudiar, tant del passat com del present.

Cal continuar amb la renovació de la recerca i de la seva necessària difusió per poder resoldre els interrogants que tenim plantejats, del nostre passat i present, un objectiu certament ambiciós però no impossible.

Tenim una feina molt important a fer des de dintre dels propis serveis, que és de coordinació de programes de recerca, comunicació interdepartamental, estudis pluridisciplinars, trobar nous investigadors, noves fonts, reinterpretar la història.

8. Jordi Guillaumet ja va alertar sobre aquest fet en "Algunes consideracions sobre la historiografia d'Andorra, aproximació a la baixa edat mitjana", a *El llibre de la Terra*, un llibre de privilegis. Arxiu Històric Nacional. Andorra, 1997, pàg. 81-91.

9. Malgrat que existeixin dos magnífics treballs d'economia i d'història econòmica: J.M. Bricall i M. Jesús Lluelles.

Tot i això, la nostra història és molt rica. Rica en documents, rica en informació, rica en personatges, rica en esdeveniments, rica en relacions internacionals i, des de fa uns anys, compta amb uns recursos econòmics considerables per estudiar el nostre passat. Però, malauradament, no és rica en material humà per afrontar aquesta assignatura pendent que és conèixer els fets, les actuacions, les motivacions, les reaccions, les estratègies i les actituds dels nostres predecessors i avantpassats.

Podem dir que hi ha una certa "desertització" en la recerca?.

Annex 1: Estat dels fons d'Arxiu

L'estat actual del patrimoni documental d'Andorra és, en funció de la seva procedència, i considerant que la documentació en format original que actualment està custodiada a l'Arxiu Històric Nacional està catalogada i es conserva en les millors condicions de conservació i d'accés, el que es descriu a continuació.

1. Administració central

1.1. Consell General

L'any 1982 es va realitzar la transferència a l'Arxiu Històric Nacional d'una part de la documentació dels subfons de la Secretaria del Consell i de la Casa de la Vall (6 ml), la continuació lògica de l'Arxiu de les Set Claus.

En no disposar de sèries completes, l'Arxiu no pot procedir a la classificació del fons documental del Consell General. Per fer-ho, aquest ha de transferir documentació anterior al 1981, un total de 130 ml, de documentació que actualment és conservada a les dependències de la Sindicatura sense cap tipus d'ordre, classificació o descripció.

1.2. Govern d'Andorra

A Andorra els arxius són l'assignatura pendent de la reforma i la modernització de l'Administració pública¹⁰. Si es vol assegurar la preservació del patrimoni documental generat i rebut pel Govern és necessari implantar un sistema integral de la documentació, i per fer-ho, en primer lloc s'ha d'aprovar el sistema arxivístic del Govern i planificar les diferents fases i pautes de treball. Si persisteix la situació actual de manca de recursos humans i materials és impossible portar a terme els treballs, no només d'ordenació i classificació física de la documentació, sinó també els de normalització i control de la documentació, com l'elaboració dels instruments de control i recuperació de la documentació

10. Només s'han portat a terme 3 actuacions: un estudi per avaluar la situació dels arxius administratius del Govern l'any 1996; la creació el 1998, de la Comissió d'Avaluació de la Documentació (CAD), i el contracte de dues arxiveres itinerants per racionalitzar la gestió i la composició dels arxius administratius dels departaments, des del 1999 (organització parcial dels arxius de Presidència i d'Ordenament Territorial, Medi Ambient, Salut i Benestar Social i Indústria).

que permetin la gestió integral de la documentació i assegurin d'una banda l'eficàcia dels processos administratius i, de l'altra, la conservació d'una part important del patrimoni documental d'Andorra.

1.3. Tribunals de justícia

El Tribunal de Corts (XIV-1960) i els processos de la batllia francesa (1930-1970) són els fons judicials transferits a l'Arxiu Històric Nacional¹¹. A partir de l'aprovació de la Constitució el sistema judicial andorrà canvia i, entre els canvis, es comença a informatitzar part dels processos judicials, principalment els tribunals de batlles. Restava un buit de 20 anys de documentació per descriure i conservar en condicions, documentació que pertany a tots els tribunals, des dels batlles al Tribunal Superior de Justícia.

1.4. Ràdio i televisió d'Andorra

La conservació dels documents produïts per les ràdios i televisions d'Andorra no està explícitament garantida per la Llei de la radiodifusió i televisió pública, que diu que els serveis de radiodifusió i de televisió d'Andorra són serveis públics de caràcter essencial, de titularitat estatal, gestionats directament per una societat pública de titularitat estatal anomenada Ràdio i Televisió d'Andorra, SA. En cap cas ni l'ens, ni la societat gestora tenen en consideració l'organització d'un arxiu, o la necessitat de formar part del patrimoni nacional com a obra de creació produïda al país i per tant subjecta a l'aplicació del Reglament del dipòsit legal (1980).

El Consell d'Europa aprovà el 2001 la Convenció europea relativa a la protecció del patrimoni audiovisual, per assegurar la salvaguarda del patrimoni audiovisual europeu i la seva revalorització com a forma d'art i memòria del nostre passat per a la recuperació, la conservació i la posada a disposició, per a finalitats culturals, científiques i de recerca, d'imatges en moviment d'interès general. Entre els mecanismes per garantir aquesta salvaguarda tenim el dipòsit legal o el dipòsit voluntari organitzant campanyes de recuperació.

1.5. Institucions històriques

Entenem per institucions històriques, bàsicament, les vegueries episcopal i francesa. Es tracta de la documentació produïda per una autoritat administrativa en el decurs de les seves funcions, que més tard han estat transferides a l'Administració andorrana; aquesta transmissió de poders, de responsabilitats i de competències a un nou Estat no ha anat acompanyada de la transmissió, necessària, de títols, proves i informacions per poder-les exercir.

La documentació de la Vegueria francesa (90 ml) es troba conservada als Arxius Diplomàtics de Nantes, i la documentació de la Vegueria episcopal enca-

11. Resta per transferir els processos de la batllia episcopal (1930-1973) - en procés d'inventari i mecanització - i un volum de documentació que pertany a les batllies episcopal i francesa (1882-1960).

ra es troba a Andorra. Caldria plantejar la recuperació d'aquests fons documentals integrants del nostre patrimoni amb els representants dels dos coprínceps i iniciar un procés d'incoació de declaració de BIC.

2. Administració local

2.1. Comuns i quarts

La documentació que pertany a l'administració local i que té consideració històrica (amb més de 50 anys d'antiguitat) es troba descrita i microfilmada. El problema principal ve donat per la manca de locals condicionats per assegurar la conservació de la documentació i l'accés a la informació¹².

Manquen per recuperar els arxius dels quarts d'Anyós-l'Aldosa (quart mitger), Ansalonga, Escàs, la Massana (el Pui i el Puial), Llorts, Pal, Sispony i Sornàs.

3. Entitats públiques

Desconeixem els volums documentals i l'estat de descripció i de conservació de fons documentals d'entitats públiques com la CASS, FEDA i STA. Aquest estat de desconeixement s'estén a les entitats que gestionen pistes d'esquí comunals (Arinsal, Pal, Soldeu-el Tarter)¹³ i aquelles que estan participades per capital públic.

Els arxius hospitalaris estan controlats pel que fa a la sèrie d'històries clíniques, però desconeixem l'estat de la documentació de caràcter administratiu. Els arxius de centres escolars semblen estar controlats, almenys pel que fa a l'Escola Andorrana. Desconeixem l'estat dels arxius dels centres congregacionals i dels centres dependents de les administracions espanyola i francesa.

4. Arxius privats

4.1. Administració eclesiàstica

Els arxius parroquials són uns dels fons més ben descrits, encara que resten fons per descriure i microfilm¹⁴. L'AHN compta amb microfilm de complement dels llibres de registre parroquials fins a l'any 1830. És necessari signar un conveni amb l'Església, posant al dia el conveni que es va signar el 27 de juliol de 1980 entre el Consell General i la Mitra per ampliar la tipologia documental –respectant la composició dels fons documentals eclesiàstics– i ampliar els anys d'accés (75 anys d'antiguitat en lloc dels 150 anys actuals).

4.2. Arxius familiars i patrimonials

Des de l'any 1982, l'Arxiu Històric Nacional ha recuperat 36 arxius familiars

12. Els dos únics comuns que comptem amb un arxiu normalitzat i amb personal tècnic al seu càrrec són el d'Encamp i el d'Escaldes-Engordany.

13. S'haurà de ser especialment vigilant amb aquestes entitats en processos de privatització futurs.

14. Andorra la Vella, Canillo i Ordino.

i patrimonials. Pel que fa a les intervencions futures de l'AHN en arxius familiars seria interessant poder elaborar un cens d'arxius familiars, i un cop realitzat, plantejar una campanya de recuperació gran i única.

4.3. Arxius d'entitats privades

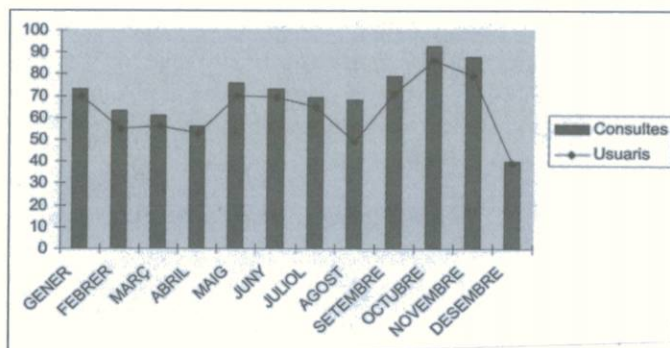
Actualment, l'Arxiu només compta amb els fons de dues empreses (Tabacalera Andorrana i SAETDE). Pel que fa a les intervencions de l'AHN en arxius d'entitats privades seria interessant poder elaborar un cens d'arxius a partir de l'avaluació dels diferents sectors econòmics –és evident que difícilment s'arribarà a tothom– i un cop realitzat, plantejar un projecte de recuperació amb la implicació econòmica de les empreses dels diferents sectors implicats.

4.4. Partits polítics i entitats sense ànim de lucre

Només comptem amb els fons de dos partits polítics¹⁵ i tres corporacions associatives civils¹⁶. La intervenció de l'AHN en aquest sector ha de seguir els mateixos paràmetres que els exposats anteriorment. De fet, actualment es conserven els llibres d'actes per precepte legal (Llei qualificada d'associacions, 28/12/2000).

Annex 2: usuaris i investigadors

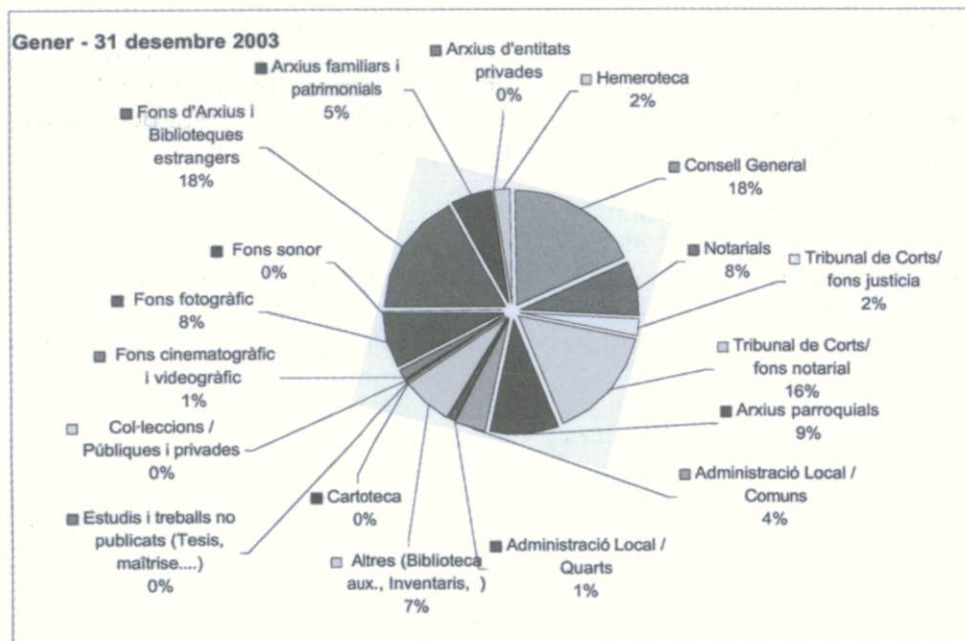
Durant aquest any, les consultes a l'Arxiu han estat 839, que representa un lleuger increment respecte a l'any 2002, de 91 consultes. Aquest any hem continuat amb un petit augment de les visites d'usuaris, encara que això no s'ha reflectit en el nombre de nous usuaris, sinó en el nombre de visites periòdiques a l'AHN, essent aquest any 142 les persones diferents que han passat per l'arxiu. (12,3 % menys respecte a l'any 2002).



15. Els ja dissolts Agrupament Nacional Democràtic i Iniciativa Democràtica Nacional.

16. La Consòrcia de casats d'Andorra la Vella, la Germandat de Sant Roc i Sant Sebastià i el Centre moral i recreatiu d'Andorra la Vella.

Pel que fa al fons més consultat aquest any, correspon als arxius del Consell General, i en segon i tercer lloc trobem els fons notariaus, els fons d'arxius i biblioteques estrangers i, finalment, els arxius parroquials.



El web de l'Arxiu ha rebut 27.422 visites, un 63,31% correspon a usuaris estrangers i el 28,71% correspon a usuaris andorrans. D'aquestes consultes s'han imprès un total de 5.485 pàgines que es relacionen amb l'existència dels catàlegs i dels inventaris dels fons diferents de l'Arxiu al web.

Susanna Vela i Palomares
Historiadora i cap de servei de l'Arxiu Històric Nacional

La Biblioteca Nacional, centre bibliogràfic de referència per als investigadors

Pilar Burgués i Monserrat



La Biblioteca Nacional recopila la documentació bibliogràfica del país i la custodia i conserva per al futur.

Podem assegurar, doncs, que es converteix en centre de referència obligada per als investigadors de temàtica andorrana. El fet de ser la destinatària de la producció bibliogràfica del país a partir del Dipòsit legal facilita l'elaboració de la bibliografia nacional, afavorint la recerca de documentació.

Els estudis sobre el nostre país s'inicien, en la majoria dels casos, a la biblioteca. L'interessat vol assabentar-se del material publicat sobre el tema que ha triat per a la seva investigació, etc. En aquest sentit és primordial que la biblioteca tingui els seus fons perfectament catalogats i classificats. Actualment, la Biblioteca Nacional està realitzant un gran esforç per avançar en el catàleg general. Dels 14.000 volums que aproximadament conté, se n'han catalogat 7.539. Els possibles inconvenients que pot ocasionar aquesta mancança se solucionen amb una atenció personalitzada a l'investigador i al públic que ho requereix, donant resposta a les sol·licituds de bibliografies específiques.

Quant a temes que podrien ser objecte d'estudi per a futurs investigadors, la Biblioteca Nacional intenta donar-los a conèixer a través de les activitats que organitza durant l'any. Les xerrades i conferències trimestrals han esbossat algunes pinzellades de temes com ara el món editorial a Andorra, els relats dels viatgers del segle XIX, la Torre dels russos i altres obres de Cèsar Martinell a Andorra com els inicis de l'esquí, els excursionistes, etc., que poden ser objecte de futurs estudis monogràfics. Tot aquest material es publica anualment a la revista de la biblioteca.

En aquest sentit, l'*ex-libris* Casa Bauró: *Fulls de bibliografia* presenta una doble funció:

1. Donar a conèixer anualment la bibliografia nacional i despertar l'interès del públic en general pels exemplars més rellevants i curiosos del fons de la Biblioteca.

2. Oferir la possibilitat de publicar treballs, estudis, articles, etc. relacionats amb temes d'Andorra que promoguin la recerca.

Així mateix, voldria fer menció de la recerca bibliogràfica que la pròpia biblioteca porta a terme com a part de la seva feina i que ha enriquit considerablement el fons de llibres antics.

Les darreres aportacions de la biblioteca en l'àmbit de la investigació corresponen als dos projectes previstos per als propers anys:

1. Estudi de la premsa andorrana del segle XX:

L'objectiu del projecte és la realització d'un estudi seriós i aprofundit sobre la premsa escrita a Andorra durant el segle XX. La inexistència de treballs sobre aquesta temàtica, atès que únicament es troben referències bibliogràfiques o simplement reculls de publicacions periòdiques, fa necessària la recerca i posterior divulgació, a través d'una monografia, del que ha suposat la premsa com a mitjà de comunicació a Andorra durant el darrer segle.

2. Estudi sobre el viatger F. H. Deverell:

L'objectiu del projecte és l'estudi de la vida i obra de Frederic Harold Deverell i la seva vinculació a Andorra, a través dels viatges realitzats a finals del segle XIX al nostre país.

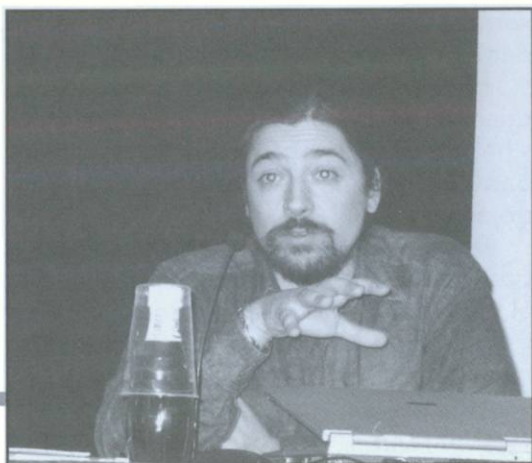
Deverell és poc conegut dins la bibliografia existent sobre viatgers que van passar per Andorra, i únicament es dóna importància al mapa que va realitzar l'any 1890 en el qual detalla els noms de lloc en català i anglès.

L'existència d'obra escrita i fotogràfica d'aquest autor, en algunes ocasions inèdita, ha motivat l'interès de la Biblioteca Nacional per realitzar la recerca i estudi d'aquest viatger anglès.

Pilar Burgués i Monserrat
Cap d'Unitat de la Biblioteca Nacional

Els paper del Servei d'Estudis del ministeri de Finances com a centre de documentació

Joan Soler i Dòria



El Servei d'Estudis, adscrit al Ministeri de Finances del Govern d'Andorra, es defineix com el departament que recull, tracta, analitza i difon dades estadístiques relatives a l'economia i a la societat andorrana, cercant la coherència dels diferents treballs amb l'objectiu de configurar un sistema estadístic públic.

El Servei d'Estudis s'estructura en dues àrees: l'àrea d'estudis i d'estadística i l'àrea d'informació i documentació.

L'àrea d'estudis i estadística és la responsable d'elaborar estudis econòmics i publicacions de caràcter estadístic, alhora que l'àrea d'informació i documentació posa a la disposició del ciutadà les publicacions del Govern d'Andorra, les bases de dades realitzades per l'àrea d'estudis, a més d'informació econòmica, estadística i legal d'altres països.

Davant de l'anterior descripció un es pot preguntar en què queda el definit anteriorment? De quin tipus d'informació estem parlant? Quina quantitat d'informació? Quin abast? Quina qualitat? En quin marc?...

Generalment tenim assumit, o potser és una deformació professional personal, que Andorra té una mancança de dades. No cal anar molt lluny, en el temps, per trobar, en una editorial d'un diari del Principat, sota el títol "*Dades fiables*", afirmacions en aquest sentit: "En tots els sectors del país —econòmic, polític o social— es constata un problema: la manca de dades objectives sobre la realitat del Principat."

L'anterior opinió de ben segur la podem compartir en tertúlies i comentaris amb altres companys, però també se'ns fa palesa en la recerca d'informació, ja sigui específica i puntual, o bé destinada a estudis més complets; a tall d'e-

1. El Periòdic d'Andorra (12/11/2004)

xemple citaré el darrerament publicat sobre "La sostenibilitat del desenvolupament andorrà"².

Personalment crec que l'obsolescència del control estadístic no és tal, sinó que estem davant d'una necessitat, potser no tan nova però si creixent i que s'ha intensificat els darrers anys, davant el requeriment de planificació i de basar les nostres decisions, siguin de l'àmbit que siguin, en informació o dades objectives.

Per què dic que no hi ha obsolescència del control estadístic? Doncs perquè per haver-hi obsolescència hi ha d'haver un model, un marc. I al contrari, el Principat d'Andorra no disposa de dit model. Cal elabora'l, al meu entendre, i em sembla que no dic res de nou: Llei estadística, plans estadístics, Institut nacional d'estadística?...

No obstant, els diferents òrgans i institucions del Principat produeixen un cert nombre d'estadístiques, enquestes i estudis que ja són una font d'informació important, però tanmateix no suficient davant la necessitat existent.

Crec interessant realitzar un breu repàs del servei ofert pel centre de documentació (en endavant CDI) per presentar l'estat de la situació actual i les perspectives de futur, amb la finalitat de donar un punt de vista sobre la relació entre la necessitat d'informació i la disponible de manera efectiva.

El Servei d'Estudis com a centre de documentació

El CDI té com a principal missió difondre la informació de què disposa el Servei d'Estudis. La informació facilitada es pot agrupar en dues àrees; una àrea de documentació composta per documentació gràfica (llibres, publicacions, monografies...) i una altra relacionada amb les dades estadístiques.

Molt breument realitzaré una pinzellada de l'àrea de documentació. El CDI gestiona un fons documental, principalment en l'àmbit estadístic i econòmic, tot i que també ofereix com a servei la consulta de bases de dades de legislació tant nacional com dels països limítrofs i la Unió Europea. Aquest fons està compost³ per:

- Un fons bibliogràfic de 600 llibres, principalment d'economia i estadística.
- Un recull de 108 publicacions periòdiques que permeten de seguir l'actualitat econòmica dels països de l'entorn i estar al corrent de treballs estadístics en d'altres centres.
- La documentació tècnica publicada per d'altres centres i el Servei d'Estudis referent a les operacions estadístiques desenvolupades com ara l'IPC o l'Enquesta de Pressupostos Familiars.

2. Fundació Julià Reig i Càtedra Unesco de la Universitat politècnica de Catalunya (2004), *La sostenibilitat del desenvolupament andorrà*.

3. L'annex 1 mostra la distribució del fons per àrea temàtica.

- Les bases de dades d'àmbit econòmic internacional (INE, OCDE) o jurídic (Catalunya, Espanya, UE, França).

- Els reculls estadístics d'àmbit nacional publicats pel Servei d'Estudis i altres departaments del govern d'Andorra o institucions del Principat.

Aquest fons és un servei principalment emprat pels tècnics del Servei d'Estudis i tècnics d'altres departaments a l'hora d'elaborar els respectius treballs, com també s'ofereix als ciutadans que hi vulguin accedir, malgrat que no hi ha servei de préstec.

L'àrea d'informació estadística cerca difondre les dades estadístiques, principalment nacionals, però també internacionals. Aquesta àrea té com a suport la base de dades del Servei d'Estudis, composta per unes 7.000 sèries⁴. Aquesta base de dades s'alimenta, en funció de la periodicitat de cada sèrie, a partir de les dades facilitades per d'altres departaments (departament de Duana, de Comerç, etc.) o institucions (STA, CASS, etc.). Les característiques d'aquestes sèries, davant d'altres, és disposar d'un circuit i qualitat constants.

La difusió de les dades estadístiques s'estableix per tres canals de comunicació:

- Un primer canal és l'ofert per internet, mitjançant el qual arriben unes 10.000 consultes a l'any.

- Un segon canal és representat per les publicacions produïdes pel Servei (*Anuari estadístic*, *Butlletí mensual de conjuntura*, *l'Andorra en xifres*, informes de l'IPC, etc.).

- Finalment un tercer canal és la consulta directa al centre de documentació, canal a través del qual es reben unes 600 consultes a l'any.

Cadascun dels canals presenta les seves característiques quant a la informació que facilita. En el marc de les publicacions s'ofereix informació de caire més genèric, com en el format de *l'Andorra en Xifres*, fins a una informació més detallada, de periodicitat anual, presentada pel *Anuari estadístic*, o amb una periodicitat més curta com la publicada mensualment al BMC. Els altres dos canals complementen la informació publicada, ja sigui per raons de nivell de detall, com de disponibilitat, etc.

Així, cadascun dels altres dos canals (directe i pàgina WEB) presenta dos tipus diferenciats de demandes. En aquest sentit l'estructura de les demandes d'informació que hi són adreçades és la següent:

- Publicacions (*Andorra en xifres* i *Anuari estadístic*) i resultats de l'IPC, en total 70% de les consultes a la pàgina WEB .

- Dades estadístiques i econòmiques (84% de les sol·licituds) en el canal de

4. L'annex 2 presenta la distribució de les sèries disponibles per àrea temàtica.

consulta directa.

En efecte, són les consultes directes les que ens aporten informació sobre les necessitats dels ciutadans.

Identificació de les mancances

Globalment, el 67% de les demandes d'informació són satisfetes. No obstant, en resta un 33% d'insatisfetes, i així doncs és en aquestes àrees on s'ha de centrar l'esforç per produir informació. Aquest 33% de sol·licituds es distribueix uniformement entre les diferents àrees temàtiques (entre un 10% i 20% per àrea). Les àrees temàtiques més desenvolupades (demografia, comerç exterior...) són les que presenten un major nombre de sol·licituds (65%) i alhora presenten un menor grau d'insatisfacció (19%). D'altra banda, i com és normal, són les àrees menys desenvolupades les que presenten una taxa de no resposta més alta (58%), però també un volum de sol·licituds menor (35%).

Les àrees que presenten un dèficit més pronunciat són:

- l'àrea de dades de societat i condicions de vida (83% de les sol·licituds no respostes) principalment degut a dades de consum de les llars, estadístiques sobre la tipologia de famílies i les seves característiques, equipaments de la llar, serveis de l'habitatge, etc.

- l'àrea referent als sectors econòmics (64% de les sol·licituds no respostes) que se centren en la necessitat d'obtenir dades d'ocupació hotelera, dades físiques sobre diferents sectors d'activitat, etc.

- l'àrea d'agregats econòmics (44% de les sol·licituds no respostes) que se centren principalment en la necessitat de disposar d'una comptabilitat nacional, així com de previsions.

- la resta d'àrees presenten un percentatge d'insatisfacció de l'ordre del 10%-30%, i són principalment degudes a la no-disponibilitat de la informació sol·licitada o a problemes de periodicitat.

Ens trobem, doncs, en funció de les àrees, davant de problemàtiques diferents:

- per a certes àrees la problemàtica resideix en el detall de la informació disponible al Servei d'Estudis, tot i que aquest nivell d'informació pot estar disponible en els departaments, o institucions, gestors de les bases de dades.

- altres sèries estadístiques presenten un nivell de detall correcte però una periodicitat massa espaciada.

- també hi ha àrees per a les quals l'explotació de les bases de dades de l'administració no serà suficient i per tant hauran de ser desenvolupades mitjançant enquestes (ex: dades relatives a l'activitat empresarial, comptes nacionals, condicions de vida de les llars, etc.)

De ben segur que les anteriors mancances no són les úniques que pot pre-

sentar el sistema estadístic nacional, tant en l'àrea d'estadístiques econòmiques, com socials. etc.

I...?

Per millorar la circulació i coordinació de la informació estadística, què es pot fer?

- A curt termini agilitzar les demandes mitjançant la tramitació de les mateixes al centre de documentació. El CDI tracta en un període breu de temps (mig dia) les dades disponibles en la base de dades del Servei d'Estudis. Per a aquelles sèries estadístiques no disponibles, el CDI realitza la gestió davant d'altres departaments o institucions, fet que permet completar la base de dades existent. L'inconvenient de la present situació resideix en la disponibilitat de la informació o el seu tractament i/o l'oficialitat de les dades.

- A mitjà termini, completar la base de dades existent mitjançant l'anàlisi de la informació emmagatzemada en les bases de dades de l'administració, i el disseny de circuits que permetin explotar-les. L'objectiu se centra en extreure el màxim d'informació, la recerca de més detall i d'una periodicitat més freqüent. L'inconvenient queda en definir els recursos, la qualitat de la informació, l'oficialitat de les dades, etc.

- A més llarg termini, desenvolupar operacions estadístiques, mitjançant enquestes (IPC, EPF, EAE...) per a cobrir aquelles àrees que no puguin ser alimentades a partir de les bases de dades de l'administració. L'inconvenient de les presents operacions estadístiques resideix en la seva complexitat, com també en el període necessari per produir els primers resultats.

-El primer punt està en funcionament i, tot i que la seva capacitat pal·liativa és limitada, ens permet seguir l'estat de la situació i identificar les mancances existents.

-La segona acció s'ha endegat mitjançant l'elaboració d'un inventari de possibles dades a tractar. Aquest inventari s'ha realitzat a partir de les informacions publicades, demandes d'informació, coneixement parcial de bases de dades... No obstant, resta definir la informació concreta i establir el circuits d'informació. La fase final d'emmagatzematge, gestió i tractament de la informació no hauria de presentar grans entrebancs al disposar de les eines informàtiques per a poder-ho fer.

-Finalment, la tercera via també està parcialment desenvolupada. En l'actualitat l'IPC pot considerar-se assentat metodològicament, amb una periodicitat constant. En l'àrea de les llars o condicions de vida, l'Enquesta de pressupostos familiars ha estat endegada l'any 2001 i els resultats dels darrers tres anys veuran la llum en breu. De cara al futur la principal mancança, d'un punt de vista econòmic, es circumscriu en el coneixement de les activitats econòmiques. L'operació estadística dissenyada al respecte està a l'espera de realitzar

el treball de camp.

-Les anteriors accions no són les úniques que es poden dur a terme, si bé l'elaboració d'un marc jurídic que defineixi el marc d'actuació, com d'altra banda la planificació de les prioritats en matèria estadística (negociada amb tots els agents socials), poden ser un element dinamitzador de la producció/koordinació d'estadístiques. Un dels pilars d'aquest marc jurídic ja s'ha alçat amb la promulgació de la Llei qualificada de protecció de dades (protecció de dades personals, definició d'actors, fixers, actuacions, etc.). El desenvolupament d'una Llei d'estadística hauria de generalitzar la protecció de dades, definir el sistema estadístic nacional i els seus actors, per donar lloc als plans estadístics amb l'objectiu de desenvolupar les estadístiques oficials.

A títol de conclusió

No he fet voluntàriament cap esment a la relació amb d'altres centres o organismes internacionals, i investigadors, amb l'objectiu de centrar-me en la capacitat de produir/fornir informació.

He recuperat una afirmació pronunciada dins el marc d'una conferència intitolada "la estadística al servei del públic"⁵ i que diu: *"j'ai l'âge d'avoir des souvenirs d'une époque maintenant révolue où les scientifiques avaient tendance à voir les offices de statistique comme peuplés de bureaucrates de la collecte de données routinières, tandis que les statisticiens voyaient les chercheurs comme les rêveurs inutiles bénéficiant d'une autonomie abusive, voire parfois comme des critiques nuisibles"*.

En el sentit d'aquesta afirmació, desitjo personalment que la producció d'estadístiques es desenvolupi dins un marc de qualitat, amb un nivell de detall elevat i una periodicitat raonable, amb l'objectiu de poder disposar en comú amb d'altres departaments, institucions, investigadors... el desenvolupament de la seva anàlisi i la millora de les eines produïdes; en definitiva, copsar millor la realitat que ens envolta.

5. Swiss Federal Statistical Office (1998), *La statistique au service du public*: 375

Annex 1: fons documental del centre de documentació.

Descripció	monografies	articles de revista	publicació periòdica	Total
Desenvolupament econòmic	152	1.082	821	2.055
Estadística, matemàtiques...	152	708	36	896
Societat i benestar social	19	561	105	685
Teoria econòmica, història del pensament...	188	414	3	605
Economia de l'empresa, sectors econòmics	52	374	191	617
Política econòmica	67	419	94	580
Economia del treball	14	426	130	570
Economia internacional	83	189	0	272
Finances públiques	101	119	19	239
Demografia	8	104	120	232
Economia monetària i financera	49	131	16	196
Dret	93	16	0	109
Altres	55	33	3	91
Total	1.033	4.576	1.538	7.147

Annex 2: nombre de sèries estadístiques per àrea.

Descripció	Sèries
Entorn físic i Medi ambient	2
Demografia i població	92
Agregats macroeconòmics	1.521 ^a
Comerç exterior	1.280
Sectors econòmics	106
Mercat laboral	2.042
Societat i condicions de vida	1.922 ^b
Administració	828
Total	7.793

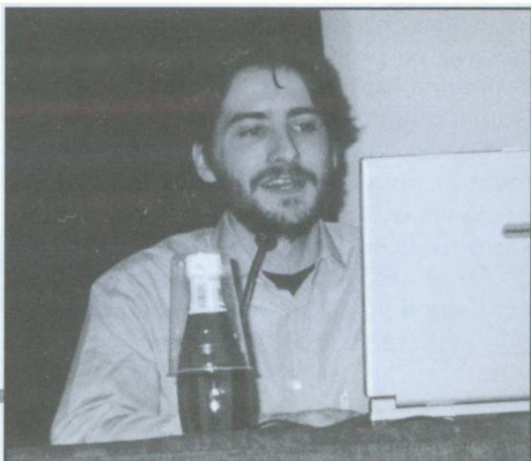
Joan Soler i Dòria
Economista i cap del servei d'Estudis del Ministeri de Finances

a. Conté 1.500 sèries corresponents a l'IPC

b. Conté 1.800 sèries corresponents a l'EPF

La recerca a l'exili

Èric Jover i Comas



La meva xerrada no té la pretensió de ser exhaustiva, sinó que vol aportar elements de debat pel que fa a la situació de la recerca a Andorra, basant-se en la meva experiència personal i centrada en les ciències experimentals. Aquesta experiència personal m'ha portat a estudiar/treballar en diferents països europeus (Anglaterra, Holanda, Itàlia, França i Espanya) depenent de fonts de finançament molt diverses com poden ser fundacions privades (Fundació Crèdit Andorrà), fonts estatals (Ministeri de Ciència i Tecnologia i Consell Superior d'Investigacions Científiques del govern espanyol) i fonts supraestatals (European River Basin Program).

En l'actualitat, la meua recerca s'ha centrat en estudiar el comportament de diferents contaminants orgànics en la regió del delta de l'Ebre. Aquesta zona geogràfica presenta un gran interès ecològic, però també unes característiques ambientals molt específiques. En efecte, degut a què el mar Mediterrani té un sistema de marees dèbils, durant les èpoques de baix cabal del riu l'aigua marina penetra terra endins podent arribar fins a 30 km de la costa. Aquest fenomen, que s'anomena falca salina, provoca que l'aigua presenti perfils verticals molt estratificats amb, en superfície, una massa d'aigua dolça i, en profunditat, aigua marina salada. El meu treball consisteix a entendre com el fenomen de la falca salina influencia la distribució dels contaminants orgànics. Però, sense entrar tant en detall, voldria destacar una sèrie de preguntes que ens faran entendre millor la problemàtica de la recerca a Andorra.

Quins són els objectius de la recerca i en quins punts pot resultar interessant per al nostre país?

Podem subdividir els objectius de la recerca en objectius específics i no

específics. En la primera categoria trobem l'assoliment de les respostes que cercava un projecte de recerca concret, buscar a rentabilitzar econòmicament la recerca (patents, contractes, etc.) o senzillament eixamplar el coneixement. Com a objectius no específics podem considerar l'obertura de noves línies d'investigació, la dinamització de la zona geogràfica on s'efectua la recerca i finalment –i possiblement el més important–, la formació científica d'alt nivell de persones que podran incidir molt positivament en la capacitat de gestió i innovació de la societat.

En el cas d'Andorra són especialment interessants l'assoliment d'objectius concrets dels projectes de recerca i la formació de personal altament preparat que ajudaran a què la societat andorrana afronti adequadament els reptes de futur.

Qui fa la recerca?

Per a respondre aquesta pregunta observem la situació en els països veïns. La recerca es realitza en centres universitaris, instituts de recerca i a les empreses privades. Tanmateix, així hem respost la pregunta del lloc on es fa la recerca, però no la de qui fa la recerca. En els últims anys, als països veïns s'ha anat enfortint la tendència que siguin els estudiants de tercer cicle (fonamentalment els que preparen el doctorat) qui desenvolupen la recerca. En aquest cas, conviuen raons acadèmiques, ja que durant el doctorat els estudiants estan obligats a fer recerca amb motius purament econòmics, per tal com representen una mà d'obra molt barata. El finançament d'aquests estudiants, en gran part mitjançant beques, pot ser diferenciat en funció de les seves característiques i de la font de la qual provenen. Podem diferenciar les beques atorgades a projectes concrets que poden provenir de fonts estatals, regionals, supraestatals (Unió Europea, OTAN, etc.), o d'empreses privades de les beques no específiques a la recerca que provenen de fonts regionals o estatals.

A Andorra existeixen llocs on es podria desenvolupar la recerca, com ara la Universitat d'Andorra o l'Institut d'Estudis Andorrans. Però aquestes institucions no tenen pel moment els recursos suficients per a dur a terme una veritable tasca investigadora. En aquest punt, és a destacar que la Universitat d'Andorra encara no posseeix cap capítol pressupostari dedicat específicament a la recerca. A més, no s'ha d'oblidar que en el camp concret de les ciències experimentals la instrumentació necessària encareix notablement el cost de la recerca. Pel que fa a les empreses privades, degut a l'orientació actual de l'economia del país (comerç i indústria del turisme), la seva presència en la recerca no pot ser més que minoritària. Però el que sí trobem a Andorra són estudiants de tercer cicle universitari que estan realitzant tasques de recerca majoritàriament en els països veïns. Aquesta recerca evidentment està orientada cap a interessos estrangers manats pels centres de recerca receptors o per les ins-

titucions que financen les beques corresponents. Així doncs, Andorra genera recerca indirectament a través dels seus estudiants però no en treu gairebé cap avantatge. El que em de mirar és de rectificar aquesta situació. Vull aprofitar aquest escrit per enunciar possibles vies d'actuació per a solucionar aquesta problemàtica. Començaré per comentar la solució més evident, que correspon a la d'internalitzar la recerca a Andorra.

És possible internalitzar la recerca a Andorra?

Aquesta seria la solució evident a la problemàtica, però en el cas d'Andorra no és vàlida, principalment degut a una insuficient massa crítica, tant humana com econòmica. Pel que fa a les raons econòmiques, ja hem citat com a exemple el fet que en el camp concret de les ciències experimentals la instrumentació pot representar una despesa important. Si considerem les limitacions humanes, sí que és veritat que hi ha estudiants de tercer cicle andorrans que en l'actualitat estan fent recerca a l'estranger, però en cap cas no són suficients, en una sola temàtica, per a engegar un projecte de recerca propi a Andorra. A més, no és previsible que aquesta situació canviï en un futur pròxim ateses les evidents limitacions demogràfiques del nostre petit país.

Possibles vies d'actuació

No obstant, per a les evidents limitacions del país existeixen possibles vies d'actuació que poden permetre que Andorra gaudeixi dels objectius de la recerca que en un primer punt hem considerat interessants i amb un cost econòmic assumible.

Existeix la possibilitat de formar grups de recerca a Andorra en temàtiques ben concretes i d'especial interès per al país. La diferència entre això i la internalització de la recerca rau en el seu abast més limitat i en la possibilitat de completar l'equip investigador amb personal provenint de l'estranger.

Una altra possibilitat, considerant les costoses infraestructures que necessita la recerca, és que Andorra financés projectes concrets de recerca que es realitzarien en institucions estrangeres. Això permetria utilitzar la capacitat humana i econòmica d'altres institucions i assolir els objectius concrets de projectes de recerca que podrien ser d'especial interès per a Andorra. Aquest tipus d'actuació també permetria de becar la recerca d'estudiants andorrans (nacionalitat andorrana o residents al país).

Tampoc no s'ha d'oblidar el fet que les problemàtiques d'interès per Andorra també ho poden ser per a d'altres països. Per això, una bona opció seria de cofinançar un projecte de recerca amb d'altres institucions d'interessos similars. Aquesta proposta d'actuació, similar a l'anterior, també permetria de becar estudiants de tercer cicle andorrans.

En els països veïns una de les més grans dificultats pel que fa al desenvolup-

pament de la recerca és trobar finançament per al personal. Andorra es pot beneficiar d'aquestes circumstàncies i aconseguir "andorranitzar" els objectius de projectes de recerca d'unes altres institucions. Per exemple, quan un grup de recerca europeu està efectuant un estudi dels llacs d'alta muntanya, si Andorra finança un becari preferentment andorrà, pot aconseguir que alguns dels llacs estudiats siguin andorrans i així generar dades d'elevat interès per al país.

Finalment, la última via d'actuació, la més indirecta, seria la de finançar beques a andorrans en sectors en què el país necessitarà tenir gent formada d'aquí a uns anys.

Cap d'aquestes propostes d'actuació no representa una panacea, però crec que les administracions haurien de combinar-les amb l'objectiu d'aprofitar millor la recerca que actualment estan realitzant els estudiants andorrans a l'estranger. Així s'aconseguiria limitar l'exili científic, tot potenciant els organismes d'investigació propis del país i/o reforçant els vincles entre Andorra i els estudiants andorrans a l'estranger.

Èric Jover i Comas

*Químic analític, especialista en medi ambient
al Centre Superior d'Investigacions Científiques de Barcelona*

Les noves tecnologies en telecomunicacions i la recerca

Alexander Beening i Jansen



Introducció

Andorra és un país amb una densitat important d'activitats de tots tipus. Milions de turistes visiten cada any el nostre país. Aquesta situació dona una càrrega rellevant a la mobilitat del país.

L'envelliment de la població és un altre tema d'importància que crearà un augment significatiu de demandes d'assistència mèdica i d'ajuda a persones amb menys opcions (i ganes) de desplaçar-se.

Ajudem l'efecte del clima meteorològic del país amb canvis de temps abruptes i dificultats freqüents per a la circulació, per exemple, a causa de la neu que pertorba regularment la mobilitat.

Sense deixar de banda l'activitat més notable del país, el turisme, R&D aporta una atenció especial a buscar aplicacions susceptibles de participar a una millora de la qualitat de vida als habitants del país.

STA disposa d'una sèrie de serveis elementals que constitueixen uns recursos per realitzar els serveis de valor afegit. R&D utilitza aquests serveis en combinacions i integracions per efectuar les aplicacions integrades.

Un tema essencial és la possibilitat de reutilitzar mòduls de funcionalitat existents i desenvolupats en serveis del futur. Per realitzar aquest requeriment, R&D desplega una arquitectura oberta i dona suport a eines i plataformes de desenvolupament per crear sistemes en aquesta arquitectura.

Per tal que les nostres activitats estiguin al servei de la població i d'Andorra, despleguem projectes amb *partners* que d'una banda són els nostres clients i de l'altra les institucions, com per exemple la Universitat d'Andorra.

En aquest article proposem algunes projectes de serveis de valor afegits i donem dos exemples d'aquests, ja desenvolupats per nosaltres. També pre-

sentem, de manera global, una arquitectura oberta que va fer prova d'ésser una base sòlida per al desenvolupament d'aplicacions destinats a sistemes de telecomunicació. Convidem els nostres *partners* a aportar la seva participació en el desenvolupament de serveis de valor afegit.

Propostes d'aplicacions de valor afegit

General

Aplicacions que participen a una solució per als temes presentats: la mobilitat i l'envelliment de la població han de basar-se en les característiques següents:

- És una alternativa a desplaçar-se físicament
- És una optimització de la logística i el transport de persones i de productes
- Dóna accés a informació en temps real que permet optimitzar processos de negoci
- Facilita la vida a les persones amb menys opcions de mobilitat

En aquest capítol expliquem uns exemples d'aplicacions d'aquest tipus. L'enumeració no és exhaustiva.

El món mèdic

En aquest sector, són d'interès les següents aplicacions:

- Vigilància en temps real de pacients per estudiar els efectes d'una medicació. En alguns casos, avui és necessari hospitalitzar un pacient per determinar una nova medicació. Un servei que permet una vigilància de la persona en temps real pot evitar una hospitalització, o almenys reduir-ne la durada.

- Consultes a distància. Tot i que no és possible realitzar totes les consultes mitjançant serveis de telecomunicació, sí que se'n pot fer una part, sobretot amb serveis de telecomunicació de banda ampla.

Al món logístic

La motivació en aquesta activitat està situada en l'optimització de desplaçaments per lliurar productes entre centres de distribució i centres comercials o botigues. Un exemple d'una aplicació és:

- Encomanar productes a un centre de distribució en temps real amb validació directa i amb una gestió d'estoc i control de disponibilitat. Saber la necessitat de productes de manera immediata permet un transport i lliurament més eficaç amb reducció de desplaçaments i una selecció de mitjans de transport més intel·ligent.

Serveis per als clients particulars

Una sèrie de serveis pot ajudar el client particular a realitzar tràmits a distància o bé facilitar accions rutinàries:

- Televigilància i telecontrol. Es tracta aquí de la possibilitat d'observar i controlar a distància instal·lacions del seu domicili, com ara controlar la tempera-

tura i influenciar-la mitjançant comandes a la calefacció, engegar llums, tancar persianes o configurar alarmes davant qualsevol situació no desitjada.

- Seguiment de nens a la guarderia que permet als pares de l'infant seguir les seves activitats.

- Compra de productes al supermercat. Avui existeixen serveis de "teleshopping" sense necessitat de desplaçament. D'altra banda, alguns clients prefereixen anar al centre comercial per veure l'article abans de comprar-lo. Per a aquest grup, es pot crear un servei de compra "sense manipulació". Es llegeix el codi de barres de l'article i s'entra la quantitat. El transport fins al domicili va a càrrec del centre comercial. Aquest servei es pot estendre per clients fixes amb "listes estàndards" dels articles comprats més sovint.

- Un sistema de consulta i demanda del transport públic. Saber en qualsevol moment la localització del taxi o autocar més pròxim de l'usuari i poder-lo avisar implicaria una millora del rendiment i temps de resposta.

Al món industrial

En aquest sector, diverses aplicacions ja presentades poden ésser d'interès:

- Teleguil·lany i telecontrol per empreses amb diverses sucursals en pobles diferents.
- Teletreball d'empleats.
- Reunions en videoconferència.

Altres serveis

L'enumeració en els capítols anteriors és un "brainstorming" i és el resultat de contactes amb clients de l'STA, combinat amb coneixements dintre l'empresa. Per obtenir una visió més completa, convidem els nostres clients i partners a presentar les seves idees, prioritats i necessitats. Amb aquest diàleg, STA R&D pot acomplir la missió i "fer país".

La tecnologia

Veient les idees del capítol 2 la pregunta és clara: com realitzar les funcions necessàries per crear les aplicacions?

S'ha de buscar la resposta en la disponibilitat de sistemes de telecomunicació, com GSM/GPRS, UMTS i "Wireless LAN", que donen serveis de connexió sense fil i ADSL, ISDN i Frame Relay per la connexió a l'empresa o a la llar. D'altres sistemes, com Televisió Digital Terrestre (TDT) poden ésser integrats en les aplicacions.

D'altra banda, la disponibilitat dels sistemes de telecomunicació no és suficient. S'ha de crear aplicacions per afegir funcionalitat i per la integració. Per fer front a la complexitat d'aquest tipus d'aplicacions i per permetre evolucions ràpides, una arquitectura del tipus "multi-layer", com es descriu en la figura 1, s'imposa.

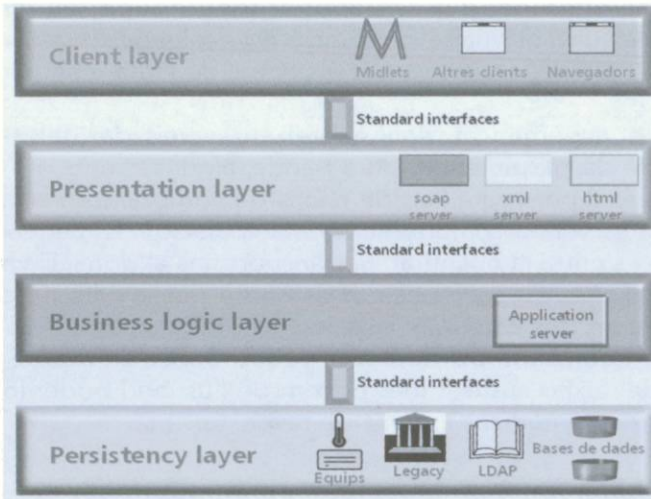


Fig. 1: Una arquitectura "multi-layer" amb interfícies estàndards.

El representant més important d'aquest tipus d'arquitectures en el món de telecomunicacions és la plataforma "J2EE" o Java-2 Enterprise Edition. Mitjançant una sèrie d'estàndards, aquesta arquitectura permet la creació de mòduls reutilitzables a tots els nivells, amb separació de la funcionalitat i de la lògica de presentació.

Una aplicació d'un servei de valor afegit utilitza aquesta arquitectura en una infraestructura d'integració de diferents sistemes de telecomunicació, com per exemple una configuració de la figura 2.

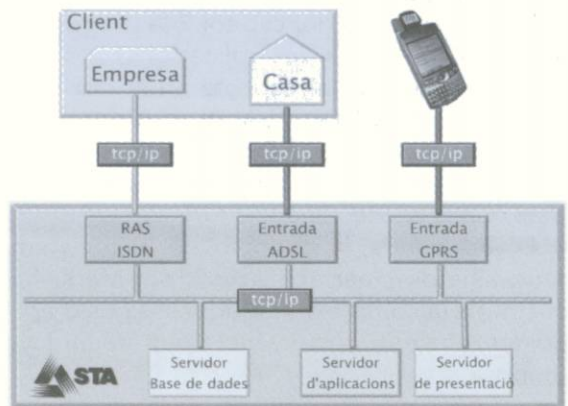


Fig. 2: Exemple d'infraestructura d'accés a un servei de valor afegit amb un protocol: tcp/ip

Cal destacar que les diverses connexions utilitzen un sol estàndard: TCP/IP (Transfer Control Protocol / Internet Protocol). Aquesta qualitat, en combinació amb una arquitectura oberta, permet el desenvolupament universal de la funcionalitat.

Es important d'aclarir que aplicacions d'aquest tipus estan desplegades a xarxes totalment separades d'internet per raons de seguretat. La xarxa utilitzada és del tipus "intranet" o "extranet", i els accessos estan protegits amb eines de seguretat de diferents nivells, segons la necessitat i la confidencialitat de l'aplicació.

Un detall rellevant de la figura 2 mostra un telèfon mòbil com a client per a un servei de valor afegit que utilitza el transport "GPRS" per establir una connexió a la xarxa de l'aplicació. En els últims cinc anys, el telèfon mòbil s'ha convertit en un "ordinador de butxaca". Avui, una part dels "mòbils" mereixen el predicat "smart-phone". També es detecta una integració entre PDA (Personal Digital Assistant) i telèfon mòbil.

Aquests tipus d'aparells tenen molt sovint la possibilitat de carregar aplicacions específiques. La categoria més interessant és la que ofereixen els "Midlets": Aplicacions JAVA de la plataforma J2ME (Java-2 Micro Edition), una plataforma estàndard en el món de petits ordinadors del tipus "smart phone". Els Midlets poden ésser carregats a distància a través de la mateixa connexió GPRS mitjançant una demanda ("get") a una adreça determinada. La instal·lació i la posada al dia d'una nova versió és senzilla i gairebé automàtica. Veure la figura 3 per un exemple d'aquest tipus de càrrega, anomenat "OTA" (Over The Air).

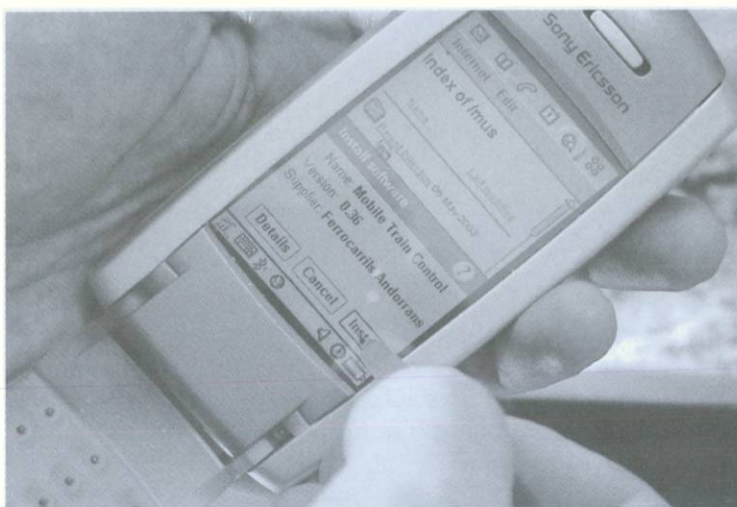


Fig. 3: Càrrega d'una aplicació tipus "Midlet", utilitzant "Over The Air"

Dos exemples de serveis

Volem mencionar com a exemple dos serveis de valor afegit de la categoria presentada en aquest article: la realització de comandes d'articles en temps real (CtrProto) i RemCo: Control i comandament a distància d'instal·lacions (REMote COntrol).

CtrProto – Prototipus per crear Comandes en Temps Real

Aquest sistema fa ús de "smart phones" amb un lector de codi de barres per identificar l'article. Una aplicació tipus "Midlet" dóna a l'usuari la possibilitat d'entrar la quantitat de cada article i també la correcció d'una comanda ja realitzada.

Darrera el telèfon mòbil es troba un servidor de presentació que captura els "requets" del Midlet a través de GPRS i respon amb informació i/o confrmacions de l'acció efectuada. La informació dintre les respostes prové d'un servidor d'aplicacions que conté la funcionalitat elemental de l'aplicació (crear comanda, tornar la informació d'un article, control d'accés amb autenticació, etc.). El servidor emmagatzema la informació mitjançant una connexió a una base de dades.

L'aplicació està desenvolupada senceraament per STA R&D en l'arquitectura oberta ja mencionada.

RemCo – Control a distància d'instal·lacions

RemCo és un servei que fa possible encomanar i vigilar instal·lacions al domicili o a l'empresa del client, utilitzant un telèfon mòbil. El client té una sèrie de canals a la seva disposició amb possibilitat d'agrupar canals i configurar alarmes cap a qualsevol e-mail o telèfon mòbil (SMS).

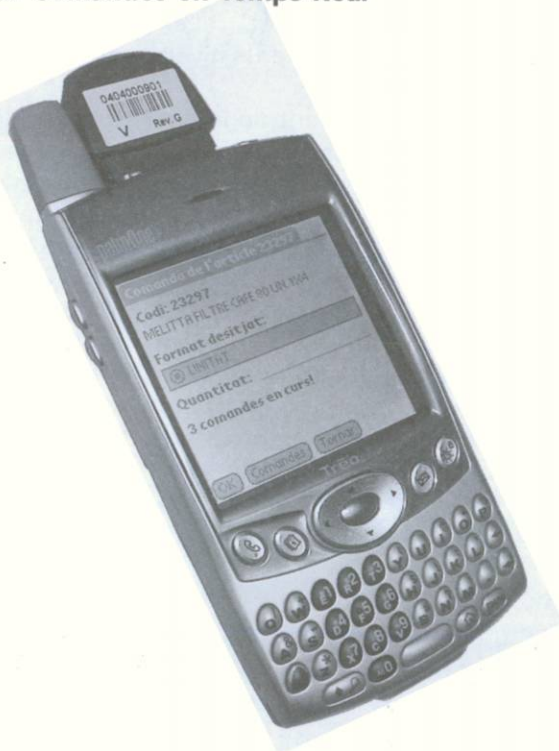


Fig. 4: El Midlet "CtrProtoMobil" al Palm Treo 600 amb lector de codi de barres



Al domicili del client es troba un interfcie (veure fig. 6), connectat a un "black box". Aquest últim no té cap mòdul específic instal·lat (excepte els credencials del client per la seguretat). Les instal·lacions estan directament connectades a la interfcie.

Fig. 5:
Encomanar un article amb CtrProto

A l'STA es troba el servidor del servei amb totes les dades específiques. El client es connecta a aquest servidor per encomanar, llegir i configurar la seva instal·lació. El servidor comunica amb les instal·lacions dels domicilis dels clients, utilitzant ISDN, ADSL i altres connexions que suporten el protocol TCP/IP.

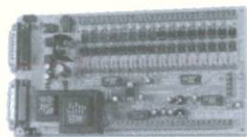


Fig. 6: La interfcie de l'aplicació RemCo

Com en el cas del primer prototipus, STA R&D ha desenvolupat aquest servei de A a Z. També una petita col·lecció electrònica de sensors i convertidors de senyals estan realitzats per aprovar el funcionament integral del servei.

La realització de les aplicacions

Un criteri important és la complexitat del sistema i els servidors i eines utilitzats per desenvolupar l'aplicació. Recordem que darrere cada prototipus existeix un segon objectiu: el desplegament d'una arquitectura oberta a l'abast dels nostres clients i partners.

La nostra experiència amb mòduls del tipus "Open Source" en una plataforma JAVA és molt positiva. R&D aplica l'arquitectura J2EE (Java-2 Enterprise Edition) per arribar als seus objectius.

Aquesta arquitectura (visible en la figura 1) és una arquitectura multilayer que permet un desenvolupament separat de la funcionalitat de base (business logic) i la lògica de presentació. Dintre l'equip de desenvolupament existeixen doncs dues disciplines: La funcionalitat i la presentació.

El resultat és un sistema obert amb interfícies estàndards. La seva evolució és fàcil, natural i permet treballar amb els futurs usuaris en un diàleg constant, ja que certes evolucions del sistema són realitzades en períodes molt curts: una setmana com a màxim.

Pel moment, els mòduls principals de preferència per efectuar aplicacions són els següents:

- Base de dades: MySQL.
- Servidor d'aplicacions: JBoss application server pel "deploy" d'Enterprise Java Beans (EJBs), un estàndard per desplegar funcionalitat de base o el "business logic".
- Servidor de presentació: Apache Tomcat
- Plataforma de publicació XML: Apache Cocoon. Aquest mòdul permet la construcció modular de la part "presentació" d'una aplicació amb flexibilitat d'adaptar-se a qualsevol tipus de client (PC, PDA, telèfon mòbil amb Midlet).

Pel que fa a les eines de desenvolupament, ens vam inclinar completament cap a l'ús d'Eclipse, enriquit amb una sèrie de "plug-ins" per accelerar i automatitzar la creació de mòduls J2EE com EJBs, Servlets i Midlets.

Aquesta combinació de sistemes ens fa totalment independent dels sistemes d'operació. Un sistema realitzat pot ésser desplegat sobre Windows, Unix o Linux sense cap treball addicional.

Una última observació: La plataforma descrita no implica cap cost de llicència i la nostra experiència amb el suport mitjançant grups d'usuaris i "communities" és molt positiva.

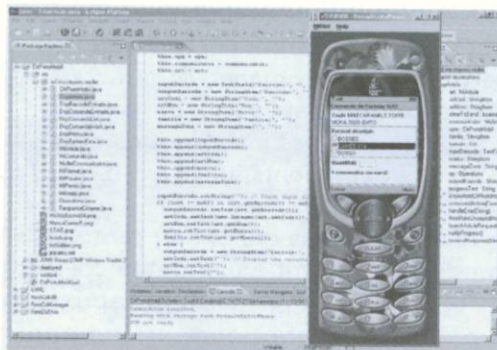


Fig. 7:
Desenvolupament
d'un Midlet amb
Eclipse

Conclusió

El departament de Recerca i Desenvolupament de serveis de l'STA desplega prototipus de serveis de valor afegit amb l'objectiu de millorar la qualitat de vida.

Aquesta activitat és possible

gràcies a la disponibilitat d'una sèrie de serveis de telecomunicació, que són els elements principals per a la creació d'aplicacions mitjançant la combinació d'aquests serveis i la creació de prototipus de A a Z.

Creant els prototipus, STA R&D sempre respecta els estàndards de l'arquitectura oberta de JAVA (Java-2 Enterprise Edition o J2EE) per permetre als seus partners una participació en la creació d'aplicacions.

Estem a disposició dels nostres clients per escoltar els temes d'importància i poder realitzar el "R&D aplicat", així com per dur a terme la nostra part de la missió de l'STA.

Alexander Beening i Jansen
*Director del departament de Recerca i Desenvolupament de serveis
del Servei de Telecomunicacions d'Andorra*

La UNESCO i les beques d'investigació



Jean-Michel Armengol i Petit

El programa de beques de la UNESCO que atribueix i administra beques, subvencions i viatges d'estudis té els objectius següents:

- Contribuir al desenvolupament dels recursos humans i al reforçament de les capacitats nacionals en aquells camps que siguin conformes als objectius estratègics desitjats i a les prioritats del programa de la UNESCO.
- Augmentar les beques coapadrinades d'acord amb donants interessats i altres fonts extrapressupostàries a través del programa de beques coapadrinades.

Criteris

Criteris per al programa de beques de la UNESCO de suport als camps de programa prioritaris.

Destinatari:

Titulars d'una diplomatura i diplomats d'estudis universitaris superiors que desitgen anar a l'estranger per:

- seguir una formació
- emprendre recerques aprofundides
- millorar les seves competències
- seguir cursos d'especialització o de reciclatge

Candidatures prioritàries:

- candidatures femenines i les presentades per països menys avançats.

Titulació requerida:

- nivell universitari; com a mínim diplomatura en lletres o en ciències.
- el límit d'edat es fixa en 45 anys.

Qualificacions suplementàries:

Els candidats han de tenir unes qualitats fora del comú i haver demostrat que tenen un potencial excepcional que els permetrà, en el moment del seu retorn, d'aportar al seu país una contribució important.

Aptituds lingüístiques:

Els candidats han de saber llegir i redactar en la llengua utilitzada en el país d'estudi proposat.

Camps d'estudi i de recerca privilegiats per a les beques de la UNESCO

Educació:

Educació bàsica per a tothom, amb sis objectius principals:

- ensenyament primari
- igualtat entre sexes
- noves concepcions de l'educació de qualitat
- promoció dels coneixements i de la informació sobre el VIH/sida i reducció del seu impacte sobre els sistemes educatius
- protecció de la petita infància
- alfabetització dels adults

Ciències:

- Els recursos en aigua i ecosistemes associats.

Ciències socials i humanes:

- L'ètica de les ciències i de la tecnologia, sobretot la bioètica.

Cultura:

- Promoció de la diversitat cultural i del diàleg intercultural i encoratjament al pluralisme i al diàleg entre cultures i civilitzacions.

Comunicació i informació:

- Promoció de l'accés equitatiu a la informació i al coneixement per al desenvolupament.

Per què un programa de beques a la UNESCO?

- Per promoure i respondre a la demanda urgent de desenvolupament dels

recursos humans als estats membres.

- Per accelerar el reforçament de capacitats als camps d'actuació de la UNESCO.
- Per ampliar i multiplicar les possibilitats de beques i formacions finançades essencialment per recursos extrapressupostaris.
- Només una estratègia de constitució d'aliances permetrà de desenvolupar els recursos humans.

Per què les beques com a modalitat d'acció?

- Les beques permeten l'adquisició de competències o l'actualització dels coneixements de les assignatures estudiades.
- Faciliten el transferiment i el repartiment del coneixement, l'intercanvi d'informació i la cooperació tècnica entre països en desenvolupament.
- Permeten l'establiment de lligams.
- Les beques tenen un "efecte multiplicador" intrínsec, ja que els coneixements adquirits a l'estranger seran compartits amb d'altres quan tornin al seu país.
- Creen punts de convergència que reforcen i estimulen la promoció d'una cultura de pau als estats membres.
- Fomenten l'amistat, la comprensió internacional i la pau.

Quins resultats?

- Des de l'inici del programa, els estats membres i organismes interessats han rebut de la UNESCO més de 45.000 beques destinades a la formació d'estudiants, de científics, d'investigadors, d'enginyers i d'agents socials.
- Les mesures de discriminació positiva han permès d'arribar a un nivell del 59% de becàries l'any 2003 (35% el 1999).
- Una gran majoria de becaris de la UNESCO arriben a ser alts càrrecs.
- Becaris andorranos:

Margarida Tor (1996-1997): funcionària de la UNESCO

Sandrine Rui (1996-1997)

Antoni Calvó (1998-1999): ambaixador a Portugal

Conclusions

Tot i tenir la possibilitat d'accedir al Programa de beques de la UNESCO des de la seva adhesió l'any 1996, Andorra no aconsegueix ocupar el seu lloc. Només s'han donat 3 beques (2 del programa de beques i una a través del Programa de participació) de la dotzena que proposa la UNESCO cada bienni. Aquesta situació es dona per diverses raons, com ara el fet de tenir una població limitada, una massa crítica insuficient o bé uns canals de difusió ineficaços;

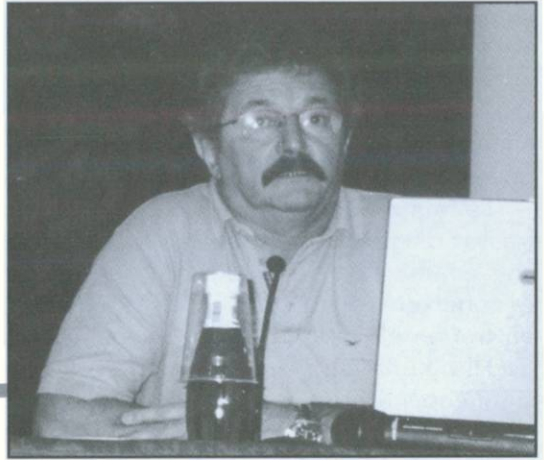
tot plegat no deixa de fer palès que cal una política científica de caire nacional per coordinar i dinamitzar la recerca a Andorra. En fi, es podria fomentar la creació d'una beca coapadrinada per la UNESCO i Andorra tal com ho han fet fins ara, i amb èxit, països com Corea del Sud, el Japó o la República Txeca.

Per a més informacions: www.unesco.org

Jean-Michel Armengol i Petit
*Llicenciat en comerç internacional i gestió i desenvolupament i
secretari general de la Comissió Nacional Andorrana per a la UNESCO*

El nou paper de la ciència en el segle XXI

Josep Vilanova i Trias



Parlar del futur pot ser molt senzill o molt complicat; tot depèn de quin futur parlem. Dir coses sobre demà mateix és altament compromès, mentre que fer-ho del 27 de novembre de 2099 és molt més senzill. Sobretot si parlem de pronòstics. I com que aquí es tracta de fer gairebé profecies, doncs endavant.

De fet, mirarem de definir què es això de "ciència", per després aclarir què entenem per "paper" i, un cop centrat el tema, tot inspirant-nos en com ha evolucionat la qüestió des que el món és món, farem un viatge cap al futur, mirant de ser el més "pronòstics" i el menys "profètics" possible. Si més no per mantenir-nos en el terreny científic.

Què és la ciència?

Podem trobar-ne moltes definicions, totes força inspirades. Jo us en proposo una de senzilla i descriptiva: Ciència és el conjunt de coneixements que l'espècie humana ha recol·lectat sobre el seu entorn físic.

Però no és un patrimoni recol·lectat de qualsevol manera. Per merèixer la qualificació de científic, cal que es faci un procés extremadament rigorós i, sobretot, basat en elements mesurables fins allà on sigui possible. És a dir, tot el contrari de l'especulació, exercici mental molt saludable, però que no pot substituir-se a l'observació. Resumint-ho en un pensament: "Com que tinc tota la meva fe dipositada en Déu, per tota la resta necessito proves".

Què és fer ciència?

És un procés molt senzill quant a la descripció, i molt complicat quant a la pràctica. Només cal observar, reflexionar i descriure la feina feta, de manera que els altres puguin entendre de què parlem, i tinguin suficients elements per a

extreure'n les seves pròpies conclusions. La qual cosa ens porta a fer-nos una altra pregunta.

Qui pot fer ciència?

Aquest és un aspecte de la qüestió que mereix aclariments, sobretot perquè és d'una importància cabdal.

La imatge popularitzada és la d'un personatge tancat en un laboratori, disfressat d'astronauta i dedicat en exclusiva a fer descobertes. Però aquesta tan sols és una part de la realitat. I la idea que només d'aquesta manera es genera coneixement científic és falsa i nefasta. Sobretot per a les conseqüències que en treuen els polítics i gestors en general.

Hi ha una altra situació en què es pot fer ciència. Tot individu, o grup, que sigui capaç de reflexionar sobre la seva feina diària, fer-ho amb rigor, i disposi de sistemes de canalització d'aquesta reflexió que permetin recollir-ne els fruits, i a més vegi els esforços que fa recompensats d'una manera o altra, pot fer ciència tan seriosa com els personatges abans esmentats. Un bon exemple ens el dona Einstein. Va desenvolupar una part important de la teoria de la relativitat des del despatx del servei de patents de Zuric, on treballava a ple temps. La qual cosa no diu gaire del seu seriós com a funcionari, però per una vegada la fi va justificar el medis.

Si pensem en Andorra, la situació és clara. No hi ha pràcticament cap possibilitat de promoure ciència segons el primer esquema, el del científic a ple temps. Som un entorn petit, amb recursos limitats, que pot fer ciència per encàrrec, a l'estranger. I cal aprofitar-ho. Però la ignorància de l'altra possibilitat, que permetria mobilitzar una gran quantitat de recursos desaprofitats, amb excel·lent coneixement dels problemes locals, i amb un cost econòmic prou reduït per a resultar assequible i amb resultats rendibles, és una actitud crònica en el nostre país, amb resultats nefastos que a gairebé ningú interessa de veure (aquest ningú es refereix als qui tenen capacitat decisòria). I ja que estem fent pronòstics sobre el segle XXI, no sembla que la tendència sigui a millorar. Tot i que si ho diem prou fort potser acabi sentint-ho algú altre.

Qui paga la ciència?

Aquest és un altre element que condiciona fortament la història de la ciència i, per tant, el seu futur. L'evolució és molt clara. Històricament, la ciència ha tingut un espònsor oficial a tot arreu, que és la pròpia col·lectivitat, representada amb més o menys fortuna, segons èpoques i països, pels seus governs. Però si mirem la part dels recursos que es destinen a aquesta partida, i filtrem en molts països els que estan directament orientats a armes i similars, constatem que, fet i fotut, és una mi-sè-ria! Ni més, ni menys.

L'altra gran font de finançament es la iniciativa privada. En poques paraules,

i si agafem com exemple el terreny mèdic, seria la gran indústria. Cosa lloable, amb inversions que sovint, o quasi sempre, sobrepassen les dels governs, i amb certa continuïtat. Però no somiem. Les motivacions i els objectius no són els mateixos. La iniciativa privada exerceix aquesta esponsorització, lògicament i lícitament, per desenvolupar la seva activitat i obtenir beneficis. Motiu pel qual és una font de finançament molt orientada i que pot ser complementària de l'oficial. Perquè si volem abastar totes les àrees necessàries, incloses les bàsiques i les no comercialitzables d'immediat, mai no podrà substituir-la. I malauradament, la impressió és que cada cop més el finançament privat supera el públic, i aquest hi troba justificació per a gronxar-se. En aquest sentit, els pronòstics pel segle XXI no són molt optimistes.

De tota manera, i malgrat això, el pronòstic global pel que fa als resultats científics per la centúria que comencem, és que la ciència continuarà conduint-nos cap a futurs millors i, fins i tot, esplèndids.

Funció vs. paper

Què és funció i què és paper. Senzillament, la diferència entre la "funció" i el "paper", en aquest cas de la ciència, és la mateixa que entre "per a què serveix la ciència" i "per a què la fan servir", que no és ben bé el mateix. En tot cas, començarem per parlar de la funció de la ciència en els propers cent anys, i més endavant ens endinsarem en el tema del paper.

Funció de la ciència

La ciència és la base del progrés material, condició necessària, encara que no suficient, per al progrés de la humanitat. És cert que les conseqüències d'aquest progrés solen ser bones, tot i que de vegades l'ús que se'n fa condueix a resultats totalment contraris als esperats. Si com a exemple ens fixem amb la descoberta de l'estructura atòmica, i fem una panoràmica des de la medicina fins a Hiroshima, entendreu de què estic parlant.

I el paper de la ciència?

El paper no el juga la ciència, li ho fan jugar. La pregunta immediata és: qui, i per a què?

La ciència sempre ha estat prop del poder, en una antinatural però explicable simbiosi, i li han tocat tots els papers de l'auca. El poder li permet desenvolupar-se, i la ciència legitima el poder. Situació que ja trobem en les més antigues civilitzacions, amb els bruixots i mags emparats pel cacic i justificant el seu poder amb encanteris i similars. I no oblidem que aquests que ara tractem una mica despectivament de bruixots, són, de fet, els científics de l'època. A qui es deuen grans descobertes. O us penseu que el foc, la seva obtenció i la seva conservació i reproductibilitat va ser casual, i el seu descobridor no va ser

immediatament proclamat gran mag de la tribu? I com aquell que no vol la cosa, el poder vigila molt de prop el que fa la ciència. Algú recorda la Santa Inquisició, un tal Galileu, i la terra com a centre de l'univers? En general, però, poder i ciència es mantenen separats. *Juntos pero no revueltos*. El poder, evidentment i com el seu nom indica, manant. I és que els governants sovint no són més intel·ligents que els científics, però sempre són molt més llestos.

I els exemples més crus i cruents de tot això, són història antiga? Doncs si recordem bestialitats com la ideologia nazi i la seva justificació genètica, haurérem de dir que no. Per no assenyalar casos encara vigents a molt llocs del món, que per la seva actualitat ens conduïrien a debats que ara no vénen al cas.

Com ha evolucionat el paper de la ciència?

En moltes direccions, entre les quals buscarem aquelles que ens orienten més cap als pronòstics de futur.

En primer lloc, si mirem els centres de poder, veiem que s'han diversificat, o que probablement s'han multiplicat i, sobretot, estès. Si segles enrera manava el rei i algun senyor ric, actualment les grans entitats multinacionals constitueixen centres de poder molt importants, més que molts països petits (i no tan petits). I la ciència és cada cop més dependent d'ells. Evolució que, com tot, pot ser bona o dolenta, segons on ens condueixi.

En segon lloc, probablement siguin encara més decisius els instruments amb què es pot manipular la ciència (o el que sigui). Els més efectius de tots són aquells que envolten la transmissió de la informació. I aquests sí que han evolucionat, i ho segueixen fent, de manera vertiginosa.

La informació

Si tornem a mirar enrere, fins a l'amic Gutenberg i la seva impremta, la informació circulava de manera molt confidencial i controlada. Ara, entre ràdio, premsa, TV i internet, l'equació ha invertit els termes: informació massiva i amb difícil control. Fet que, d'una banda, és molt positiu i facilita l'intercanvi i la llibertat. Però –sempre hi ha un però–, permet d'altra banda que qualsevol digui el que vulgui, i ho faci arribar a milions de persones arreu. I això no sempre és bo, i de vegades resulta nefast. En tot cas, les possibilitats que aquesta situació crea per a manipular la ciència i els seus continguts és immensa i, si ho pensem a fons, fa una mica de por. Encara que només sigui perquè la facilitat per informar és també facilitat per a deformar. Com exemple, tot el que ha passat a l'Iraq es va voler justificar inicialment per l'existència d'una dictadura brutal i la situació d'una població sotmesa però, al final, l'argument que va acabar sobre la taula com a definitiu, i que encara hi és, amb un posat més aviat ridícul, és l'existència de científics que fabricaven unes armes espantoses. Cosa que és cert en molts països que no cal anomenar, però que un cop més va per-

metre que per culpa de la ciència s'organitzés una guerra. Pobra ciència. És clar que, per sort i en compensació, la mateixa llibertat d'informació ha permès que cadascú es pugui formar la seva pròpia opinió sobre qui i per què va organitzar la guerra, amb l'excusa dels perills que comporta la ciència.

Manipulació més amable

Evidentment i per sort, no tot és tan tràgic. Ens envolten missatges científics manipulats, destinats a tot menys a fer avançar el coneixement, vehiculats de la manera més inesperada.

En aquest sentit, el marketing ha fet seva la ciència fins a límits fascinants. Pensem que hem de comprar un cotxe amb "common rail", que no sé què vol dir. I que mengem, no iogurt, sinó bífidus, que neteja per dins (això sí que se què vol dir). O que hem de donar no sé què als nens, perquè augmenta les seves defenses (que tampoc se sap ni què son, ni com es mesuren). Tot plegat, científicament, una fantasmada! Però que, com a invocació a la ciència, fa vendre de tot i força.

Amb algun exemple francament patètic. Fixeu-vos en els paquets de tabac. "El tabac mata". D'acord... I què fem? En prohibim l'ús? No. Fem que la ciència adverteixi de la seva letalitat, i llestos. Gràcies a la ciència, podem vendre amb la consciència tranquil·la.

Menys evident per al gran públic, però altament perillosa

Hi ha fets que passen de manera més discreta, sovint perquè el gran públic només en veu la cua. S'està establint una tendència dins el món de la informació científica, en concret dels avenços que s'hi produeixen, molt perillosa. Sobretot perquè, aquest cop, és el contingut real de la ciència que està en joc.

El procediment normal, acceptat de sempre per a comunicar un resultat científic, és el següent: es desenvolupa la recerca, s'arriba a uns resultats, se sotmeten per publicar a una revista científica reconeguda, aquesta fa un treball d'anàlisi previ aprofundit i, si es considera vàlid, és publicat. Posteriorment, quan es tracta d'un treball de gran repercussió i d'interès general o simplement molt important per al conjunt de la ciència, solen venir els premis i, amb ells, la popularització en forma de ressenyes als grans medis de comunicació. Avantatge: filtrat que permet evitar que es diguin bestieses disfressades de descobriments científics. Inconvenient: de vegades es converteix en una autèntica censura.

El procediment que s'està iniciant i que augmenta amb una velocitat significativa sense que ningú, en el món científic, s'escandalitzi, és el següent: es fa la recerca i, acabada o no, es comunica als medis una descoberta sensacional, per després continuar amb el circuit habitual. Per arribar de vegades a resultats finals que invaliden o, com a mínim, posen en seriosos dubtes les "veritats"

anunciades públicament un moment abans. Curiosament, com sol passar en els casos de difamació, els desmentits no tenen mai la mateixa ressonància que el fet originari i, cosa molt pitjor, el mal ja està fet i és difícil de corregir. Exemples molt recents els veiem en relació amb una qüestió tan seriosa com el càncer, i la seva possible relació amb alguns tractaments. Quan ja en parla mig món, encara no està tan clara l'extrapolació dels resultats a la medicina diària.

I a Andorra, què?

Bona pregunta. A Andorra, com estem i què podem esperar del segle XXI? Com estem, ja s'ha explicat abastament en els treballs anteriors. Podem resumir-ho, al menys pel que fa a les ciències biològiques i altres, en un sol mot: malament. Per què? Doncs tal com ho hem apuntat abans, perquè la impossibilitat, vistes les nostres reduïdes dimensions, de proporcionar una recerca científica professionalitzada, s'ha constituït en una excel·lent excusa per a no fer pràcticament res. I la solució de promoure seriosament el tipus de recerca que ja hem explicat abans i que podríem anomenar quotidiana, que tindria un potencial important i, sobretot, tractaria dels problemes locals, ni se'ls ha passat pel cap als qui han de prendre decisions. Malgrat que se'ls ha explicat repetidament, continuen subscriuint aquella trista sentència del "que investiguen ells". I sospito que la frase original, malgrat haver estat pronunciada per un gran personatge, devia ser "¡que investiguen ells, joder!", que em sembla molt més descriptiva de determinats esperits. Podem aconseguir que això canviï? Acabaré amb una sentència científica irrefutable i un pronòstic gairebé profètic: si entre tots no fem l'esforç d'intentar-ho, segur que no!

Josep Vilanova i Trias
*Metge ginecòleg i president honorari de la SAC,
impulsor de recerca en l'àmbit de les ciències mèdiques*

Assaig d'una visió de conjunt

Joan Vilà-Valentí



Abans de tot, em plau felicitar a tot aquells i aquelles que organitzaren aquesta Jornada de la Societat Andorrana de Ciències per l'èxit que sens dubte han aconseguit. Us agraeixo també la gentil invitació a assistir i col·laborar en les vostres tasques. Realment hem obtingut una visió, en nombrosos aspectes ben detallada, dels treballs que hom efectua a Andorra en els moments actuals, tant en el camp de la cerca i ordenació de dades i fonts d'informació com en l'aspecte de les concretes investigacions científiques. Potser ha resultat excessivament densa i compactada la informació rebuda, que caldrà llegir després amb gran deteniment, mentre avui ens ha quedat poc temps per a debatre certs punts en el moment oportú. Però probablement el que hom intentava era facilitar una visió completa i diversa dels treballs de recerca que en realitat s'estan efectuant. Ara, simplement miro de subratllar alguns aspectes que em semblen fonamentals en aquesta visió de conjunt que hem anat aconseguint.

Assenyalo, en primer lloc, la sorpresa que hom pot tenir al veure les nombroses i ben diverses recerques que es van realitzant, si tenim en compte certes circumstàncies personals i socials que poden limitar aquestes activitats. Per a mi, ja us ho dic, ha resultat un xic sorprenent, malgrat que fa prop de vint-i-cinc anys que mantinc vincles i relacions regulars amb les terres i la gent d'Andorra. Hom no se'n pot estranyar si es té en compte determinades institucions, com l'Institut d'Estudis Andorrans o la Universitat d'Andorra, que per llurs objectius o característiques comporten, de vegades exclusivament, activitats científiques. Del primer, per exemple, hem vist com en els camps de la biodiversitat i de determinades facetes de les ciències de la terra i respecte a l'anomenat observatori sociològic, manté ben vives certes línies d'investigació.

Però al mateix temps cal adonar-se de nombroses actituds i tasques, uni-

des a determinats càrrecs o responsabilitats (polítiques, professionals, empresarials), que poden representar també en determinats moments un clar caràcter científic. Degut al considerable nombre de llicenciats que Andorra presenta, des de fa dos o tres decennis, apareixen també un nombre no pas reduït d'aquests universitaris que, d'un mode o altre, es converteixen en «investigadors voluntaristes». Encara cal afegir alguns universitaris, llicenciats o doctors, que fora d'Andorra apareixen formant part de centres de recerca. En definitiva, hom compta, com ens deia la doctora Maria Jesús Lluelles, coordinadora d'aquesta Jornada, en la seva primerenca intervenció, amb el «necessari capital humà» per esperar possiblement, en conjunt, una considerable tasca científica. Ara podem afegir, a l'acabament de les intervencions escoltades, que aquest «capital» s'ha anat reflectint i es reflecteix en un esforç i en un treball realment efectuats.

Tot el que acabem de dir constituïria una primera afirmació general, que es desprèn immediatament del que hem sentit al llarg d'aquesta Jornada. Ara busquem una altra asseveració de conjunt –no ens atrevim a dir-ne conclusió– que podem deduir de diverses intervencions. En efecte, sembla que un nombre considerable de recerques són efectuades d'una manera dispersa, respondent a unes tasques i objectius purament personals, sovint sense plans previs ni ajudes previstes. Si això fos així, caldria sens dubte establir una major coordinació i intentar un cert ordre i unes determinades preferències en assenyalar plans i objectius. Parlem d'un pas més, d'una manera o altra, en la política científica ja existent, que es reflecteix, per exemple, en l'existència d'organismes i institucions, com l'Institut d'Estudis Andorrans, dedicats fonamentalment a la recerca. Aquesta major i més amplia coordinació podria representar l'assenyallament d'unes determinades línies de recerca, a més de o en relació a les ja existents, tot prioritzant és clar aquelles que poden afectar en les seves conclusions les terres i la gent d'Andorra. Això deu realitzar-se considerant els objectius que ja apareixen en els centres dedicats a la investigació, però sembla que cal també esperar altres ofertes distintes i més obertes de grups o persones aïllades que desitgen dedicar-se a nous treballs de recerca. Sens dubte convindrà preveure unes anàlisis adequades dels projectes prèviament presentats i establir, és clar, els ajuts econòmics corresponents.

Cal tenir en compte que en especial la persona que dedica regularment unes hores a la recerca és bo que, en definitiva, s'adoni que d'una manera o altra forma part d'una col·lectivitat que treballa en el camp de la investigació i que compta, al mateix temps, amb unes ajudes i un cert ambient favorable. Resta com estrictament personal una il·lusió en el treball que efectua, sovint realitzat amb sacrifici. Però ha d'ésser un sacrifici podríem dir compensat, tant pels bons resultats aconseguits en la recerca com per un cert reconeixement, ja sigui en ambients propers com en ambients més amplis, vull dir fins i tot per

part d'un sector considerable de la societat de la qual ell o ella forma part. En realitat, tot investigador contribueix a un desenvolupament de la ciència, fet que motivarà també un cert desenvolupament del país i de la seva gent en uns determinats aspectes que poden ser ben diversos: desenvolupament del coneixement, sens dubte; però també en d'altres nombroses facetes, que poden ser socials, culturals o econòmiques.

Els fets assenyalats ens obliguen tot seguit a efectuar una referència concreta a la recerca en el camp humanístic i de les ciències socials. És ben cert que en el àmbits de les ciències pures –o dures, diran altres– les activitats investigadores requeriran freqüentment uns ajuts econòmics elevats, atès que sovint els treballs s'efectuen en equip i que en ocasions solen requerir unes infraestructures més o menys complexes i de mitjà o elevat cost. Per altra banda, hom subratllarà les nombroses aplicacions, de vegades espectaculars, que poden tenir sobre la població, com ha succeït, per exemple, en la segona meitat del segle XX, respecte a determinades recerques biològiques aplicades en el camp de la medicina. Però no podem pas menysprear les exigències d'una tasca correcta i adequada dins les humanitats i les ciències socials. És ben cert que el treball pot ser realitzat de forma individual, però necessita sovint unes labors inicials i laterals o paral·leles que poden ésser complexes i de notable abast social (recollida de dades i textos; informació prèvia i, formant part de la mateixa recerca, detalls de caràcter històric o lingüístic; desplaçaments; entrevistes, enquestes i investigacions de camp). Tot això pot allargar notablement el període d'elaboració i pot exigir uns treballs que obliguen a l'existència de grups col·laboradors. Vull dir més explícitament que els ajuts econòmics no poden reduir-se, com sovint pensen els organismes dedicats a la investigació, a unes contribucions personals, fet que cal preveure curosament en els projectes de recerca corresponents i que cal tenir en compte per part dels organismes o institucions que regulen les tasques investigadores.

Voldria insistir en una qüestió que em sembla haver-se tractat poc. Convé una comunicació social àmplia dels resultats dels treballs efectuats, especialment en determinats casos. Ja hem assenyalat, per altra banda, que parlem d'unes recerques que, en bona part, presenten l'interès de dedicar-se a fets i problemes que afecten o poden afectar, de vegades ben directament, el país o la gent d'Andorra, però cal també tenir en compte els avenços de la ciència en camps d'interès global per a tota la humanitat. Algunes qüestions, tots ho sabem, i certs coneixements afecten tothom i també necessàriament a nosaltres mateixos. Ja conec que precisament aquesta Societat Andorrana de Ciències sovint ha donat informació sobre els diversos coneixements que es van adquirint i les innovacions que van aconseguint-se en nombrosos camps, com per exemple sol efectuar amb motiu dels cursos de la Universitat Catalana d'Estiu. Però jo em refereixo ara a un fet més ampli i dut a terme amb regula-

ritat per part d'un bon nombre d'organismes públics i privats. En aquest sentit convé que, d'una manera regular i adequada, tots els mitjans de comunicació (premsa, ràdio, televisió) –en l'actualitat tan diversos i alguns especialment dotats d'una extraordinària eficàcia– reflecteixin d'una manera adequada els avenços científics i la millora en el coneixement del món, la natura i les societats humanes. No cal pas afegir que ens estem referint a tots els tipus de recerca, tant en ciències experimentals i tècniques com en les socials, d'acord amb el que ja hem assenyalat abans.

L'experiència pròpia ens mostra que a Catalunya aquest fet s'ha reflectit recentment en diversos organismes i institucions científiques, com és el cas de diverses universitats, l'Institut d'Estudis Catalans i la Fundació Catalana per a la Recerca («i la innovació» s'ha afegit l'any passat). Aquestes citacions són fruit simplement de la nostra experiència personal i no vull pas dir que ho presenti com a model a seguir, ja que cada país pot trobar-se en situacions i amb possibilitats ben diferents. Però observar i tenir en compte l'evolució i els treballs que l'anomenat «Consell català de la Comunicació científica», constituït dins de la Fundació esmentada fa ben poc, el novembre de 2004, pot ser ben profitós.

Desitjaria acabar agraït de nou a la Societat Andorrana de Ciències la possibilitat que m'ha donat de conèixer els nombrosos i diversos treballs de caràcter científic que hom ha efectuat en el passat recent i hom efectua en l'actualitat a Andorra. La lectura atenta de tota la informació que hem rebut i de les reflexions realitzades constituirà sens dubte una fita en el camí que hem d'anar seguint en la millora d'aquesta societat que es pretén que sigui precisament «de la informació i del coneixement».

Joan Vilà-Valentí

Catedràtic emèrit de la Universitat de Barcelona. President de la Secció de Filosofia i Ciències Socials de l'Institut d'Estudis Catalans. Acadèmic de la R. Acadèmia de Bones Lletres (Barcelona) i de la R. Acadèmia de Ciències i Arts (Barcelona) i Corresponent estranger de l'Académie des Sciences, Inscriptions et Belles-Lettres (Tolosa de Llenguadoc)

X Jornades de Tardor de la SAC



SOCIETAT ANDORRANA DE CIÈNCIES

L'ESTAT DE LA RECERCA A ANDORRA: ORGANISMES PÚBLICS I PRIVATS D'INVESTIGACIÓ

Dissabte 27 de novembre de 2004

Sala d'Actes de la Llambra, Centre Cultural, carrer Mossèn Cota

Veduggut, 4, Andorra la Vella

Patrocinat: Ministeri d'Educació, Cultura, Joventut i Esports i Crèdit Andorrà

Coordina: Maria Jesús Lladres i Llerena



matí

de 10 a 13 hores

- **Presentació**
Marta Planas, directora de les Jornades
- **Presentació: estructura, política científica i recerca legislativa**
Xavier Montané i Albero, ministre d'Educació, Cultura, Joventut i Esports i president del Institut d'Estudis Andorrans
- **Existeix una generació d'investigadors andorrans?**
Esterrea Xerri, Tamarit, doctora en història
- **Recerca en la llengua catalana a Andorra**
Montserrat Ivanelles i Aguiló, cap del Servei de Política Lingüística
- **La vida després de fer recerca**
Xavier Maymó i Galan, doctor en microbiologia i director de Crèdit Andorrà
- **Principals àrees d'investigació del Centre de Biodiversitat**
Xavier Morje i Vega, doctor en biologia i director del Centre de Biodiversitat de l'Institut d'Estudis Andorrans
- **Principals àrees d'investigació en l'àmbit de les ciències de la Terra**
Montserrat Masés i Cobert, doctora en geologia i directora del centre de Recerca en Ciències de la Terra de l'Institut d'Estudis Andorrans
- **Principals àrees d'investigació del Centre de Recerca Biològica**
Joan Moch i Balcells, sociòleg i director del Centre de Recerca Sociològica de l'Institut d'Estudis Andorrans
- **Teixit SA: Recerca i innovació en el camp dels teixits tèxtils a Andorra**
Josep Maria Masó i Marcat, enginyer tècnic tèxtil i mecànic i general de Teixit SA
- **El paper de les fundacions en la promoció de la recerca**
Ramón Buisson i Roca, economista i director de l'Institut d'Iniciatives Institucionals de Crèdit Andorrà
- **La Universitat com a organisme públic d'investigació**
Miquel Nadal i Vila, enginyer i coordinador del rectorat de la Universitat d'Andorra
- **Debat**
- **Temps per dir-ho**

L'impacte de l'estat de la SAC



tarda

de 15 a 18 hores

- **Les manifestacions artístiques i els testimonis orals i el seu paper dins de la recerca científica**
Marta Planas i de la Maza, historiadora de l'art, museòloga i cap del Àrea de Museus del Patrimoni Cultural
- **Recerca i conservació del patrimoni cultural**
Ismael Garrabell i Coma, diplomada en belles arts (restauració) i cap del Àrea d'Iniciatives i Conservació del Patrimoni Cultural
- **La recerca relacionada amb les ciències socials**
Xavier Llorens i Mena, arqueòloga i cap del Àrea de Recerca Històrica del Patrimoni Cultural
- **El paper de les biblioteques, organismes clau en la recerca científica**
Suzanna Vela i Palermans, historiadora i cap del servei de l'Arxiu i Biblioteca Nacional
- **El paper del Servei d'Estudis del Ministeri de Finances com a centre de documentació**
Joan Sureda i Dòria, economista i cap del Servei d'Estudis del Ministeri de Finances
- **La recerca a l'espai**
Eric Jover i Coma, espai, anàlisi i responsable en medi ambient al Centre Superior d'Investigacions Científiques de Barcelona
- **Les noves tecnologies en telecomunicacions i la recerca**
Alexander Isenring, enginyer tecnològic químic i cap del Departament de Recerca i Desenvolupament R+D de l'ISA
- **La UNESCO i les boques d'investigació**
Joan-Miquel Armangol i Fort, científic en domini internacional i gestió i desenvolupament i director de la Divisió Nacional Andorrana per a la UNESCO
- **El nou paper de la ciència en la societat del segle XXI**
Josep Vilanova i Trías, metge grecolatí i antic president de la SAC, autor de recerca en l'àmbit de les ciències mèdiques
- **El paper dels estudis d'humanitats davant altres tipus d'estudis en l'àmbit andorrà**
Joan Vilavieja, catedràtic emèrit de la Universitat de Barcelona, membre emèrit de l'Institut d'Estudis Catalans, antic director del centre de Recerca de l'Institut d'Estudis Andorrans, catedràtic d'Andorra vinculat al món universitari
- **Debat**
- **Ciència**

L'impacte de l'estat de la SAC



Imatges de les desenes Jornades de la Societat Andorrana de Ciències





Listat dels assistents

a les X Jornades (no exhaustiu)

Assistents	Professió	Domicili
Armengol i Petit, Jean-Michel	Tècnic	Ordino
Aymami i Bertran, Albert	Operador d'imatge	Andorra la Vella
Avinyó, Soraya	Comptabilitat i administració	Andorra la Vella
Beening, Alexander	Director R & D STA	Juberri
Bertran i Casado, Marta	Directora IEA	Encamp
Buisan i Rocarol, Ramon	Economista	Escaldes-Engordany
Cavero i Muñoz, Pere	Ensenyant	Andorra la Vella
Comellas, Eduard	Fotògraf	
Codina, Olivier	Historiador	Andorra la Vella
Da Rocha, Nieves	Coordinadora confecció tèxtil tècnic	Andorra
De Cambra, Sílvia	Física Teòrica (quàntica), prof. de tecnologia	Encamp
Fabra, Laia	Dept. Comunicació Crèdit Andorrà	Andorra
Fernàndez, Marta	Periodista	Escaldes-Engordany
Fortuny, Maria Rosa	Tècnic laboratorí	Ordino
Grau, Abel	Prensa	Andorra la Vella
Jover i Comas, Èric	Químic analític	Escaldes-Engordany
Llovera i Massana, Xavier	Gestor Cultural	Andorra la Vella
Lluelles i Larrosa, Maria Jesús	Dra. en geografia	Escaldes-Engordany
Mach i Buch, Àngels	Farmacèutica	Canillo
Mach i Mestre, Rosa	Jubilada	Encamp
Mañà, Imma	Biòleg-nutricionista	La Massana
Martínez, Fèlix	Empleat tèxtil	Sant Julià
Mases i Coberó, Montse	Geòloga	Escaldes-Engordany
Masó i Aumedes, Joan	Enginyer tècnic tèxtil	Sant Julià de Lòria
Masó, Núria	Banca, enginyera industrial	Sant Julià de Lòria
Masó i Aumedes, Albert	Estudiant enginyeria industrial	Sant Julià de Lòria
Masó i Aumedes, Guillem	Tècnic-mecànic tèxtil tècnic	Sant Julià de Lòria
Masó i Marcet, Josep Maria	Gerent Texbor	Sant Julià de Lòria
Maymó i Gatell, Xavier	Científic retirat	Ordino
Micó i Ibàñez, Joan	Sociòleg	Santa Coloma
Miralles i Bellera, Alfons	Informàtic	Andorra la Vella
Monje i Vega, Xavier	Biòleg, director del CBD	Encamp
Montané i Atero, Xavier	Directiu banca i ministre d'Educació, Cultura, Joventut i Esports	Encamp
Nicolau i Vila, Miquel	Universitat d'Andorra	Llorts

Pantebre i Trasfi, Rosalia	Investigadora documentalista	Escaldes-Engordany
Peralba, Angelina	Cap oficina Programa STA	Juberrí
Pérez i Barcia, Mònica	Analista finanacer	La Massana
Pires de Brito, Joaquim	Plaquista	Andorra
Planas i de la Maza, Marta	Historiadora	La Massana
Planelles i Agramunt, Montserrat	Lingüista	Escaldes-Engordany
Pol i Solé, Antoni	Arquitecte	Canillo
Pujal i Carabantes, Cinta	Arxivera	La Seu d'Urgell
Pujol, Xavier	Fotògraf	Andorra la Vella
Reolid, Víctor	Periodista	Escaldes-Engordany
Repullo, Joan	Tècnic telers	Encamp
Rodrigo, Teresa	Llicenciada en Humanitats	Sant Julià de Lòria
Rodríguez i Miñana, Joan Carles	Notari	Sispony
Sans, Beatriz	Dep. Admin. Direcció	Ordino
Seguí i López, Rafel	Fotògraf-periodista	Andorra la Vella
Solà, Joan	Disseny gràfic	Encamp
Soler i Dòria, Joan	Economista	Andorra la Vella
Tilló i Torres, Jaume	Enginyer agrònom	Canillo
Valls, Francesc	Tècnic Tèxtil Disseny ESDI	Sant Julià
Vidal, Toni	Periodista	Andorra la Vella
Vigo, Miquel	Periodista	La Seu d'Urgell
Vila i Espuña, Cesc	Arquitecte tècnic	Encamp
Vilanova i Trias, Josep	Metge	Andorra la Vella
Vilà i Valentí, Joan	Catedràtic emèrit de la Universitat de Barcelona	
	Membre de l'Institut d'Estudis Catalans	Barcelona
Vilas, Sergio	Contramestre de telers	Sant Julià
Vítales, Jaume	Enginyer industrial	Sant Julià de Lòria
Vives i Balmaña, Elisenda	Funcionària	Andorra la Vella

26/11/04

CIÈNCIES

La SAC dedicarà les Jornades de tardor a l'estat de la recerca

Una vintena de ponents reflexionaran demà sobre aquest tema

D. M.
Andorra la Vella

La Societat Andorrana de Ciències (SAC) celebra demà les Jornades de tardor. Una vintena de ponents reflexionaran sobre l'estat de la recerca a Andorra. La coordinadora de les jornades, Maria Jesús Lluellas, va man-

ifestar que l'objectiu és "trobar respostes" a qüestions com ara de quins recursos públics disposen actualment les persones que volen fer recerca, si són suficients o de quina manera col·labora el sector privat en aquesta iniciativa.

Les jornades tenen un any més la col·laboració del minist-

ri d'Educació i de la fundació Crèdit Andorrà. La presidenta de la SAC, Àngels Mach, va destacar que si s'ha triat aquest tema és "pel mateix criteri de sempre, perquè creiem que és d'actualitat i d'interès general". Les ponències s'obriran a les 10 del matí i se celebraran al centre cultural La Llacuna d'Andorra la Vella.



Mach, Buisan i Lluellas van presentar ahir les jornades. X. PUIG

27/11/04

28/11/04

JORNADES

L'estat de la recerca a Andorra

Ponències sobre els diferents aspectes i problemes de la recerca al Principat

De 10 a 18 h. La Llacuna. Mossèn Cinto Verdguer, 4. Andorra la Vella.

CULTURA

Debat de la SAC sobre les dificultats per dedicar-se a la recerca 17

JORNADES

Sense recerca no hi ha progrés, però de vegades la feina de molts anys tampoc no troba vies per redundar en benefici de la societat. La SAC va reunir ahir un grup d'experts per avaluar què cal per potenciar la recerca al país.

Noves dades sobre el sexe dels àngels

Investigadors de diferents àmbits debaten sobre les dificultats a Andorra per dedicar-se a projectes de recerca

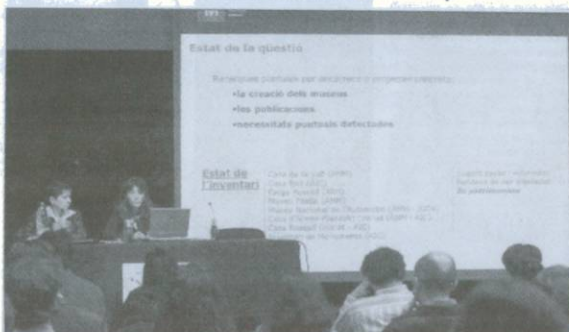
Miquel Vigo
Andorra la Vella



Surts al carrer o a la botiga del barri i demanes al primer que trobes si sap què signifiquen les

sigles R+D+I. La majoria de la gent et mira com si parlessis del sexe dels àngels. Amb sort, algú aventura que deu ser allò a què es dediquen uns quants llumencs tancats a la seva torre de marfil, aliats a les misèries del món. Després, la mateixa gent es posen a cuinar sense saber què el material antiaèri de la paucilla és un subproducte de la recerca aeronàutica, o lleigissen *El codi Da Vinci* (per esmentar un títol popular) sense adonar-se que Dan Brown es dedica a jugar amb les troballes de desenes de milers d'arqueòlegs, restauradors i antropòlegs, per exemple.

El divorci entre investigadors i societat és, doncs, recíproc. I així va quedar palès en la jornada de debats que va organitzar ahir la Societat Andorrana de Ciències (SAC) sota el títol *L'estat de la recerca a Andorra: organismes públics i privats d'investigació*. La major part dels experts que hi van intervenir van fer referència a la necessitat de fer arribar a la societat el resultat dels treballs de recerca que realitzen. Una necessitat per partida doble, perquè, d'una banda, la difusió dels resultats obtinguts és un avall per obtenir



Es debaten van tenir lloc al centre cultural La Llacuna.

XAVIER PUJOL

Més impostos no equival necessàriament a més recursos

Als països veïns, el pòstocriol d'entitats culturals o de programes de recerca com a via per desgravar impostos és una pràctica habitual de les grans empreses. A Andorra, l'absència d'un marc impositiu semblant a l'espanyol o al francès ha incentivat, paradoxalment, el "compromís social" dels patrocinadors privats, segons Ramon Buisan, director de relacions institucionals de Crèdit Andorrà. Buisan, debats per parlar del paper de les fundacions en la promoció de la recerca, també afegia que una pressió fiscal més gran seria fins i tot contraproduent pel que fa al mecenatge privat.

vall, el que va quedar clar és que l'estat de la recerca a Andorra, tot i que s'hi assolixen fites qualitativament importants, es troba a les bicereses. Fins al punt que una de les ponents va suggerir que caldria una implicació més gran de la universitat. En qualsevol país del nostre entorn, una demanda així hauria sonat estranya, si més no. A Andorra, en canvi, resumeix força bé l'estat de la qüestió.

Ho sap el ministre?

Després de la introducció de Maria Jesús Luellés, el primer a intervenir va ser el ministre d'Educació, Cultura, Joventut i Esports, Xavier Montané, qui va fer un repàs dels organismes públics dedicats a tasques de recerca, i del marc legal que regula aquesta activitat, amb especial èmfasi a la necessitat de dur a terme "el desplegament reglamentari de la Llei de patrimoni". Montané es va referir a les deficiències en la divulgació dels resultats i va demanar una reflexió "per determinar si les iniciatives que es pre-

nen són les més adients". Al torn de preguntes, però, la primera que li van fer va ser: "Què cal que canvi per disposar de prou recursos i sortir de la situació endèmica en què em trobem?" El que no cal, segons Montané, és "un canvi polític". En tot cas, el ministre pensa que "difícilment arribarem a un nivell satisfactori per a tothom", i que la tasca del Govern no es redueix al finançament de projectes, sinó a establir canals de col·laboració adequats. A banda d'això, tot ve a ser qüestió de "voluntat", com diuen a baix.

recursos per a nous projectes, i, de l'altra, perquè per planificar els objectius de recerca és cabdal establir canals d'intercanvi d'informació entre els diferents investigadors, especialment en un país com ara Andorra, on és gati-

rebé impossible trobar dades fiables sobre les qüestions mésamentals.

En aquest sentit, Maria Jesús Luellés, doctora en geografia i coordinadora de la jornada, introduïa la qüestió demanant "un

organisme tan imprescindible com ara un Institut d'Estadística". Luellés, però, també va plantejar de bon principi un seguit de preguntes que els ponents només van poder respondre a mitges, perquè, al capda-

A porta tancada

▶ ÀNGELS MACH

Llicenciada en grau en farmàcia per la Universitat de Barcelona és una apassionada de la bioquímica (va fer una tesina sobre aquesta branca de la ciència) i des del maig d'aquest any predeix la Societat Andorrana de Ciències (SAC). Abans n'havia estat tresorera i secretària.

"El primer és investigar qui investiga"

XAVIER PUJOL

Escolti, és vostè la dona del SAC?
(Riu) No, no. Hi ha d'altres dones a la junta. Però potser sí que sóc la que em veig més. Som persones discretes i no ens agrada sortir a la foto. Ens barllem per no sortir-hi.

I això?

És que no volem ser protagonistes de res. Tan sols pretenem ser els catalitzadors que provoquin la reacció química.

Ja comença a parlar en clau. Reacciona gaire, la química, al país?

Tenim el substrat, però precisament, moltes vegades fa falta el catalitzador que generi la reacció.

Resultat: no s'investiga gaire.

Crec que es fa molt. El que falta és reorganitzar la recerca, divulgar-la. Per això les jornades de fa uns dies. Espanya, per exemple, es troba en les mateixes circumstàncies però en un altre nivell per les dimensions del país.

Em dirà que no hi ha prou recursos. Tot és qüestió de diners?

No, no. Es poden fer més coses a banda de la inversió. Això que li deia de l'organització. Per exemple, aquí no tenim cap registre deis investigadors que tenim a l'exterior. De fet, no en tenim pràcticament cap dels de l'interior.

O sigui, la primera recerca és saber qui fa què?

Això mateix. El primer que cal és investigar qui investiga. És que l'investigador quan té el cuquet investiga en tot, i no tan sols en la seva àrea.

El terreny social és el camp que més dóna de sí, oi?

Sí. I la recerca en història ha de ser una base fonamental. Saber com hem arribat a tenir el país que tenim des de l'època dels Pareatges, per exemple. Com que l'ensenyament superior és molt jove estem seguint un procés lògic. La investigació ve després de tot això.

I quan sortirà un Einstein o una Marie Curie d'Aixovall o de Sornàs?

S'han de donar les circumstàncies adequades. Miri, un investigador que ara sona molt, Joan Messegué, va ser professor meu... de pràctiques. Hi ha bons investigadors que fan treballs de



base que després permeten guanyar el Nobel a d'altres.

Vaja, que hi ha els Zidanes i els Pavones, que diuen a Madrid.

És molt difícil ser estrella en la recerca i als mitjans de comunicació. Pot ser bo a la feina però... La cultura i la ciència no són multitudinàries enlloc.

Res, més diners!

No ens queixem del Govern. I no sé fins a quin punt el contribuent estaria disposat a pagar per la recerca, malgrat que també forma part del futur del país.

Tot és necessari en la seva justa mesura.

I en quina mesura la SAC no seria el que és sense Prada?

Miri, és el que llueix més perquè es fa a l'estiu. Però al principi ens deien que per què no ho fèiem aquí.

Quin mal de cap!

No, home. És qüestió d'optimitzar el temps i tirar endavant.

Vostè rai, que si li cal una aspirina sempre la té a l'abast!

Toni Solanelles

TROBADA DE TARDOR DEL FÒRUM DE DEBAT ANDORRÀ

La SAC proposa crear un institut d'estadística nacional

o La iniciativa es debatrà demà, durant les ponències de les 10es jornades de l'entitat

ABEL ORAU
ANDORRA LA VELLA

L'estat de la recerca a Andorra: organismes públics i privats d'investigació és el títol de la desena edició de les jornades de tardor de la Societat Andorranca de les Ciències (SAC), que tindrà lloc demà, de 10es 11 a 15 a 18 hores, a la sala d'actes del Centre Cultural La Llacuna, a la capital, patrocinades pel Ministeri de Cultura i la Fundació Crèdit Andorrà. Una vintena de ponències a càrrec de lingüistes, historiadors i sociòlegs deboraran la situació de la recerca científica al Principat.

Es tracta de conèixer quin és l'esforç individual, polític i econòmic que es realitza en aquest àmbit, segons va assenyalar ahir Maria Jesús



►► Ángela Michi, Fiamon Busani i Maria Jesús Lluelles, ahir.

Lluelles, coordinadora de les jornades.

Les ponències volen contribuir a trobar resposta a qüestions com: ara quins recursos públics s'hi assignen,

si són suficients, com hi col·labora el sector privat, si cal crear estructures de promoció i gestió més àmplies, entre d'altres, segons Lluelles. Els quatre temes que centraran les xer-

ques

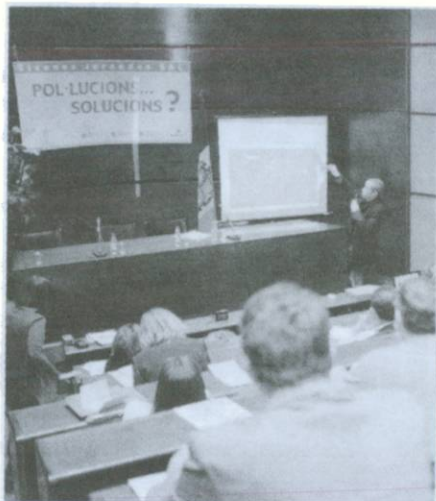
nales seran: pressupost, estructures, política científica i ajudes, va remar-

car. Una petició important que es formularà durant les jornades serà la

de la creació per llei d'un Institut Nacional d'Estadística, que funcioni com a centre de documentació i que reculli la informació existent i en creï de nova.

DIFONDRE LA COOPERACIÓ / Les trobades també volen potenciar una cultura de cooperació entre les diferents institucions del país, que col·laborin per superar la figura tradicional de l'investigador a Andorra, un individu que treballa de manera voluntarista i que sovint ha de combinar la investigació amb la seva feina. La solució, per a Lluelles, consisteix a crear una estructura que funcioni per sobre de les individualitats.

Hi participen l'Institut d'Estadística d'Andorra, la Universitat d'Andorra, el servei d'estudi del Ministeri de Finances, la Comissió Nacional Andorranca per a la Unesco (CNAU), el Departament de Cultura, Patrimoni Cultural i Arxius Andorrans.



DESENES JORNADES DE LA SAC



Andorra la Vella. - Determinar la situació actual, la repercussió i les perspectives de la recerca a Andorra és l'objectiu de les desenes Jornades de la SAC que es faran avui a la Sala d'actes del Centre Cultural La Llacuna del Comú d'Andorra. L'acte començarà a les 10 del matí. A la foto, jornades de la SAC de l'any passat. Entrada gratuïta. Informació: 829 729.

26/11/04

27/11/04

A contracorrent

És doctora en Geografia i es va dedicar a l'ensenyament durant 17 anys, una època durant la qual robava temps de la seva vida privada per a la recerca. «Un dia vaig dir: no pot ser que no tinguis vida familiar, que dediquis les vacances a fer l'article que fa temps que tens encarregat i em vaig llançar a la piscina», resumeix. Ara es dedica només a la investigació i col·labora amb l'Administració, amb entitats financeres i fa conferències i estudis (el dia 16 presentarà *El segle XX. La modernització d'Andorra*, un volum que ha coordinat per encàrrec de la Cambra de Comerç). Avui coordina una jornada de la SAC dedicada a respondre diverses preguntes: «Volem saber quins són els recursos dedicats a la recerca, conèixer l'esforç polític, econòmic i individual a Andorra, quin és el paper de la universitat, que no sempre tinc clar... Per això, hem convidat persones de tots els àmbits i de tots els organismes que últimament

«Cal una política científica clara, un organisme que coordini i estructurari»

s'han creat». Tot i que no té respostes encara, té clara una idea: «Cal una política científica clara: un organisme que estructurari tots els que ja existeixen, que planifiqui i coordini. I evidentment, un pressupost d'ajuda a la divulgació». Opina que cal posar fi a un model de recerca: «No pot ser un calvari, un anar contracorrent que culmina en la dificultat de publicació. S'ha de crear una estructura per sobre del voluntarisme».

La demografia és la base de molts dels seus treballs, com *La transformació econòmica d'Andorra* (1991), i subratlla una mancança: «És necessari i urgent un institut d'estadística; no tenim les dades demogràfiques, tan bàsiques». ■



►► La geògrafa Maria Jesús Lluelles.

EL PEREGRIN

Museus i Recerca volen més difusió

o Coincideixen en la necessitat d'augmentar el pressupost de divulgació

A. O. NEDOPOLLA VALENTI

La difusió cultural és una de les assignatures pendents dels pressupostos de Cultura, segons van assegurar ahir Marta Planas, cap de l'Àrea de Museus, i Xavier Llovera, cap de l'Àrea de Recerca Històrica, durant

la 10a Jornada de Tardor de la Societat Andorrana de Ciències (SAC).

«S'ha d'invertir més en difusió i publicitat. No hi ha gaire gent que conegui els museus i monuments, va destacar ahir Planas, durant la ponència Les manifestacions artístiques i els testimonis materials i el seu paper dins la recerca científica».

La cap de l'Àrea de Museus també va esmentar una enquesta realitzada a 700 usuaris de museus i monuments que revela que «les inversions

destinades a difusió no són proporcionals al benefici social, perquè no els coneix».

Planas també va esmentar el projecte de creació d'un Museu Nacional que explicaria la història i el medi andorrà, i també qüestions actuals com per exemple el fenomen de la immigració, amb exposicions permanents i temporals, i que estarà situat a la capital. El futur Museu funcionarà amb una xarxa nacional que coordinarà tots els museus del país.

El cap de l'Àrea de Recerca Històrica també va incidir en la necessitat d'invertir molt més en la difusió, durant la conferència La recerca relacionada amb les ciències socials.

Responent al qüestionari que va entregar l'organització de les jornades a cada ponent, Llovera va valorar l'estat de la recerca al país amb un 4 i la planificació de l'administració en recursos financers i humans per la recerca també amb un 4.



► Marta Planas

Societat >>> 619

o **Jornades de la SAC.** Els experts demanen més esforç de la UA en la investigació.

►► Angels Mach.

28/11/04

28/11/04

JORNADA DE TARDOR DE LA SAC

La inversió estatal per alumne universitari se situa en 4.016 euros

o La xifra és similar a la dels països veïns, ja que a Espanya és de 4.600 euros

o La dotació pública per a la universitat, però, se situa en el 0,3% del PIB

MARTA FERNÁNDEZ ANDORRA LA VELLA

Un dels aspectes que es van posar sobre la taula a les desenes de jornades de Tardor de la Societat Andorrana de Ciències (SAC) va ser el paper que ha de complir la Universitat d'Andorra com a potenciadora de la investigació. En aquest sentit, el coordinador del rectorat de la UA, Miquel Nicolau, va posar sobre la taula certes dades, com ara la inversió que fa l'estat per alumne i que se situa en 4.016 euros, una xifra molt similar a la dels països veïns.

Nicolau va destacar aquesta igualtat però va remarcar, per contra, que la inversió pública per a la UA calculada sobre el PIB és només del 0,3%, una xifra molt per sota de la mitjana europea, que està en un 1,4%. Nicolau va argumentar, per defensar el paper de la UA, que el pes de la docència és molt important i que cal potenciar la recerca.

D'altra banda, els diferents experts van coincidir a assenyalar que cal més coordinació entre els diferents òrgans que ara per ara realitzen



► Un dels moments de les jornades de la SAC, ahir.

Un organisme per coordinar les diferents investigacions

►► Durant el debat que van suscitar ahir les diferents ponències va sorgir la necessitat de crear un organisme que coordini tota la investigació que es fa a Andorra. Així, el castratric ombrí de la UB Joan Vilà-Valentí va remarcar que aquest es podria ser similar al que funciona a Catalunya.

►► També es va parlar que cal crear una base de dades que possibiliti que tot investigador disposi del material que necessita i que sàpiga on dirigir-se per trobar-lo.

►► Finalment es va posar sobre la taula l'importància de la divulgació per donar a conèixer diferents aspectes científics.

zen investigació a Andorra per poder fer una recerca més profunda.

Així, per exemple, aquest aspecte va estar especialment remarcat pels responsables de diferents òrgans dependents del Govern, com ara l'Institut d'Estudis Andorrans (IEA) o Política Lingüística. En aquest sentit, la cap del servei lingüístic, Montserrat Planelles, va demanar que hi hagi més interrelació amb els diferents òrgans que depenen de l'IEA.

El director del Centre de la Biodiversitat, Xavier Monge, també va coincidir amb Planella i va manifestar que cal complementar les tasques dels diferents organismes per evitar duplicar en les dades.

Un altre dels punts en què van convergir moltes de les ponències que van tenir lloc ahir va ser que la recerca ha de tenir més mitjans econòmics. En aquest sentit es van tractar tant les inversions que han

de provenir de l'estat com del sector privat, com també de fundacions. Sobre aquest darrer aspecte, Ramon Balsas, de Crèdit Andorrà, va remarcar el paper clau que han tingut les fundacions per a la potenciació de la recerca, a través, per exemple, de la dotació de beques.

Un altre dels aspectes que es van posar sobre la taula va ser el de la manca de dades amb què es troben els investigadors quan entren

una recerca científica. Així, molt del treball dels organismes se centra, en molts casos, en la recopilació d'aquestes dades.

EXLI DIVERSIFICADORS / Molts dels ponents van arribar a parlar de la desertització de la investigació en certes àrees. Un d'ells, Eric Jover, va exposar que hi ha gent d'Andorra investigant a fora però que tota aquesta recerca no s'aprofita aquí.

Editorial

L'estat de la recerca a Andorra

El passat 27 de novembre, la Societat Andorrana de Ciències (SAC) va organitzar unes jornades per debatre l'estat de la recerca a Andorra. Es van presentar nombroses ponències de persones vinculades al món de la recerca al Principat, tan del sector públic com privat.

En aquestes jornades es va debatre sobre la recerca que es realitza al nostre País, sobre la seva qualitat i les mancances que es troben els científics andorrans. Molts dels ponents van coincidir en diferents aspectes dels quals podem destacar tot un seguit d'idees.

Per una banda, a Andorra fa falta una bona coordinació i entesa entre els diferents organismes que es dediquen a la recerca, per tal de no duplicar treballs i poder col·laborar de manera profitosa. En l'actualitat, aquesta coordinació es realitza entre alguns organismes però entre d'altres és pràcticament inexistent. Cal doncs millorar molt aquest aspecte.

Un dels punts en què van convergir la majoria dels ponents va ser en la necessitat d'obtenir majors recursos econòmics per a la recerca. Aquests recursos permetrien avançar d'una manera més ràpida i també tenir la possibilitat d'utilitzar mitjans tecnològics que en l'actualitat no estan a l'abast dels investigadors andorrans.

Un altre aspecte també tractat va ser la dispersió de les dades. Al Principat, al llarg dels anys, s'han generat tot un seguit de dades que es troben molt disperses, fins i tot en molts casos es desconeix la seva existència. Caldría doncs que els organismes públics, cadascun d'ells en el camp que li pertoca, fessin un esforç de centralització d'aquestes dades per tal de facilitar la seva difusió i consulta. Seria molt convenient, també, establir convenis amb empreses privades per tal de tenir accés a les seves dades.

Finalment, es va parlar de la importància que té la divulgació dels treballs de recerca. Com tots sabem, la recerca que no es divulga és com si no existís. En aquest sentit, però, molts dels organismes participants van presentar les seves eines de divulgació, demostrant que en aquest camp el nivell d'Andorra és prou alt.

Aquestes jornades, doncs, van permetre un diàleg fructífer i interessant entre les diferents persones i organismes dedicats a la recerca a Andorra. Seria realment molt interessant que debats d'aquest caire es poguessin realitzar periòdicament, d'aquesta manera es facilitaria la comunicació i la possibilitat de col·laboracions tant entre els organismes dedicats als mateixos temes com col·laboracions interdisciplinàries.



CULTURA

Les X Jornades de la SAC reflexionen sobre l'estat de la recerca a Andorra, pàg. 14

Cultura

DIVENDRES 26 DE NOVEMBRE DE 2004

SOCIETAT ANDORRANA DE CIÈNCIES

Les X Jornades de la SAC se centraran en l'estat de la recerca al Principat d' Andorra

Vint-i-una ponències es duran a terme el proper dissabte 27 de novembre

Antea Jordana. Andorra la Vella.

Les desenes Jornades de Tardor de la SAC, patrocinades per Còrdit Andorrà, tenen com a objectiu determinar la situació actual, la repercussió i les perspectives de la recerca a Andorra. Presentades sota el títol "L'estat de la recerca a Andorra: organismes públics i privats d'investigació", el proper dissabte dia 27 de novembre s'oferiran durant tot el dia diverses ponències que posen a debat totes les qüestions que es refereixen al tema i sobretot, qüestionant quin és el suport que rep la investigació al país per part dels organismes públics i privats.

M. Jesús Lluellas, coordinadora de les jornades, assegurava que s'intentarà "conèixer amb precisió quin és l'esforç individual que es realitza en aquest àmbit", destas-



M. Àngels Mach, Ramon Buhari i M. Jesús Lluellas.

cant el treball individual i sense suport dels investigadors del país ja que "hi hi una mancança en l'obtenció de dades". Per aquest motiu, Lluellas va fer una crida davant la necessitat de la creació d'un Institut d'Estadística Nacional

"per llei" que no "només reculli informació sinó que en generi de nova a nivell estadístic". D'altra banda, M. Àngels Mach, presidenta de la SAC, va explicar que el tema va sorgir en l'assemblea general de socis pel seu "inte-

rès general i per ser un tema d'actualitat", a més de ser el camí per "donar a conèixer la recerca que s'està fent a Andorra".

Les X Jornades de la SAC inclouran un total de vint-i-una ponències realitzades per professionals dels diferents àmbits socio-culturals del país i on exposaran les seves experiències que es podran rebatre en el debat final.

Les ponències s'iniciaran a les deu del matí i finalitzaran a les sis de la tarda, amb una pausa al migdia. Cadascuna tindrà una durada de 15 minuts.

Algunes de les intervencions que es duran a terme són: "El paper del Servei d'Estudis del Ministeri de Finances com a centre de documentació", "La UNESCO i les beques d'investigació", "Recerca de la llengua catalana a Andorra" i "La recerca a Fossil", entre d'altres.

Lista d'investigadors i matèries d'estudi

Aquest llistat, junt amb les ponències de la jornada, constitueixen un primer pas cap al millor coneixement del desconegut món de la recerca en l'àmbit andorrà.

No és exhaustiu, ni complert, però sí que vol ser una aportació de més per ajudar a estructurar la informació, els recursos, els potencials i els objectius sobre el tema. Si bé no hi són tots els que en fan, tots els que hi són en fan.

Esperem que aquestes dades ens serveixin per conèixer-nos més bé.

Qui estigui interessat a contactar algun investigador, la SAC s'ofereix a facilitar-li la seva adreça professional.

Esperem que es puguin elaborar, ben aviat, nous llistats, més precisos, complets i exhaustius.

Llistat d'investigadors per ordre alfabètic

ARENY i MICAS, Roser	Medicina-Reumatologia
BATALLA, Josepa	Sociologia
BASCOMPTE i GRAU, Domènec	Història
BASCOMPTE i GRAU, Marta	Optometria Clínica
BASTIDA i SERRA, Carolina	Lingüística i comunicació
BEENING i JANSEN, Alexander	Telecomunicacions
BOSCH i CASADEVALL, Josep Maria	Història
CALERO, Ferran	Economia Estadística
CALVÓ i ARMENGOL, Antoni	Economia Pública
CANTONS i PALMITJAVILA, Jordi	Antropologia Biològica
CARITG i BOFILL, Roger	Medi Ambient
CASALS, Mercè	Sociologia
CAVERO i MUÑOZ, Pere	Història
CAZCARRO i RUIZ, Patrícia Maria	Genètica
CODINA i FARRÀS, Maria Àngels	Medicina vibracional
CODINA i VIALETTE, Olivier	Història
COLL i ARMANGUÉ, Margarida	Epidemiologia

COLOM i SOLÉ, Mireia	Epidemiologia
CONTRERAS i CASAS, Oriol	Medi Ambient
CUMELLAS i BASSOLS, Gemma	Epidemiologia
DEU i SANDOVAL, Edgar	Bioquímica
DOMÈNECH i FERRÉS, Marta	Medi Ambient
EL BOUDOUHI, Saïda	Dret Internacional Públic i Organitzacions Internacionals
ESPINOSA, Carmen	Infermeria
ESTOPIÑÁN i PASCUAL, Alexis	Economia Estadística
ESTRADA, Meritxell	Economia Estadística
FERNÁNDEZ, Olga	Economia Estadística
FERNÁNDEZ i GARCIA, Jennifer	Epidemiologia
FIGUERAS i NIETO, Daniel	Física meteorològica
FONOLLEDA i RIBERAYGUA, Marta	Educació ambiental
FONT i GIMÉNEZ, Noëlle	Psicologia
FONT i GIMÉNEZ, Ivonne	Sismologia
FONT i VILAGINÉS, Meritxell	Història i Civilitzacions
GALLEGO i ROBERT, Natàlia	Geologi
GARCIA i SANTOS, Lluís Marià	Pedagogia
GARRALLÀ i COMA, Bernadeta	Belles Arts
GIMÉNEZ i LLACH, Omer	Matemàtiques
GONZÀLEZ i DÍAZ, Marta	Geologia
INGLÈS, Olga	Economia Estadística
JOVER i COMAS, Èric	Química mediambiental
LACUEVA i CANUT, Ludmilla	Hostaleria històrica
LARRANZ, Virgínia	Tecnologia educativa
LLORENÇ, Anna	Economia Estadística
LLOVERA i MASSANA, Xavier	Arqueologia i Història
LLUELLES i LARROSA, Maria Jesús	Geografia
MALLANDRICH i MIRET, Núria	Dret
MARQUÉS i SALA, Benigne	Història
MARQUET i MANDICÓ, Magda	Bioquímica i enginyeria genètica
MARTIN, Josep Manuel	Informàtica
MARTÍNEZ, Beatriu	Economia Estadística
MARTÍNEZ, Isabel	Economia Estadística

MAS i CANALIS, David	Història
MASES i COBERÓ, Montserrat	Geologia
MICÓ i IBÀÑEZ, Joan	Sociologia
MIRALLES i BELLERA, Joan Marc	Astrofísica
MENDUIÑA i GORDON, Eva	Dret Privat
MONJE i VEGA, Xavier	Biologia
MONTEAGUDO, Josep Lluís	Tecnologia educativa
NAUDÍ, Rosa	Sociologia
OSORIO i MARTÍ, Aitor	Enginyeria i Tecnologia Electrònica
OSTOJA-KUCZYNSKI i CLAEYS, Elisabeth	Càlcul d'estructures en Enginyeria
PALMA i JORDANA, Clara	Epidemiologia
PERNA, Carmen	Dret Internacional de negocis
PIJOAN, Sara	Tecnologies de la Informació Geogràfiques
PLA i ALTISENT, Florenci	Tecnologia educativa
PLANAS i DE LA MAZA, Marta	Història de l'art i Museologia
PLANELLES i AGRAMUNT, Montserrat	Lingüística
POHLE, Lars Martin	Història i Etnologia
PONS, Christian	Economia Estadística
PUENTE i RODRÍGUEZ, Sílvia	Sociologia
PUJAL i CARABANTES, Cinta	Història
RAMI, Nàdia	Economia Estadística
RAMÍREZ, Eva	Economia Estadística
RICO i FLOR, Cristina	Gestió de projectes, comunicació i noves tecnologies
ROCA, Isabel	Economia Estadística
SÀEZ, Lluís	Sociologia
SARLÉ, Helena	Economia Estadística
SEMENE i GUITART, Sebastià	Medi Ambient
SOLER i DÒRIA, Joan	Economia-Estadística
VELA i PALOMARES, Susanna	Història
VIDAL i PARDENILLA, Rosa	Epidemiologia
VILALLONGA i PUY, Ramon	Medicina Aparell Digestiu
VINYOLAS, Sònia	Sociologia
VIVES i BALMAÑA, Elisenda	Història
YÀÑEZ DE ALDECOA, Cristina	Història

Institucions que fan o fomenten la recerca

Associació per la defensa de la natura

Promouen la recerca dins l'àmbit de les ciències naturals amb activitats i publicacions

Àrea de Vigilància Epidemiològica del Ministeri de Salut i Benestar

Tots els següents professionals pertanyen a l'Àrea de Vigilància Epidemiològica del Ministeri de Salut i Benestar i fan recerca en vigilància epidemiològica i informació sanitària:

COLL i ARMANGUÉ, Margarida. Llicenciada en Medicina i Cirurgia per la Universitat Autònoma de Barcelona, Diplomada en Sanitat per la Universitat de Barcelona i Màster en Salut Pública per la Universitat de Barcelona. Treballa al ministeri des del 1996

COLOM i SOLÉ, Mireia. Llicenciada en Farmàcia per la Universitat de Barcelona. Postgrau en Fonaments de Disseny i Estadística per la Universitat Autònoma de Barcelona. Treballa al ministeri com a tècnic de Salut Pública des del 2003

CUMELLES i BASSOLS, Gemma. Llicenciada en Bioquímica per la Universitat de Barcelona. Màster en Biologia Molecular Aplicada per la Universitat de Montpeller. Treballa al ministeri com a tècnic en Salut Pública des del 2004

FERNÁNDEZ i GARCIA, Jennifer. Graduat superior en Biotecnologia per la Universitat Autònoma de Barcelona. Treballa al ministeri com a tècnic en Salut Pública des del 2002

PALMA i JORDANA, Clara. Diplomada en Infermeria per la Universitat Central de Barcelona. Postgrau en Promoció i Educació per a la Salut per la Universitat Oberta de Catalunya. Postgrau en Llenguatges Estandaritzats d'Infermeria per la Universitat d'Andorra. Treballa al ministeri com a tècnic en Salut Pública des del 1998

VIDAL i PARDENILLA, Rosa. Diplomada en Infermeria per la Universitat Central de Barcelona. Postgrau en Infermeria Comunitària per l'Escola universitària d'Infermeria d'Andorra i la Universitat Autònoma de Barcelona. Màster en Infermeria Pediàtrica per la Universitat Central de Barcelona. Postgrau en Llenguatges Estandaritzats d'Infermeria per la Universitat d'Andorra. Treballa al ministeri com a tècnic en Salut Pública des del 2002

Arxiu Històric Nacional

Depèn del Ministeri d'Educació, Cultura, Joventut i Esports.

VELA i PALOMARES, Susanna. Historiadora i cap de l'Arxiu Històric Nacional. Nascuda a Puigcerdà (Girona) el 19/03/1966.

Mèrits Acadèmics:

- 1989 Títol de Llicenciada en Història. Especialitat Medieval. Universitat Autònoma de Barcelona.
- 1989 Curs d'Adaptació Pedagògica (CAP) per la Universitat Autònoma de Barcelona.
- 1992- 1994 Cursos de Doctorat. Universitat Autònoma de Barcelona.
- 1994 Lectura de treball de recerca La pràctica astrològica al segle XV: l'anomenat tractat de Bahare i altres textos.Còdex Miscel·lani (Arxiu de les Set Claus). Edició crítica d'un manuscrit en català.
- 1994 Llicenciada en grau per la Universitat Autònoma de Barcelona.

Mèrits Professionals:

- 1988-89 Prospecció i excavació arqueològica a Sta. Maria de la Vid (Alt Penedès) dirigida pel Dr. Ramon Martí. Universitat Autònoma de Barcelona.
- 1989 Organització (1a fase) del fons documental del Tribunal de Corts d'Andorra.
- 1989 Cap de l'Àrea d'Arxius. Ministeri d'Educació, Cultura, Joventut i Esports del Govern d'Andorra.
- 1991-1994 Cursos d'anàlisi paleogràfica i diplomàtica a l'Institut de Batxillerat Espanyol d'Andorra (IEBA).
- 1992 Curs "*Cinc segles d'història d'Andorra del XIV al XVII*" (9 hores lectives) a la 8a Escola d'Estiu. Conselleria d'Educació, Cultura i Joventut.
- 1993-1994 Membre de l'*European Foundation* amb el programa d'investigació *The transformation of the roman world*. En aquesta comissió de treball hi participa la Universitat de Siena, la Universitat de Deusto, Universitat Autònoma de Barcelona i la Universitat de Girona.
- 1993 Curs d'arxius administratius. Arxius de Gestió. Andorra.
- 1994 II Curs d'arxius administratius. Arxiu Històric Nacional.
- 1994 Membre de la Comissió d'Investigació i Recerca del Departament de Cultura. Ministeri d'Afers Socials i Cultura (Govern d'Andorra).
- 1994 Membre de la Junta de Recerca sobre el Patrimoni Cultural.
- 1994 Coordinació de la col·lecció: *Diplomataris de la Vall d'Andorra*. Arxiu Històric Nacional. Ministeri de Cultura.
- 1996 Coordinació del llibre *El Llibre de la Terra* entre altres publicacions de l'Arxiu Històric Nacional (Servei d'Arxius)

- 1998-1999 Recerca documental i elaboració del guió i dels textos de l'exposició "Andorra entre coordenades", organitzada pel Ministeri de Turisme i Cultura (16 de març-16 de maig).
- 1999 "La polivalència i diversitat dels documents d'arxiu" (2 hores lectives) en el curs Arxius i ciutat. Entre la memòria històrica i la societat de la informació dins "Els juliols de la Universitat de Barcelona (5-23 de juliol)"
- 1999 Recerca documental i elaboració dels textos de l'exposició permanent del Museu de Maquetes d'Andorra. Centre d'interpretació del territori. Unió Pro-Turisme d'Escaldes-Engordany i Comú d'Escaldes.
- 2000 Membre del Consell de redacció del web de l'Associació d'Arxivers de Catalunya.
- 2000-2004 Membre del grup de treball sobre matèries legals que afecten als arxius del Consell Internacional d'Arxius (ICA/CIA).
- 2001-2004 Cursos d'arxius administratius. Govern d'Andorra.
- 2005 Secretària del Consell Assessor del Patrimoni Cultural d'Andorra.

Publicacions:

- 1989 *Encamp durant la Baixa Edat Mitjana (segles XIV-XV)*, a Santa Eulàlia d'Encamp. Evolució històrica d'un edifici Segles IX-XX. Monografies del Patrimoni Artístic Nacional, 2. Conselleria d'Educació i Cultura (p. 19-25).
- 1990 *Visites Pastorals a la diòcesi d'Urgell: L'exemple de les Valls d'Andorra (1312-1314)*, a Annals 1990 de l'Institut d'Estudis Andorrans (Centre de Barcelona) (p. 59-105).
- 1991 *Estudi bibliogràfic del testament del comte Ermengol d'Urgell*, a Kasparov a Andorra (13/07/1991).
- 1992 *Andorra a la Baixa Edat Mitjana (segles XIV-XV). L'estat de la qüestió*, a Annals 1991 de l'Institut d'Estudis Andorrans (Centre de Barcelona) (p. 261-285).
- 1993 *La documentació escrita. Engordany entre els segles IX i XV i Engordany, un domini de Sant Serni de Tavèrnoles*, a Engordany, la vida al solà. Segles II aC-XX dC. Monografies del Patrimoni Artístic Nacional, 3. Ministeri d'Educació, Cultura i Joventut (p. 11; 35-37).
- 1993 Arxiu parroquial de la Massana. Monografies del Servei d'Arxius. Arxius Parroquials, 1. Ministeri d'Educació, Cultural i Joventut.
- 1994 Arxiu parroquial d'Encamp. Arxius Parroquials. Monografies del Servei d'Arxius, 2. Ministeri d'Educació, Cultura i Joventut.
- 1994 *Les respostes de les Valls d'Andorra al Qüestionari de Francisco de Zamora (1788)*, a Quaderns d'Estudis Andorrans, 6.
- 1996 *La construcció d'espais agraris en una societat de muntanya. El cas de les valls d'Andorra*. Primeres línies de recerca, a Escriptors d'Avui. Andorra, 1996 (p. 106-135).

- 1996 *Un capbreu de les rendes de la vall d'Andorra ordenat pel Capítol de la Seu d'Urgell, del segle XV*, a Quaderns d'Estudis Andorrans, 7. Andorra, 1996, p. 9-27.
- 1995 *De la Universitas proborum hominum al Consell de la Terra*, a Annals 1995 de Institut d'Estudis Andorrans (Centre de Barcelona), p. 159-163.
- 1997 *Tencar, una miscel·lània de textos astrològics del segle XV*, a Andorra. Premi Principat d'Andorra del Consell General, 1995.
- 1997 *El castell d'Enclar (segles IX-XIII)*, a El Roc Enclar. Monografies del Patrimoni Artístic Nacional, 5. Ministeri d'Afers Socials i Cultura.
- 1998 *L'original del Manual Digest d'Antoni Fiter i Rossell i les seves còpies. Assaig de reconstrucció de la seva composició*, a Manual Digest, 250è aniversari. Govern d'Andorra.
- 1999 *Del segle XIV al XV. Després dels pariatges*, a Guia turística i cultura d'Andorra. Institut d'Estudis Andorrans. Centre de Barcelona (en premsa)
- 2001 *Archivos y cultura: manual de dinamización (obra col·lectiva)* Ed. Trea. Gijón
- 2001 *Diplomatari de les valls d'Andorra. Segle XV*. Arxiu Històric Nacional. Ministeri de Turisme i Cultura (en premsa)
- 2001 *Aigua prohibida. Arqueologia hidràulica del feudalisme a la Cerdanya. El canal reial de Puigcerdà (obra col·lectiva)*. Universitat Autònoma de Barcelona.
- 2002 *Poders locals: les ordinacions del segle XV*, a Una història d'Andorra, temàtica. 15a Diada andorrana. XXXIV Universitat catalana d'Estiu, 17 d'agost del 2002. Prada de Conflent, p.179-191.
- 2003 *Archivos y didáctica: un estado de la cuestion*, a Íber. Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia, núm. 34, p. 21-26
- 2003 *La prestació d'homenatge: l'acte central de la senyoria andorrana*, a Papers de recerca històrica, 1. Societat Andorrana de Ciències. Andorra la Vella, p. 24-31.
- 2003 *Medieval. Imatges del romànic andorrà*. Jaume Riba Sabaté (textos). Fundació CaixaBank i CaixaBank. Andorra la Vella.
- 2004 *Feudalització de les comunitats andorranes: història d'una resistència (amb Roland Viader)*, a Magister Sancta Columba. La pintura romànica del Mestre de Santa Coloma i la seva època. Govern d'Andorra i Viena&Art, 2003, p. 21-27.
- 2005 *Escaldes-Engordany*. Llibre institucional (en premsa).
- 2005 *Coordinació de l'edició del volum monogràfic d'Edicions 62 dedicat a la història d'Andorra i elaboració dels capítols corresponents als segles XIII-XV (en premsa)*.

Participació a cursos, seminaris i jornades:

- Març 1990 *las Jornadas de Archivística de Euskadi. Mecanización de fondos históricos. Experiencias, problemas i resultados*, IRARGI, Centre del Patrimoni Documental d'Euskadi, Bilbao.
- Juny 1990 Curs d'Arxivística General. Benassal (Castelló).
- Març 1992 Seminari d'Arxius Patrimonials. Possibilitats historiogràfiques. Figueres.
- Maig 1992 La gestió dels documents administratius. Associació d'Arxivers de Catalunya.
- Juny 1992 Jornada d'estudi i debat sobre els estudis en arxivística a l'Europa comunitària. Barcelona.
- Juliol 1993 Curs d'Estiu. Política cultural i espai pirinenc. Institut d'Estudis Pirinencs.
- Desembre 1993 Arxius i acció cultural. Diputació de Barcelona.
- Novembre 1994 Introducció a la història de la família. Arxiu Històric Nacional d'Andorra.
- Abril 1996 Sessió sobre la Llei de la propietat intel·lectual i de les noves tecnologies de la informació. Barcelona.
- Maig 1996 Seminari sobre el calendari de conservació i eliminació de documents. Associació d'Arxivers de Catalunya.
- Novembre 1997 La gestió de la documentació administrativa. Els arxius de gestió. Servei d'Arxius d'Andorra.
- Abril 1997 Sessió sobre el Decret 263/1996. Associació d'Arxivers de Catalunya.
- Maig 1997 V Conferència Europea d'Arxius/VI Jornades d'Arxivística de Catalunya. Associació d'Arxivers de Catalunya.
- Octubre 1997 VI Jornades catalanes de documentació. Cap a la societat digital: un món en transformació contínua. SOCADI.
- Maig 1999 VII Jornades d'Arxivística de Catalunya. Associació d'Arxivers de Catalunya.
- Juliol 1999 Els juliols de la UB.
- Juliol 2000 Eines per a la recerca familiar i genealògica. Arxiu Històric Nacional d'Andorra.
- Setembre 2003 Curs d'arxivística: legislació d'accés a la informació a Córdoba (Argentina) i Montevideo (Uruguai).

BASCOMPTE i GRAU, Domènec. Historiador i tècnic de l'Arxiu Nacional d'Andorra. Llicenciat en Geografia i Història per la Universitat de Barcelona, especialitat història moderna (1988).

Publicacions:

- 1989: *Encamp a l'Edat Moderna*. A Santa Eulàlia d'Encamp: Evolució històrica d'un edifici, segles IX-XX. Memòries del patrimoni 2. Andorra, Conselleria d'Educació i Cultura, p.25-30.
- 1992: *Les Valls d'Andorra als segles XVI i XVII*. A annals de l'Institut d'Estudis Andorrans de Barcelona 1991. Barcelona, IEA, p.285-294.
- 1993: *La resolució dels litigis de servitud a les valls d'Andorra (segles XVI-XVIII)*. A: Actes del 3r Congrés d'història moderna de Catalunya, vol. II. Barcelona, Universitat de Barcelona, p.297-304.
- 1993: *Engordany enfront d'Escaldes: tradició contra progrés*. A Engordany la Vida al solà, segles II aC. XX dC. Col. Monografies del Patrimoni Artístic Nacional, núm.3. Andorra, Ministeri d'Educació, Cultura i Joventut, p.37-43.
- 1997: *La Casa de la Vall i els seus orígens. La compra de la casa pairal de la família Busquets*. A annals de l'Institut d'Estudis Andorrans de Barcelona 1995. Barcelona IEA, p.183-174.
- 1997: *Diplomatari de la Vall d'Andorra segle XVII*. Andorra, Arxiu Històric Nacional- Ministeri de Cultura. 429 p.
- 2003: *La història d'Andorra vista a través dels privilegis*. A una història d'Andorra, temàtica. Societat Andorrana de Ciències: Actes de la 15a Diada Andorrana, XXXIV Universitat Catalana d'Estiu. Andorra, Ministeri de Cultura, p.57-80.
- 2003: *Une indépendance originale. À Notre Histoire, suplement "Le patrimoine d'Andorre"*, París, p. II-III.
- 2003: *Repercussions econòmiques i socials de la Guerra dels Segadors a Andorra (1635-1660)*. A Actes del 5e Congrés d'Història Moderna de Catalunya (en premsa). Barcelona, Universitat de Barcelona.
- 2004: *Realitat i mite en la història d'Andorra: Un cèlebre soldat de Lluís XIV es fa andorrà*. A Papers de Recerca Històrica, núm. 2. Andorra, Societat Andorrana de Ciències, p.19-28.
- 2004: *Estudis històrics de relacions nord/sud al llarg dels segles XVI-XVIII*. A Actes de les Jornades del Patrimoni (en premsa). Andorra, Ministeri d'Educació Cultura, Joventut i Esports.
- 2004: *L'Andorra agrícola dels segles XVI al XVIII: Entre terres i prats*. A Revista d'Història Agrària (en premsa). Girona, Universitat de Girona.

POHLE, Lars Martin. Va néixer el 19 de juliol del 1969 a Rudkøbing (Dinamarca) i resideix a Andorra des del 1997, actualment a la Massana.

Dades acadèmiques:

1990-1996 Universitat de Copenhaguen. Llicenciatura en Història i Etnologia
1999-2000 Facultat de Dret (UNED) Curs d'accés

Dades professionals:

1992-1997 Universitat de Copenhaguen. Secretari del Departament d'Història de la Universitat de Copenhaguen
1996-1997 Museu de la ciutat de Roskilde. Ajudant en documentació i arxiu Universitat de Copenhaguen. Documentació i recerca de fonts al projecte "*The Development of Health and Health Institutions in Denmark*"
2003- Becari del Ministeri de Cultura pel projecte "Delinqüència, justícia i societat en les valls d'Andorra al segle XVII".

Investigació:

1994-1996 Criminologia a Dinamarca durant els segles XVI i XVII

Publicacions:

1996 Article: "*Vold og Mord i Næstved.*" In: *Siden Saxo*, 1996, núm. 4. Publicat pels Arxius Nacionals de Dinamarca ("Violència i assassinats a la ciutat de Næstved al 1600")

Conferències:

1995 Congrés Nòrdic sobre Criminologia Històrica. Ponència i conferència sobre aspectes, problemes i guanys centrals tal com eines científico-teòriques dins la criminologia històrica, especialment referida a l'època moderna "*early modern time*" (1500-1800).

Camp de recerca:

El títol del projecte és: "Delinqüència, justícia i societat en les valls d'Andorra al segle XVII". Descripció del projecte:

Primera idea:

Els documents judicials representen una font magnífica per tal d'aproximar-nos a la vida d'antany, ja que la vasta informació ens proporciona coneixements a diferents nivells: coneixerem les característiques dels nombrosos conflictes i les seves causes; aprendrem com funcionava la justícia i segons quins valors i criteris; coneixerem persones que altrament ens serien invisibles; obtindrem una altra perspectiva fascinant de la societat; podrem col·laborar en la tasca de descriure l'evolució de la societat andorrana al llarg de segles.

Segona idea:

Els documents judicials representen una immensa i magnífica font per tal d'aproximar-nos a la vida d'antany. Aprenem sobre: Els conflictes i els delictes (agressions, robatoris, bruixeria etc.); la justícia (el funcionament, els oficials, els valors, les sentències, el tracte); els valors (personals, socials, morals); les persones que altrament ens serien invisibles (mosses embarassades, vídues metzineres, fadrins insolents). Sobre les Valls, en una època complicada, i com feien funcionar la vida els andorrans, la convivència i els conflictes; sobre què apreciaven, què rebutjaven i com es tractaven. I molt més.

Centre de Biodiversitat

Depèn de l'Institut d'Estudis Andorrans.

MONJE i VEGA, Xavier. Doctor en Biologia per la Universitat de Barcelona. Especialitzat en Botànica, i membre des del 1997 del Grup de Geobotànica i Cartografia de la Vegetació d'aquesta Universitat. Tesi doctoral sobre l'aplicació dels Sistemes d'Informació Geogràfica a l'estudi de l'evolució del paisatge vegetal. Des de gener de 2004, Director del Centre de Biodiversitat de l'Institut d'Estudis Andorrans.

CARITG i BOFILL, Roger. Llicenciat en Geografia per la Universitat de Barcelona (UB), especialització en teledetecció i sistemes d'informació geogràfica pel Centre de recerca i Aplicacions Forestals (CREAF) de la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB). Tècnic de projectes del Centre de Biodiversitat de l'Institut d'Estudis Andorrans 2001-2003. Des de setembre de 2003, Cap de projectes del CBD. Responsable de gestió i manteniment del Projecte SIGMA (Sistema d'Informació Geogràfica Mediambiental d'Andorra).

DOMÈNECH i FERRÉS, Marta. Enginyera Tècnica Forestal i Enginyera de Forest. Projecte d'investigació de final de carrera sobre qualitat, producció i diversitat de les pastures de la vall del Madriu/ Perafita/ Claror, realitzat en conveni amb el Departament d'Agricultura del Govern d'Andorra. Des de l'abril de 2004, tècnica de projectes del Centre de Biodiversitat.

Centre de Recerca Sociològica

Depèn de l'Institut d'Estudis Andorrans.

MICÓ i IBÀÑEZ, Joan. Llicenciat en Sociologia i director del Centre. Treball sobre immigració, situació laboral, composició de les llars a Andorra, estudi sobre els valors, revista l'Observatori, etc.

CASALS, Mercè. Llicenciada en sociologia. Cap de projectes del Cres. Treball sobre immigració, situació laboral, composició de les llars a Andorra, estudi sobre els valors, l'Observatori.

BATALLA, Josepa. Llicenciada en sociologia. Tècnic del Cres. Treball sobre immigració, situació laboral, composició de les llars a Andorra, estudi sobre els valors, emancipació dels joves, l'Observatori.

NAUDÍ, Rosa. Llicenciada en antropologia. Col·laboradora del Cres. Treball sobre violència domèstica.

PUENTE, Sílvia. Llicenciada en pedagogia. Col·laboradora del Cres. Treball sobre violència domèstica.

SÀEZ, Lluís. Llicenciat en sociologia i dret. Assessor del Cres. Especialista en metodologia de les ciències socials i conciliació de la vida laboral i familiar.

Centre de Recerca en Ciències de la Terra

Depèn de l'Institut d'Estudis Andorrans.

MASES i COBERÓ, Montse. Doctora en Geologia per la Universitat Joseph Fourier de Grenoble i per la Universitat de Barcelona. Ha desenvolupat la seva activitat de recerca en el camp de la neu i les allaus, publicant més de 30 articles en revistes nacionals i internacionals. Actualment, és directora del Centre de Recerca en Ciències de la Terra de l'Institut d'Estudis Andorrans, realitzant tasques de coordinació de diferents treballs de recerca i també de divulgació en el camp de la geologia.

GONZÁLEZ i DÍAZ, Marta. Llicenciada en Geologia per la Universitat de Barcelona. Ha desenvolupat la seva activitat en el camp del risc sísmic. Actualment, és cap de projectes del Centre de Recerca en Ciències de la Terra de l'Institut d'Estudis Andorrans on basa la seva activitat en el camp del risc sísmic. Està realitzant el doctorat dins el programa d'Enginyeria Sísmica i Dinàmica Estructural de la Universitat Politècnica de Catalunya.

GALLEGO i ROBERT, Natàlia. Llicenciada en Geologia per la Universitat de Perpinyà. Actualment, és tècnica del Centre de Recerca en Ciències de la Terra de l'Institut d'Estudis Andorrans, on hi desenvolupa tasques de recerca i divulgació de les Ciències de la Terra, especialment en el camp dels riscos naturals.

Comissió Nacional Andorrana per la UNESCO

Atorga beques per treballs de recerca en els àmbits que li són propis.

Fundació de Crèdit Andorrà

Investigadors havent rebut una beca de la Fundació actualment:

BASTIDA i SERRA, Carolina. Està realitzat un doctorat en lingüística i comunicació. Actualment té engegats sis treballs de recerca, dos d'ells relacionats directament amb el país: la fonètica en el català d'Andorra i polítiques lingüístiques a Andorra. Està realitzant la investigació bàsicament a la Universitat de Barcelona i el curs vinent la farà des de Londres.

BASCOMPTE i GRAU, Marta. Nascuda a Escaldes-Engordany el 13 de juliol de 1982. És òptica-optometrista. 2000-2003 Diplomatura d'Òptica i Optometria (Escola Universitària d'Òptica i Optometria de Terrassa (UPC). set 2004- juny 2005 Màster en Optometria Clínica al Centro Boston de Optometría (Madrid).

Formació complementària:

Curs de formació sobre retinosi pigmentària a l'escola d'Òptica i Optometria de Terrassa (UOC -17-5-03)

Curs de formació sobre retinopatia diabètica a la mateixa Escola (UPC) (24-5-03)

Experiència professional:

Des de juliol de 2003 treballa a Òptica Sorteny, però actualment resideix a Madrid.

Matèria de recerca: Optometria.

Institut d'Estudis Andorrans

Promou la recerca general i de manera concreta a través d'organismes propis com el Centre de Biodiversitat, el Centre de Recerca en Ciències de la Terra i el Centre de Recerca Sociològica. Depèn del Ministeri d'Educació, Cultura, Joventut i Esports.

Patrimoni Cultural

Depèn del Ministeri d'Educació, Cultura, Joventut i Esports.

CODINA i VIALETTE, Olivier. Doctor en Història de la Universitat de Perpinyà. *De fer et de laine. Économie et société des vallées andorranes de 1575 à 1875*, tesi de doctorat, 2003. Recerca iniciada l'any 1994, lectura el 2003. Tècnic de l'Àrea de Recerca Històrica del Govern d'Andorra. Línia de recerca sobre la siderúrgia a Andorra (Homes de Ferro).

MAS i CANALIS, David. Llicenciat en Geografia i Història per la Universitat de Barcelona. Els eixos a l'entorn dels quals ha centrat els seus treballs de recerca han estat l'edat moderna a Andorra, més concretament el segle XVIII, temes d'etnologia i, sobretot, l'arquitectura popular a Andorra i als Pirineus en general. Entre les seves publicacions es pot destacar, *El maquis antifranquista i les Valls d'Andorra* (Editorial Andorra, 1985), *La casa tradicional andorrana* (Conselleria d'Educació i Cultura, 1989), *Consòrcies i germandats de Sant Julià de Lòria* (conjuntament amb S. Mas, Germandat de Sant Sebastià, 1987), *Oficis i indústries d'Andorra* (Ministeri de Cultura i Editorial Alta Fulla, 1998), *La casa a Andorra. Dues històries de família*, (conjuntament amb I.P. de la Parte, Ministeri de Turisme i Cultura, Editorial Alta Fulla, 2000). Actualment la seva recerca està dedicada a la realització de l'inventari d'estructures i béns immobles a la Vall del Madriu/Perafita/Claror, declarada Patrimoni de la Humanitat per la UNESCO.

GARRALLÀ i COMA, Bernadeta. Diplomada en belles arts (restauració) i cap de l'Àrea de Recerca Històrica del Patrimoni Cultural.

PLANAS i DE LA MAZA, Marta. Historiadora de l'art, museòloga i cap de l'Àrea de Museus del Patrimoni Cultural.

Servei d'estudis del Ministeri de Finances

Joan SOLER, Responsable del Servei d'Estudis

Olga INGLÈS, Responsable de la Base de Dades

Cristian PONS, Responsable de l'Enquesta de Pressupostos Familiars

Olga FERNÁNDEZ, Responsable de la programació d'Estadística

Alexis ESTOPIÑAN, Responsable de l'Índex de preus al Consum

Meritxell ESTRADA, Responsable dels Estudis econòmics

Eva RAMÍRZ, Responsable de la difusió de les dades

Isabel MARTÍNEZ, Tècnic d'Enquesta de l'EPF

Isabel ROCA, Tècnic d'Enquesta de l'IPC

Ferran CALERO, Tècnic d'Enquesta de l'IPC

Beatriu MARTÍNEZ, Tècnic d'Enquesta de l'IPC

Helena SARLÉ, Tècnic d'Enquesta de l'EPF

Nadia RAMI, Tècnic d'Enquesta de l'EPF

Anna LLORENÇ, Tècnic d'Enquesta de l'EPF

Servei de Política lingüística

Depèn del ministeri d'Educació, Cultura, Joventut i Esports. A més de fer correccions de textos, també desenvolupa una activitat de recerca en lingüística.

Servei de Telecomunicacions d'Andorra

BEENING, i JANSEN, Alexander. Nascut a Breda, Països Baixos, el 28 de desembre de 1955.

- 1977: Acabament d'estudis d'enginyeria en química i tecnologia a Breda, Holanda.
- 1978 - 1982: Suiker Unie Research (Roosendaal, NL). Analista químic en la recerca de la producció de sucre amb recerques sobre corrosió de calderes d'evaporació, de la degradació bacterial de sucres de producció i de la qualitat de remolatxes, respecte als adobs utilitzats.
- 1983 - 1984: Suiker Unie Research (Roosendaal, NL). Analista programador amb la missió de la creació d'un sistema de tractament automàtic de paràmetres de producció per tres fàbriques de sucre del grup "Suiker Unie" als Països Baixos. Resultats: Dos sistemes posats en servei a dues fàbriques i la creació de la plantilla per a la tercera fàbrica.
- 1985 - 1986: HCS (Hattem, NL). "Senior programmer" en projectes de creació de sistemes SCADA (Supervisory, Control And Data Acquisition) per empreses de producció de gas natural, d'energia i per sistemes de transferència de productes. Resultats: El grup de projecte en el qual treballava ha realitzat la versió 1.0 i 2.0 del producte FAST/SCADA i aplicat en tres grans projectes (clients).
- 1986 - 1989: HCS (Apeldoorn, NL). Project manager per projectes logístics al terreny de transport i repartiment de productes intermediaris. Resultats: - Implantació d'un sistema de recepció de remolatxes per a la fàbrica de sucre més gran d'Europa a l'època (Suiker Unie Dinteloord, NL). - Implantació d'un sistema de transfert de productes intermediaris per a un grup de fàbriques de sucre belgues (Raffinerie Tirlemontoise, Tienen, B). - Implantació d'un sistema de recepció de remolatxes per al mateix grup de fàbriques de sucre belgues a dues fàbriques.
- 1989 -1990: Triple-P (Zaandam, NL). Suport en la posició "operations manager" a una empresa de telemàtica per tornar a perfilar-se al mercat de tecnologies de telecomunicació, combinat amb informàtica. Resultats: Introducció de noves tecnologies d'identificació d'objectes en sistemes logístics, destinats a empreses amb una logística intensiva i necessitats de telecomunicació per a una gestió àgil dels processos lligats amb el transport.
- 1990 - 2001: Servei de Telecomunicacions d'Andorra (Andorra la Vella, AND). Director del departament de sistemes d'informació de l'STA. Algunes activitats d'aquest període en el departament de sistemes d'informació: - Implantació de nou sistema informàtic per a la contractació, la provisió i la facturació dels serveis ofertes (1992). - Revisió de la infor-

mació tècnica, sobretot la informació a l'entorn de les infraestructures de la xarxa de cables (1993). - Obertura de la informació de gestió per permetre anàlisis estratègiques (1993 - 2000) - Introducció de l'intranet de l'empresa amb un primer prototipus d'un servidor. Implantació del correu electrònic al nivell corporativa (1995- 1997). - Creació del mòdul de la gestió del servei GSM amb contractació, facturació i intercanvi d'informació amb altres operadors GSM d'arreu del món (1996 - 1998). - Diversos sistemes de suport als processos de l'empresa, utilitzant una arquitectura oberta i sistemes "multi-tier". - La realització de la "Guia Electrònica" per al nostre web d'internet "www.sta.ad". -La realització d'un sistema de creació i elaboració de la guia paper que abans d'aquest sistema es realitzava fora d'Andorra.

2002 - ara: Servei de Telecomunicacions d'Andorra (Andorra la Vella, AND)
Director de recerca i desenvolupament de serveis.

Projectes desplegats i realitzats:

- Un prototipus "domòtica" per poder controlar sistemes i instal·lacions a distància, utilitzant les tecnologies de telecomunicació com el telèfon mòbil amb GPRS, ISDN i ADSL. Aquest sistema sempre està evolucionant i es troba disponible per a la seva comercialització (2003 - ara).

- El projecte FLUOR (Facturació Lògica, Universal, Oberta i Ràpida). L'any 2003, STA m'ha assignat com a "project manager" en aquest projecte per instal·lar una nova generació de sistema de suport a la contractació, la facturació, la gestió d'infraestructures de la xarxa i la provisió. Un aspecte important d'aquest projecte era la gestió del canvi, necessari per a poder implantar no solament els nous sistemes, sinó canviar alhora l'arquitectura, la manera de treballar i sobretot, millorar el "time to market" dels productes futurs. S'ha posat en servei el nou sistema la segona dècada de desembre 2003, després d'un any de feina intensiva de tota la plantilla de l'STA.

- Desenvolupament d'una arquitectura oberta en Java (J2EE, Java-2 Enterprise Edition), destinat a l'STA interna i als nostres clients, per tal d'estimular-los en el desenvolupament de sistemes flexibles, utilitzant els sistemes de telecomunicació. Uns aspectes claus d'aquesta arquitectura són: La utilització de mòduls "Open Source" sense cost de llicències, la separació de capes (lògica de negoci, lògica de presentació i clients), la creació de programes a telèfons mòbils en Java i el caràcter multiplataforma d'aquesta arquitectura en general.

- La realització d'un prototipus per generar comandes en temps real, destinat directament a un client important del principat. Aquest sistema permet a l'empresa realitzar comandes d'articles amb un telèfon mòbil i/o un PDA, utilitzant la xarxa GPRS de l'STA a qualsevol lloc on hi hagi cobertura GSM, tant al territori andorrà com a l'estranger en cas d'un operador amb el qual STA tingui un acord de roaming amb GPRS.

- Ajuda a la creació d'una assignatura de l'arquitectura oberta en Java ja mencionada (J2EE) a la Universitat d'Andorra. L'abril de 2005, realitza un mòdul en el Cicle de Perfeccionament Professional (CPP) sobre aquesta arquitectura com a introducció d'aquesta assignatura.

- Diversos sistemes de suport a processos de l'STA, com un mòdul per a la gestió d'informes per a institucions, un sistema de gestió d'accés al "Data Center" de l'STA i la gestió de visites als clients destacats. Tots aquests sistemes estan realitzats en l'arquitectura oberta.

- Reclutament d'estudiants com a principi eventual de carrera a l'STA. R&D ha acollit uns vuit estudiants entre el 2002 i el 2005.

Pel que fa a les persones que estan treballant en STA R&D, se'n troben un parell treballant en projectes d'obertura de tecnologies de telecomunicació. La seva missió és desplegar prototipus de solucions, utilitzant els serveis de telecomunicació actuals i del futur i arquitectures obertes a l'abast dels nostres clients.

Societat Andorrana de Ciències

Organitza i publica Diades, Jornades, Trobades i altres actes que fomenten la recerca i la divulgació del coneixement.

CAVERO i MUÑOZ, Pere. És llicenciat en història, cap de la secció d'Història de la SAC i cap del Consell de redacció de la revista Papers de Recerca Històrica.

Universitat d'Andorra

Investigadors que estan realitzant actualment el doctorat a la Universitat d'Andorra:

LARRANZ, Virgínia. Llicenciada en psicopedagogia. Àrea de recerca: tecnologia educativa

MONTEAGUDO, Josep Lluís. Llicenciat en filologia anglesa. Àrea de recerca: tecnologia educativa

MARTIN, Josep Manuel. Enginyer informàtic. Àrea de recerca: informàtica

PLA, Florenci. Llicenciat en ciències químiques. Àrea de recerca: tecnologia educativa

A l'Escola universitària d'Infermeria existeix un grup de recerca coordinat per Carme Espinosa, diplomada en infermeria.

Fitxes d'investigadors

Areny i Micas, Roser

Va néixer a Andorra el 20 d'abril de 1970 i resideix a Santiago de Xile des del 2000.

Antecedents acadèmics :

- 1988 a 1995: estudis de Medicina en la facultat de Montpellier (França).
- 1995 a 2000: especialitat (beca) en Reumatologia a Montpellier (França), a l'Hospital Lapeyronie.
- Durant la beca de Reumatologia (4 anys):
- 6 mesos de formació en centre de fisioteràpia i teràpia ocupacional per a paraplègics i tetraplègics al centre Propara de Montpellier.
- 6 mesos de formació en el servei de Medicina Interna A l'Hospital Saint Eloi de Montpellier.
- 2 anys i mig de formació a la Federació de Reumatologia de l'Hospital Lapeyronie de Montpellier (Pr. Jacques Sany).
- 6 mesos de formació en el servei de Reumatologia de l'Hospital San Juan de Dios a Santiago de Xile (Pr. Hernan Aris).
- 1996-1997: Diploma universitari de *Técnicas de manipulación vertebral* (Montpellier).
- 1997: Diploma universitari de Podologia (Montpellier).
- 1998: Diploma interuniversitari d'Inmunoreumatologia (Montpellier-París).
- 1998: Diploma universitari de Traumatologia de l'esport (Montpellier).
- nov. 2000 : *XXIII Congreso Chileno de Reumatología i XI Congreso Internacional de Reumatología*.
- set. 2001: Simpòsium Internacional 2001 Vasculitis a Xile.
- oct. 2001: Curs "*Problemas Reumatológicos y Traumatológicos de la infancia*".
- 2001-2002: Assistència regular al *Policlínico de Reumatología* de l'Hospital San Juan de Dios i procés de revàlida del diploma de metge-cirurgià a Xile.
- agost 2002: *X Congreso Chileno de Osteología y Metabolismo Mineral*.
- nov. 2002: *XXIV Congreso Chileno de Reumatología i XII Congreso Internacional de Reumatología*.
- març 2003: *II Jornadas de tópicos en Reumatología* (Clínica Alemanya).
- abril 2003: *XI Congreso Chileno de osteología y metabolismo mineral*.
- maig 2004: Simposi: *Problemas reumatológicos del adulto mayor*.
- setembre 2004: "*Tópicos en Reumatología*" en Punta Arenas (docent invitada).

Antecedents laborals:

- 1990 i 1991: auxiliar de laboratori al Centre Hospitalari d'Andorra.
- 1992 i 1993: ajudant al servei d'Urgències al Centre Hospitalari d'Andorra.
- 1997 i 1998: classes als candidats al concurs de "l'Internat" al centre Ipesud de Montpeller.
- 1999 a 2001: Reemplaçaments de metges reumatòlegs i termalistes a Montpeller, Limoges, Béziers, Tulle, Saint-Gaudens, Balaruc i Lunel (França).
- març 2002: càrrec de reumatòloga (22 hores) al servei de Medicina de l'Hospital Félix Bulnes Cerda.
- març 2002: metge del programa per a adults majors al consultori Dr. Julio Scharzemberg (Clínica Alemanya).
- anys universitaris 2003 i 2004: coordinadora i docent del mòdul de reumatologia per als alumnes de 4t any de medicina de la *Universidad Mayor de Santiago de Xile*.
- any universitari 2004: instructora de semiologia i medicina per als alumnes de 3r any de medicina de la *Universidad Mayor*.

Treballs d'investigació i publicacions:

- Utilització dels anticossos monoclonals anti CD4 al tractament de l'artritis reumatoïdea (Tesi de medicina a l'octubre de 1999).
- Farmacocinètica del metotrexat i toxicitat en el tractament de l'artritis reumatoïdea (Memòria d'especialitat a l'octubre del 2000).
- Osteoma osteoïde i peu. Revisió de la literatura a partir d'un cas clínic.
- *Accidentes neurológicos y manipulaciones vertebrales cervicales. Revisión de la literatura.*
- *"Problemas reumatológicos en Hemodiálisis" - Revista Chilena de Reumatología, vol.17, núm. 2- 2001.*
- *Enfermedad de Behcet – Estudio retrospectivo en el hospital San Juan de Dios* (coautora del treball presentat en el XXIV Congreso Chileno de Reumatología).

Matèria de recerca:

En aquest moment estic dedicada més que a la recerca a la docència en una universitat de Medicina a Santiago, la *Universidad Mayor*. Faig classes de reumatologia i de semiologia. Estem començant a fer petits treballs d'investigació amb els alumnes. Tenim previst de millorar el laboratori d'immunologia per a poder dedicar-nos una mica més a la investigació, però l'hospital on treballa malgrat tenir 300.000 pacients a càrrec té molt pocs recursos. En aquests moments tenim diversos projectes sobre l'artritis reumatoïde i alguns casos clínics en espera de ser presentats a revistes de medicina locals.

Cantons i Palmitjavila, Jordi

Nascut el 20 d'agost de 1968 a Encamp, actualment resideix a Terrassa.

Estudis:

Diploma d'Estudis Avançats (DEA) en Antropologia Biològica per la Universitat Autònoma de Barcelona.

Màster en Antropologia Biològica per la universitat Autònoma de Barcelona.

Títol del treball de recerca: *Determinació a nivell molecular dels antigens dels sistemes dels grups sanguinis ABO i Kell en població andorrana autòctona.*

Diploma Superior d'Estudis Especialitzats en Biologia, per la Universitat Autònoma de Barcelona.

Llicenciatura en Biologia en l'especialitat de Genètica i Biologia Cel·lular a la Universitat Autònoma de Barcelona.

Experiència professional:

Professor associat del departament de Biologia Animal, Biologia Vegetal i Ecologia de la Facultat de Ciències (Universitat Autònoma de Barcelona).

Responsable de formació i tutorització de laboratori d'alumnes de l'assignatura *Pràctiques en empreses i/o institucions*, a la Unitat d'Antropologia Biològica del departament de Biologia Animal, Biologia Vegetal i Ecologia de la Facultat de Ciències (Universitat Autònoma de Barcelona).

Professor col·laborador de pràctiques de l'assignatura de *Biologia Humana*. Departament de Biologia Animal, Biologia Vegetal i Ecologia. Unitat d'Antropologia Biològica. Facultat de Ciències. Universitat Autònoma de Barcelona.

Professor titular en un centre d'estudis privat de secundària a Barcelona.

Treball en la identificació d'individus humans a partir de restes biològiques, mitjançant tècniques de biologia molecular, encarregat pels Mossos d'Esquadra. Departament d'Interior de la Generalitat de Catalunya.

Llarga experiència de treball en biologia molecular, especialitzat en la caracterització genètica de poblacions humanes actuals i en la identificació d'individus humans en el camp de l'Antropologia Forense, mitjançant tècniques com la PCR, RFLP, STR i la seqüenciació. Domini de diverses tècniques d'extracció de DNA a partir de diferents teixits humans. Aquesta tasca s'ha dut a terme a la Unitat d'Antropologia de la Facultat de Ciències de la Universitat Autònoma de Barcelona.

Recerca:

Realització del Doctorat en Biologia en l'opció d'Antropologia Biològica l'objecte del qual està relacionat en la caracterització genètica de poblacions

humanes actuals, entre les quals cal destacar la població andorrana. Unitat d'Antropologia Biològica de la Facultat de Ciències. Universitat Autònoma de Barcelona.

Congressos i publicacions:

- Santos, C.; Abade, A.; Cantons, J.; Mayer, F. M.; Aluja, M. P.; Lima, M. (2004). *Genetic Structure of Flores Island (Açores, Portugal) in the 19th Century and in the actuality: Evidences from surnames analysis*. En premsa.
- Cantons, J.; Giraldo, P.; Muñiz, E.; Backes, Ch.; Nogués, R.M.; Aluja, M. P. (2003). Comunicació oral. *Détermination moléculaire des systèmes de groupes sanguins ABO et Kell en population andorrane autochtone. XXVIIe Colloque Groupement des Anthropologistes de langue française*, Universitat de Tolosa. (proper mes de maig).
- Aluja, M. P.; Cantons, J.; Muñiz, E.; Arilla, M.; Dejean, C; Avena, S.; Goicoechea, A.; Carnese, R. (2003). *Análisis molecular de los antígenos de los sistemas de grupos sanguíneos ABO y Kell en población Tehuelche (Argentina)*. XIII Congreso de la Sociedad Española de Antropología Física. Universidad de Oviedo.
- Aluja, M. P. ; Martí, C.; Cantons, J. Ercilla, M. G.; Caubet, E. Borrás, M. A.; Nogués, R. M. (2001). Comunicació oral. *Caracterització de la població aranesa a través del sistema HLA*. XII Congrès de la Societat Espanyola d'Antropologia Biològica. Universitat Autònoma de Barcelona.
- Coautor d'un capítol de llibre, d'un diccionari enciclopèdic d'Antropologia Biològica / Biologia Humana, *Anthropologie moléculaire, caractères monofactoriels et groupes sanguins (ABO, RH, Duffy, Xg, Lewis, Kidd, Kell, MNS, P, Diego, Lutheran)*. De Broeck, Susanne, Rebato, Charelli, eds. Edició en francès, castellà i italià. En premsa.

Matèria de recerca:

"Estudi antropogenètic de la població andorrana".

Des de fa un cert temps s'està duent a terme un estudi antropològic de la població andorrana a la Unitat d'Antropologia Biològica de la Universitat Autònoma de Barcelona. En aquest estudi, dirigit per la Dra. Maria Pilar Aluja, professora titular de la UAB, hi participen, entre d'altres, la Dra. Chantal Backes de l'Hospital Nostra Senyora de Meritxell, i diversos doctòrands entre els quals m'hi trobo jo mateix.

L'objectiu d'aquesta investigació és el de poder situar la població andorrana en el marc de les poblacions pirinenques segons uns paràmetres biològics, així com per poder entendre millor el procés evolutiu de les poblacions de la zona al llarg de la història.

Tant la manca d'anàlisis d'aquest tipus a Andorra, d'una banda, com la seva

condició de població pirinenca, de l'altra, fa interessant aquest estudi, ja que es tracta d'una població tradicionalment aïllada a causa de les seves característiques geogràfiques i polítiques. Un altre fet important per l'estudi de la població autòctona fa referència a la immigració que s'ha produït en els darrers anys, motiu pel qual dita població està a punt de perdre les possibles característiques que pot presentar.

Les diferents poblacions humanes presenten característiques pròpies, ja sigui a nivell cultural, social, lingüístic i fins i tot biològic, a causa del seu desenvolupament particular al llarg de la seva història. Aquestes diferències són motiu d'estudi per diferents especialistes que des de les seves respectives disciplines intenten dibuixar la història particular de les poblacions. De la mateixa manera que des de la lingüística es poden reconstruir els moviments migratoris de les poblacions pels continents fins arribar a configurar la distribució de les llengües en el món actual, l'antropologia biològica ho fa a partir de característiques biològiques.

Sabem que en el nostre material hereditari, cadascú de nosaltres hi porta escrita la pròpia història evolutiva. Mitjançant aquesta informació i a nivell poblacional, mai individual, podem interpretar la història d'una població.

L'adaptació de les poblacions humanes en els seus diferents llocs d'establiment ha permès l'aparició de diferències culturals, lingüístiques i genètiques quantificables. Aquestes característiques biològiques les podem estudiar des de la genètica molecular.

Un dels mètodes per caracteritzar les poblacions és a través de l'estudi dels anomenats marcadors genètics. Les freqüències i la distribució d'alguns d'aquests marcadors polimòrfics, com ara els grups sanguinis, el DNA mitocondrial i les immunoglobulines entre d'altres, s'han analitzat en diverses poblacions humanes d'arreu del món. Totes elles formen un excel·lent material per expressar i mesurar l'evolució dels patrimonis genètics de les poblacions humanes, havent-se observat que apareixen gradients de distribució característics per alguns d'aquests marcadors, que han permès observar diferents graus d'aïllament o de canvis genètics en comparar-los amb altres poblacions, podent-se evidenciar els diferents mecanismes que afecten a la distribució com ara les barreres geogràfiques, culturals o polítiques. Cal dir que la variabilitat genètica de les poblacions està lligada a la seva estructura demogràfica. S'observa que les freqüències genètiques que defineixen les diferents poblacions humanes tenen a veure amb la seva mida, ja que, en poblacions amb pocs efectius, actuen en major magnitud diversos factors com la deriva genètica i l'endogàmia.

Aquests estudis ens aporten una informació, que juntament amb disciplines com ara la història i l'arqueologia entre d'altres, ajuden a entendre millor el passat de les poblacions.

Codina i Farràs, Maria Àngels

Llicenciada en Medicina i Cirurgia per la Universitat de Barcelona.

Formació en diverses matèries complementàries com: Sofrologia Clínica i de l'Esport, Dietètica i Nutrició, Fitoteràpia, Teràpia Floral, Psicogenealogia, Teràpia de Constel·lacions Familiars, etc.

Experiència com a docent en: Auxiliar de Geriatria, Dietètica i Nutrició, Teràpia floral, Medicina Vibracional i del "Curs de Auto-re-coneixement" (aquests darrers fruit de la seva pròpia creació en base a la seva trajectòria professional).

Des de 1990 fins al moment actual, va investigant la relació: Cos-Ment-Camp Energètic Humà (integrant diferents coneixements mèdics, psicològics, filosòfics i de la física moderna); com a resultat, ha elaborat el seu propi mètode terapèutic en l'àmbit del que en el seu dia, junt amb altres col·legues, van anomenar Medicina Vibracional i que, en la seva praxis personal, ella anomena Ontomedicina.

Investigadora de la Consciència i el seu suport físic.

Ha col·laborat en diferents programes de Ràdio i TV tant a Espanya com en el Principat d'Andorra, on exerceix la seva tasca professional des de principis dels anys noranta.

En perspectiva: Projectes relacionats amb l'àmbit educatiu, per a introduir el coneixement introspectiu i potenciar la consciència perceptiva subtil, a partir d'edats primeres.

Matèria de recerca:

"La medicina vibracional o energètica" (Un nexa Home/Natura).

Mètode que integra Filosofia, Ciència i Espiritualitat o transcendència.

La base filosòfica, és la consideració de L'Ésser Humà no tan sols com un cos (és a dir, com una màquina) sinó com una *Unitat* en si mateix (cos-ment-part transcendent) (unitat microcòsmica) i amb el seu entorn (unitat macrocòsmica).

L'harmonia d'aquests diferents nivells es tradueix en salut, i la inharmonia en disfunció o malaltia. (Això ja ens ho deien també les filosofies més antigues de la humanitat: a l'Índia, la Xina i, més a prop de nosaltres, a l'antic Egipte i Grècia).

Des del punt de vista científic, la M.V. es basa en el concepte de *Camp* de la Física moderna, i és l'aplicació de la física d'Einstein i la moderna mecànica quàntica a la medicina.

Actualment encara, moltes ciències i, entre elles la medicina, fonamenten la seva praxi en la concepció *newtoniana* de la realitat, és a dir: l'Univers i també l'home són com una complicada màquina de rellotgeria, perfecta-

ment organitzada però inamovible, rígida i fragmentària.

Des que Einstein va enunciar la seva famosa Teoria de la Relativitat, sabem que *matèria i energia són intercanviables i que tot el que existeix en l'univers és energia, només que en una freqüència vibratòria diferent.*

Si apliquem el paradigma einstenià a l'ésser humà, el podríem definir com "*un conjunt multidimensional de camps d'energia interconnectats*" (dels quals el cos físic seria tan sols la part més densa, la de freqüència vibratòria més lenta).

A més del cos físic tenim el que es coneix com *Camp Energètic Humà*, que ens envolta, i que té una freqüència vibratòria més ràpida (és més subtil), i per tant no el podem veure amb els nostres ulls físics (que només poden captar una determinada longitud d'ona de llum, per damunt i per sota de la qual no hi veiem), però que hom pot fotografiar amb una càmera fotogràfica modificada, la càmera Kirlian, i que es pot arribar a percebre amb un entrenament senzill.

En aquest camp energètic que ens envolta es troben els nivells emocional, mental i transcendent/espiritual, dels què hem parlat al principi, cada un dels quals correspon a freqüències vibratòries diferents del cos físic i successivament més elevades o subtils.

Tenim així el que podríem anomenar una anatomofisiologia subtil, que incideix directament a la coneguda del cos físic, i que podríem resumir de forma breu de la següent manera:

En el CEH podem distingir, en un principi, fins a set nivells o cossos energètics diferents que, de menys a més freqüència vibratòria son:

1-Cos etèric, 2-Cos emocional primari, 3- Cos mental primari, 4- Cos Astral, 5- Cos etèric superior, 6- Cos emocional superior, 7- Cos mental superior.

Existeixen, per tant, localitzacions específiques en el nostre sistema energètic de sensacions, emocions, pensaments, records i d'altres experiències no físiques.

Tots aquests cossos estan interconnectats, com una xarxa. A molts nivells però, sobretot, mitjançant set "ponts" energètics principals d'interconnexió que anomenem *Chakra* (conservant la paraula en sànscrit amb què se'ls coneix a les antigues cultures d'Orient).

Els *chakra* són centres especialitzats d'energia dels cossos subtils i cada un d'ells s'associa a un plexe nerviós principal i a una glàndula endocrina del cos físic.

Funcionen com a transformadors que desmultipliquen les energies subtils i les tradueixen en forma d'activitat nerviosa, hormonal i cel·lular del cos físic. Cada un d'ells té, a més, un significat transcendent.

Així doncs, els teixits que formen part del cos físic no solament s'alimenten d'oxigen, glucosa i tots els demés nutrients químics, sinó també d'energies

vibracionals superiors que són les que confereixen a la forma física les propietats de la vida i la manifestació creadora.

La salut és un equilibri total dels nostres sistemes d'energia subtil amb les forces del nostre vehicle físic i també amb les forces de la Naturalesa.

D'aquí es pot deduir que les *malalties en el seu origen no son físiques*, en una primera instància, s'alteraria el flux d'energia del CEH i això es traduiria, a posteriori, en desequilibris neuroendocrins i en les patologies físiques conegudes.

En la MV, sota una formació científica i filosòfica comuna, cada metge pot utilitzar, a més, diferents eines terapèutiques apropiades a cada cas.

La medicina a més d'una ciència és un art i, cada metge, al igual que cada artista, té el seu propi art.

Això també implica que :

- Es tracten malalts, no malalties. Cada cas és un cas diferent. Atenció individualitzada i específica.
- El tractament atén simultàniament els diferents nivells de l'ésser, és a dir que, a més del físic, s'atén el nivell emocional, mental i transcendent. Rectificant patrons patològics per tal de retrobar els patrons d'ordre inicials i propis de l'estat de salut.
- El més important de tot es requereix de la participació conscient del malalt, que passa de ser pacient a esdevenir agent de la seva pròpia salut, adoptant així un paper actiu i responsable envers la seva vida.

Contreras i Casas, Oriol

Nascut a Andorra el 5 de juliol de 1979.

Historial acadèmic:

Llicenciat en Biologia per la Universitat de Barcelona, especialitat, biologia sanitària. Assignatures optatives: Biologia molecular del càncer, Toxicologia, Iniciació a la Histopatologia, Fitopatologia, Ecologia microbiana, Evolució humana, Microbiologia industrial i alimentària.

- Curs de mamífers marins organitzat pel club d'immersió de biologia (1999).
- Assistència a jornades de genètica i bioètica, Facultat de Dret, Universitat de Barcelona (1999).
- Assignatura de lliure elecció: Principis fonamentals de bioètica, facultat d'Història, Universitat de Barcelona (2000).
- Cursos UB virtual: Ansietat i estrès davant dels exàmens, Història interactiva (2002), Recerca d'informació especialitzada a internet (2003).
- Cursos Institut Medicofarmacèutic de Catalunya: Investigació biomèdica, Consell alimentari i salut (2003).

- Formació Ingenieros Asesores: funcionament i manteniment d'analitzadors de gas Api i de meteorologia (2004).
- Formació Ecomasure: funcionament i manteniment d'analitzadors de partícules tipus Teom (2005).

Activitat professional:

Biòleg tècnic d'analítica d'aigües a l'empresa Ecotècnic.

Congressos:

"Estudi de la potabilitat de l'aigua a Andorra durant el període gener/setembre 2004". Presentat al XVII Congrés de Metges i Biòlegs de Llengua Catalana a València (octubre de 2004).

Matèria de recerca:

Anàlisi d'aigües i control de la contaminació de l'aire.

Figueras i Nieto, Daniel

És d'Escaldes-Engordany. Va néixer el 31 de desembre del 1974 a Barcelona, i resideix a Montreal des del febrer del 2003.

Formació acadèmica:

1998/-2002: *University of Manchester Institute of Science and Technology (UMIST), U.K.*

Doctorat *PhD Atmospheric Physics* Àrea d'investigació: *Ice Nucleation and Ice Crystal Growth* (Director: Dr Clive Saunders)

1997-1998: University of Reading, Meteorology Department, U.K. Master MSc. Weather, Climate and Modelling. Títol de tesina: Heavy orographic rainfall over the British Isles. (Director de tesina: Prof. Keith Browning)

1994-97: *Imperial College of Science, Technology and Medicine, BSc Hons University of London, U.K. BSc Honours in Physics*

Experiència professional:

Juliol 2004: *NSERC Visiting –Post-Doctoral Fellowship a Environment Canada* (servei meteorològic del Canadà). Treball sobre la parametrizació del transports convectiu de pols i gasos químics subescala en un model de qualitat del aire.

Feb.2003/maig2004: *Post Doctoral Research Fellow Université du Québec a Montréal*. Treball per desenvolupar noves parametrizacions de la nucleació del gel per un model regional del clima. Treball en col·laboració amb la Universitat de Waterloo, Canadà.

Oct. 2001/gener 2003: Assistent de recerca a la UMIST treball d'anàlisi de dades i modelització de dades preses durant la campanya EMERALD, que investigava les propietats microfísiques, dinàmiques, i radiatives de cirrus extratropicals.

Premis:

Campbell scientific/Canadian Meteorological and Oceanographical Society Poster prize, CMOS congress Maig/June 2004 Edmonton, Canadà.

Resum de la matèria de recerca:

El meu treball d'investigador és una conseqüència de la meua passió per la muntanya i l'esport nacional, l'esquí. Per aquesta raó el treball de la meua carrera com a investigador en meteorologia s'ha centrat sobre la neu, la formació del glaç i els núvols. El treball que he començat no solament té importància a nivell del temps i dels centímetres de neu que cauran sinó que també té repercussions en el clima i en la qualitat de l'aire que respirem.

Un seixanta per cent de la pluja que cau a Andorra, a més a més de tota la neu, comença la seva evolució en forma de cristalls de gel en els núvols; en el cas de la pluja aquest gel es fon al caure dels núvols. Els cristalls de gel també són les partícules que formen els núvols més alts de l'atmosfera, que deixen passar en gran quantitat la radiació solar però absorbeixen una part important de la radiació infraroja de la terra, fent que produeixi un escalfament de l'atmosfera. La quantitat de pluja, de neu i el nivell d'escalfament de l'atmosfera estan controlats per la quantitat de cristalls de gel i per la seva forma. La forma dels cristalls de gel tenen una importància sobre la mida dels cristalls i el número de cristalls que formen els núvols. El meu primer projecte es va concentrar sobre com simular el creixement dels cristalls en un model informàtic. La forma i la mida dels cristalls de gel depenen de la temperatura i de la humitat de l'aire. Tota aquesta informació ha estat avaluada per veure si, en models, es necessita calcular cada forma dels cristalls o si es poden parametritzar les formes per fer els models més ràpids però amb la suficient precisió.

Per poder fer un estudi que s'assembli el més possible a la realitat s'ha de comparar els resultats del model amb mides del que existeix en els núvols reals. Fer mides dels cristalls de gel que formen els núvols no ha estat factible a causa dels límits de la tecnologia. Últimament, nous instruments permeten mirar la forma dels cristalls d'una mida de 25 micròmetres de diàmetre. Això s'ha desenvolupat en el segon projecte, EMERALD, en el qual he treballat, que es va concentrar en comprovar els resultats de mides que es van fer en núvols de gran altitud. Aquest estudi ens ha permès determinar, amb més precisió, la forma dels cristalls de gel que formen aquests núvols.

Els primers resultats d'aquest projecte van ser incorporats en el model del primer projecte.

El resultat combinat d'aquests dos projectes han demostrat que també es necessitava estudiar la formació dels cristalls de gel. Aquest altre projecte ens ha portat a Montreal, per treballar en la parametrització de la formació de cristalls de gel en un model climatològic d'escala regional. Aquest projecte està encara en procés.

La microfísica dels núvols en la qual m'he concentrat està en gran part controlada per la dinàmica dels núvols. Els núvols que produeixen les precipitacions més importants són els dels sistemes convectius. Aquests sistemes convectius tenen diversos impactes sobre el planeta. Entre ells, la distribució vertical de gasos i la pols en l'atmosfera. Per raons de finançament, el projecte actual en el qual estic implicat investiga com els canvis en la distribució de gasos a conseqüència de sistemes convectius es poden parametritzar en un model matemàtic de qualitat de l'aire. La dificultat d'aquest projecte consisteix en modelitzar un procés que es produeix a una escala més petita que la resolució horitzontal del model operacional de qualitat de l'aire, o de previsió.

Fonolleda i Riberaygua, Marta

Títol matèria de recerca: "Els models de partida dels alumnes de Secundària d'Andorra sobre sostenibilitat: Bases per dissenyar un crèdit de síntesi sobre sostenibilitat relacionat amb la petjada ecològica d'Andorra". Amb Rosa Maria Pujol.

Doctorat Interuniversitari en Educació Ambiental.

Departament de Didàctica de la Matemàtica i les Ciències Experimentals de la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB).

Resum de la recerca:

Mitjançant una investigació ex-post-facto i utilitzant com a eina els qüestionaris, es pretén explorar els models de partida sobre sostenibilitat que tenen els alumnes de tercer curs de secundària de l'Escola Andorrana de Santa Coloma. Els resultats obtinguts permetran dissenyar un material didàctic per tal que els centres d'ensenyament secundari treballin la sostenibilitat a partir del càlcul de la Petjada Ecològica d'Andorra. El marc teòric de referència utilitzat és el paradigma de la complexitat (Pujol i Sanmartí, 1998), segons el qual, educar per a la sostenibilitat suposa educar una nova forma de pensament, una nova acció i una nova ètica.

Aquesta recerca forma part del projecte *La petjada ecològica d'Andorra, càlcul i educació ambiental*, realitzat per l'Associació per la Defensa de la

Natura (ADN), amb la col·laboració del Ministeri d'Educació, Cultura, Joventut i Esports d'Andorra i el Departament de Didàctica de la Matemàtica i les Ciències Experimentals de la UAB; i subvencionat per la Comissió Nacional Andorrana per la UNESCO (CNAU) i CaixaBank.

Bibliografia:

PUJOL, RM; SANMARTÍ, N (1998). *Modelos de integraci3n de la educaci3n del consumidor en el currículum escolar: un anàlisis desde el àrea de ciencias*. Tesi doctoral. Universitat Aut3noma de Barcelona.

Garcia i Sàncnez, Lluís Marià

Actualment treballa d'orientador al Col·legi Sant Ermengol. Està realitzant el doctorat en psicopedagogia a la Universitat de Lleida.

Jover i Comas, Èric

Llicenciat en Química Analítica (Universitat Paul Sabatier, Tolosa, França) i Màster en el Tractament i el Control de la Pol·lució (*Institut National des Sciences Appliquées de Toulouse, França*). Estic actualment cursant un doctorat en Química Ambiental sobre la contaminació orgànica de l'estuari del riu Ebre, en col·laboració entre el Departament de Química Analítica de la Universitat de Barcelona i el Departament de Química Ambiental de l'Institut d'Investigacions Químiques i Ambientals del Consell Superior d'Investigacions Científiques a Barcelona (IIQAB-CSIC). He publicat una desena de treballs científics en revistes de reconegut prestigi internacional i sóc membre de la junta directiva de la Societat Andorrana de Ciències i de la Societat Catalana de Química.

Al mateix temps, estic exercint com assessor en temàtiques ambientals a Andorra.

Els meus camps d'interès són la química analítica i el medi ambient en tots els seus aspectes.

Lluelles i Larrosa, Maria Jesús

Lloc i data de naixement: Andorra la Vella, 5 de setembre de 1953.

Formació:

Llicenciada per la Facultat de Filosofia i Lletres, Secció Geografia i Història de la Universitat de Saragossa, el juny de 1976.

Certificat d'Aptitud Pedagògica atorgat per la Universitat de Saragossa, el 30 de setembre de 1976.

Tesi de Llicenciatura sobre la Funció comercial d'Andorra la Vella, defensada a la Universitat de Saragossa, l'any 1980.

Premi Consell General d'Andorra dins l'àmbit d'investigació econòmica, amb l'estudi "La Funció comercial d'Andorra la Vella", atorgat a la nit literària de 1980, organitzada pel Cercle de les Arts i les Lletres.

Grau de Doctor en Geografia, per la Universitat de Saragossa, el 12 de gener de 1990, amb la qualificació d'Excel·lent *cum laude*.

Membre del Comitè Andorrà de Ciències Històriques.

Experiència professional:

- 1976/1993: treballa com a professora de Geografia i Història d'Andorra del Ministeri d'Educació. Durant aquest període de temps va compaginar la tasca docent amb la coordinació de programes i unitats pedagògiques.
- 1993: demana l'excedència del cos de funcionaris, per dedicar-se plenament a la recerca.
- 1989/2005: col·labora en diversos projectes de gestió del patrimoni cultural i natural amb el departament de Patrimoni Cultural del Govern d'Andorra.
- 1994: coordina un estudi per encàrrec del comú d'Escaldes-Engordany sobre ordenació del territori de la localitat d'Escaldes-Engordany en col·laboració amb André-Louis Sanguin, director del departament de Geografia de la Universitat d'Angers.
- 1995: coordinació i gestió editorial del llibre publicat amb el títol *Caldea. Un projecte per un país*, per encàrrec del comú d'Escaldes-Engordany.
- 1995: gestió editorial i coordinació del llibre publicat amb el títol *El comerç internacional a Andorra*, per encàrrec del Ministeri de Finances del Govern d'Andorra.
- 1996/1997: col·labora amb la CNAU (UNESCO) com a tutora de l'estudi sobre el Turisme cultural i natural, diagnosi i perspectives, a càrrec de Margarida Tor.
- 1998: col·labora amb el Ministeri de Salut i Benestar per assessorar l'elaboració de l'informe inicial sobre l'aplicació de la Convenció dels Drets dels Infants que Andorra va presentar a l'ONU l'any 1999.
- 1998: vocal del Tribunal de la tesi doctoral titulada "El paper de la ciutat en les realitats microestats. El cas dels microestats europeus" de Jordi Domingo, que va ser llegida el dia 21 de desembre i va obtenir la menció de *cum laude*.
- 2000: assessora l'elaboració de l'informe del Govern d'Andorra en l'aplicació del Conveni sobre l'eliminació de tots els tipus de discriminació envers la dona, del Ministeri d'Afers Exteriors.
- 2001: col·labora en l'elaboració del pla d'ordenament territorial del comú

- d'Encamp, com a assessor extern.
- 2001: col·labora en el pla d'ordenament territorial del comú d'Escaldes-Engordany, com a assessor extern.
- 2001: realitza un estudi sobre les tendències de la població andorrana per encàrrec del Ministeri de Salut i Benestar.
- 2003: contractada pel Departament de Geografia de la Universitat de Lleida, col·labora en l'equip de treball que realitza la Diagnosi Prèvia al Pla Especial de la Vall d'Incles, encarregat pel comú de Canillo.
- 2002 - 2004: coordinació i gestió, per encàrrec de la Cambra de Comerç, Indústria i Serveis d'Andorra, de l'estudi i posterior publicació de l'obra titulada *El segle XX: la modernització d'Andorra*, publicat el 2004.
- 1996 - 2004: elaboració de diversos estudis territorials, publicats a l'Anuari socioeconòmic de la BPA, sobre comunicacions, la immigració, el territori parroquial i les parròquies d'Andorra la Vella, Ordino, la Massana, Sant Julià de Lòria i Escaldes-Engordany.
- 2005: col·labora amb el projecte del Museu de la Neu, en l'anàlisi del mercat potencial i en l'elaboració d'una història de l'esquí a Andorra.
- 2005: col·labora amb el Departament de Geografia de la Universitat de Lleida en l'elaboració del Pla d'Ordenació Urbana Municipal de Mollerussa.
- 2005: coordinació de les desenes jornades de la SAC, celebrades a Andorra la Vella el 27 de novembre de 2004, dedicades a l'Estat de la recerca a Andorra: organismes públics i privats d'investigació.

Publicacions:

Llibres

- *La transformació econòmica d'Andorra*. L'Avenç, col·lecció Clio, núm. 11. Barcelona, juny de 1991, 690 pàg.
- *Caldea. Un projecte per un país*, Comú d'Escaldes-Engordany, Andorra, 1995, 168 pàg.
- *Visions d'Andorra*, Ministeri d'Afers Socials i Cultura, Andorra, 1995, 106 pàg. Aquesta publicació ha estat objecte d'una segona edició l'any 1996.
- *La terciarització de l'economia andorrana*, Ministeri d'Educació, Joventut i Esports, col·lecció monogràfics de geografia núm.1, Andorra, 1995, 109 pàg.
- *El comerç internacional andorrà*. Servei de Duana. Ministeri de Finances, Andorra, 1997, 321 pàg.
- *El segle XX. La modernització d'Andorra*. Cambra de Comerç, Indústria i Serveis d'Andorra. Pagès Editors. Andorra, 2004, 559 pàg.

Articles:

"Dues idees annexionistes: Sánchez de la Campa i J. Carvajal", *Butlletí*

- CACH, núm. 1. Andorra, 1986, pàg.109-120.
- "Acords comercials hispanoandorrans de la segona meitat del segle XIX". *Butlletí CACH*, núm. 2. Andorra, 1987, pàg.163-179.
- "La Funció turística d'Andorra". *Poble Andorrà*, maig de 1988, pàg.6.
- "Història d'un Microestat". *El País*, edició Barcelona. Barcelona, 1 de setembre de 1988. Es tracta d'un monogràfic dedicat a Andorra per encàrrec del diari *El País*, pàg.6.
- "Els segles XIX i XX". Coautora amb Pere Caveró. *L'Avenç*, núm.127-128. Barcelona, 1989, pàg.330-331.
- "El medi físic". *Andorra arqueològica*. Edita Conselleria d'Educació i Cultura d'Andorra. Andorra, 1989, pàg.23.
- "Situació geogràfica". *Santa Eulàlia d'Encamp, evolució històrica d'un edifici, segles IX-XX*. Edita Conselleria d'Educació i Cultura d'Andorra. Andorra, 1989, pàg.11-14.
- "La funció comercial d'Andorra la Vella". *Quaderns d'estudis andorrans*, núm. 5. Andorra, 1990, pàg.93-121.
- "Campanya de la premsa francesa contra Andorra (1892-1897)". *Butlletí CACH*, núm. 3. Andorra, 1991, pàg.253-267.
- "La transformació econòmica". *Revista Catalonia*, número monogràfic dedicat a Andorra. núm. 25, setembre de 1991. Edita Centre UNESCO de Catalunya, pàg.17-19.
- "Anàlisi del sector financer andorrà". *Diari d'Andorra*, divendres 27 de març de 1992. Reproduït en el *Butlletí informatiu* núm. 39, abril de 1992, de BACASA. També reproduït pel diari espanyol *L'Observador*, pàg.11.
- "Hégémonie du tertiaire". *Supplément Andorre del diari Le Monde Diplomatique*. París, 28 de març de 1992, pàg.27.
- "L'economia d'Andorra i la importància de les seves minories ètniques". *Poble Andorrà*, agost 1992.
- "El comerç i el turisme. Activitats econòmiques rellevants". *Annals 1991*. Edita IEA de Barcelona. Barcelona, 1992, pàg.221-225.
- "Evolució econòmica en el quinquenni 1986-1991". *Annals 1992*. Edita IEA de Barcelona, Barcelona, 1994, pàg.205-215.
- "El turisme i el medi ambient", *Diari d'Andorra*, novembre de 1992, pàg.7.
- "L'économie de l'Andorre et la place des minorités ethniques". *Les Minorités Ethniques en Europe*. L'Harmattan, París, 1993, pàg.279-283.
- "La crisi andorrana segons els indicadors econòmics". *Alternatives econòmiques per Andorra*, 6a diada de la Universitat Catalana d'Estiu del 16 al 26 d'agost del 1993. Andorra. 1994, pàg.11-23.
- "La crisi andorrana segons els indicadors econòmics", *Butlletí Informatiu del Banc Agrícola*. Andorra, agost 1993, pàg.4-12. Aquest article ha estat traduït a l'anglès.

- "L'entorn geogràfic", *Sant Jaume d'Engordany, la vida al solà. Segles II aC. XX dC*, Ministeri d'Educació, Cultura i Joventut, Andorra, 1993, pàg.24-28.
- "Relacions hispanoandorranes durant la II República". *Quaderns d'estudis andorrans 6*, Andorra, 1994, pàg. 97-106.
- "La crisi andorrana segons els indicadors econòmics". *Alternatives Econòmiques per Andorra*, SAC, Andorra, 1994, pàg.11-23.
- "Les comunicacions andorranes a finals del segle XX". *Terra, revista de geografia, cartografia i ciències de la terra*, Institut Cartogràfic de Catalunya, núm.22, abril 1994, pàg.52-58.
- "Introducció al medi físic i humà", *Atles històric d'Andorra. Introducció General*. Ministeri d'Afers Socials i Cultura, Andorra, 1994, pàg.13-17.
- "Le Pas de la Casa, paroxysme du phénomène transfrontalier andorran". *Langues régionales et relations transfrontalières en Europe*. L'Harmattan, 1995, pàg.273-283.
- Lluelles M.J. i Sanguin A.L. "L'évolution de la population en Andorre et à Monaco", *Méditerranée, revue géographique des pays méditerranéens. Dynamiques actuelles de la population dans les pays méditerranéens*, tom.81, 1.2.1995, Aix-en-Provence, pàg.113-117.
- "Evolució de les taxes de consum", *El Finançament de l'Estat Andorrà*, SAC, agost del 1995, pàg.33-41.
- "Andreu Masó i López, protagonista de les relacions institucionals durant la segona república espanyola." *Quaderns d'estudis andorrans 7*, Andorra, 1996, pàg. 49-78
- "Andorra. L'administració del territori, *Geografia general dels països catalans*", Tom VII, Ed. Enciclopèdia Catalana, Barcelona, 1996, pàg.187-197.
- "Comunicacions terrestres a Andorra", *Andorra. Anuari socioeconòmic, 1996*. Edita Banca Privada d'Andorra, 1996, pàg.70-83.
- "Andorra la Vella, ciutat-capital", *Andorra. Anuari socioeconòmic, 1997*. Edita Banca Privada d'Andorra, 1997, pàg.74-91.
- "Aspectes socioeconòmics d'Andorra", *La integració a Andorra*, SAC, agost del 1997, pàg.7-17.
- "Les fonts sobre l'afluència turística", *Butlletí Informatiu del Banc Agrícol*, número 111. Edita BACASA, maig 1998.
- "Dinàmica de la població", *Butlletí Informatiu del Banc Agrícol*, número 113. Edita BACASA, juliol 1998.
- "Estructura de la població", *Butlletí Informatiu del Banc Agrícol*, número 115. Edita BACASA, setembre 1998.
- "Activitat econòmica de la població sexe i nacionalitat", *Butlletí Informatiu del Banc Agrícol*, número 116. Edita Banc Agrícol i Comercial d'Andorra, octubre 1998.

- "El mapa laboral de la dona", *Butlletí Informatiu del Banc Agrícola*, número 120. Edita Banc Agrícola i Comercial d'Andorra, febrer 1999.
- "Economia i estructura de la població", *Butlletí Informatiu del Banc Agrícola*, número 122. Edita Banc Agrícola i Comercial d'Andorra, abril 1999.
- "Els salaris per lloc de naixement", *Butlletí Informatiu del Banc Agrícola*, número 124. Edita Banc Agrícola i Comercial d'Andorra, juny 1999.
- "Rotació del mercat laboral", *Butlletí Informatiu del Banc Agrícola*, número 126. Edita Banc Agrícola i Comercial d'Andorra, agost 1999.
- "La inversió dels fluxos migratoris andorrans en el segle XX", *Butlletí Informatiu del Banc Agrícola*, número 128. Edita Banc Agrícola i Comercial d'Andorra, octubre 1999.
- "Cronologia de la legislació comercial hispanoandorrana en el segle XIX", *Butlletí Informatiu del Banc Agrícola*, número 130. Edita Banc Agrícola i Comercial d'Andorra, desembre 1999.
- "Escaldes-Engordany, ciutat de futur", *Andorra. Anuari socioeconòmic*, 1998. Edita Banca Privada d'Andorra, 1998, pàg.79-99.
- "Per què cal ordenar el territori". *L'ordenació del territori andorrà*. SAC, agost del 1999, pàg.9-15.
- "La població andorrana", *Andorra. Anuari socioeconòmic*, 1999. Edita Banca Privada d'Andorra, 1999, pàg.108-127.
- "Cronologia de la legislació comercial hispanoandorrana 1900-1936", *Butlletí Informatiu del Banc Agrícola*, número 132. Edita Banc Agrícola i Comercial d'Andorra, febrer de 2000.
- "Cronologia de la legislació comercial hispanoandorrana 1939-1991", *Butlletí Informatiu del Banc Agrícola*, número 135. Edita Banc Agrícola i Comercial d'Andorra, maig de 2000.
- Cronologia de la legislació comercial francoandorrana en el segle XIX., *Butlletí Informatiu del Banc Agrícola*, número 139. Edita Banc Agrícola i Comercial d'Andorra, setembre de 2000.
- Cronologia de la legislació comercial francoandorrana. Campanya de premsa del 1892. *Butlletí Informatiu del Banc Agrícola*, número 141. Edita Banc Agrícola i Comercial d'Andorra, novembre de 2000.
- "Il ribaltamento dei flussi migratori andorrani". *Migrazioni internazionali e piccoli Stati europei: dalla storia all'attualità*. A cura del professor Ercoli Sori. República de San Marino. 2000, pàg. 143-167.
- "Andorra, centre turístic a les portes del segle XXI", *Andorra. Anuari socioeconòmic*, 2000. Edita Banca Privada d'Andorra, 2000, pàg.123-148.
- "Ordino, parròquia emblemàtica", *Andorra. Anuari socioeconòmic*, 2001. Edita Banca Privada d'Andorra, 2001, pàg.101-124.
- "La Massana, parròquia turística", *Andorra. Anuari socioeconòmic*, 2002. Edita Banca Privada d'Andorra, 2002, pàg.103-130

"Sant Julià de Lòria, la porta d'Andorra", *Andorra. Anuari socioeconòmic*, 2003. Edita Banca Privada d'Andorra, 2002, pàg.112-133.

"La immigració i el territori parroquial", *Andorra. Anuari socioeconòmic*, 2003. Edita Banca Privada d'Andorra, 2002, pàg.119-145.

Conferències i congressos:

- Defensa de la Tesi de Llicenciatura: "*La función comercial de Andorra la Vella*". Saragossa, 1980.
- Defensa de la Tesi Doctoral: "*El Espacio geográfico de Andorra*". Saragossa, 12 de gener de 1990. Obté el grau de doctor amb la qualificació d'Apte *cum laude*.
- El comerç i el turisme, activitats econòmiques rellevants. En el cicle "Introducció a la geografia d'Andorra". Organitza IEA i Universitat de Barcelona. Barcelona 12 d'abril de 1991.
- Actuals fonts econòmiques d'Andorra. Curs de geografia andorrana. Organitza IEA i Universitat de Barcelona. Barcelona, 24 d'abril de 1992.
- *L'économie de l'Andorre et la place de ses minorités ethniques*. En "*colloque international: Les minorités ethniques en Europe*". Aosta, 25 de maig de 1992. Organitza la Comissió francesa de Geografia Política i el Govern autònom de la regió d'Aosta (Itàlia).
- Presidència del taller "*Bases économiques des minorités*". En "*colloque international: Les minorités ethniques en Europe*". Aosta, 25 de maig de 1992. Organitza la Comissió francesa de Geografia Política i el Govern autònom de la regió d'Aosta (Itàlia).
- Andorra societat de serveis. Andorra la Vella, maig de 1993. Ministeri d'Educació.
- Tendències econòmiques actuals. Prada de Conflent, 6a. Diada Andorrana, XXV Universitat Catalana d'Estiu, 16-26 d'agost de 1993.
- Ha participat com a convidat especial en el simposi internacional celebrat a Andorra, sobre els "Petits Estats d'Europa", dels qual s'han publicat les actes amb el títol *Present i futur dels petits estats europeus*, Andorra, 14 i 15 d'octubre de 1993.
- *La crise andorrane selon les indicateurs économiques*. *Communication au 118 congrès national des sociétés historiques et scientifiques*, Pau 25-29 octubre de 1993.
- *Le Pas de la Case (Andorre), paroxysme du phénomène transfrontallier*. En "*colloque international: Langues regionales et relations transfrontalières en Europe*". Organitza la Comissió francesa de Geografia Política, el Consell General de l'Haut-Rhin i el Consell Regional d'Alsàcia (França), el 2 de juny de 1994.
- Ha actuat com a representant del departament de Cultura del Ministeri

d'Afers Socials a la 3a Conferència Europea de regions de muntanya, organitzada pel Consell d'Europa, a Chamonix 15-17 de setembre de 1994.

- Ha participat com a convidat especial en el seminari sobre planejament territorial i urbanisme, organitzat pel Banc Agrícola i Comercial d'Andorra, els dies 16 i 17 d'abril de 1994.
- Coorganitzadora del XXIII col·loqui internacional de l'Association Française d'Etudes Canadiennes (AFEC), "Le Canada: ses marges et ses frontières", dies 12,13,14 juny de 1995, Escaldes.
- Evolució de les taxes de consum. Prada de Conflent, 8a Diada Andorrana, XXVII Universitat Catalana d'Estiu, 19 d'agost de 1995.
- Ha participat a les reunions sobre "El turisme cultural i natural", organitzades per la Comissió nacional andorrana per la UNESCO, celebrades a Andorra la Vella, els dies 7, 8, 9 i 10 d'abril de 1997.
- Andorra: aspectes econòmics i socials. Canillo, 26 d'abril de 1997. Organitzada per la SAC i el col·legi de Treballadors i Assistents Socials de Catalunya i Andorra.
- La transformació socioeconòmica d'Andorra. Andorra la Vella, 21 de maig de 1997, organitzada per la Comissió nacional andorrana per la UNESCO sobre Comunitats mixtes.
- Aspectes socioeconòmics d'Andorra. Prada de Conflent, 10a Diada Andorrana, XXIX Universitat Catalana d'Estiu, 23 d'agost de 1997.
- Fonts metodològiques per a un estudi d'Andorra. Conferència impartida dins el marc de cursos de doctorat d'Antropologia. Universitat Rovira i Virgili de Tarragona, 20 d'abril de 1999.
- Per què cal ordenar el territori? Prada de Conflent, 12a Diada Andorrana, XXXI Universitat Catalana d'Estiu, 21 d'agost de 1999.
- Com a convidada, participa al congrés internacional, celebrat a San Marino el 10 de setembre de 1999 sobre fluxos migratoris en els petits territoris europeus. La conferència impartida va portar per títol: *Il ribaltamento dei fussi migratori andorranani nel secolo*.
- Ha estat enviada en representació del Ministeri de Turisme i Cultura del Govern andorrà a Palma de Mallorca per impartir una conferència el dia 27 de setembre de 2000 sobre la "Transformació econòmica d'Andorra durant el segle XX: aspectes socioeconòmics", dins del marc *Espai R. Llull* d'intercanvis culturals amb les Balears.
- L'economia de frontera al llarg del segle XX. Tercer col·loqui de l'Association française des catalanistes, 1 i 2 d'octubre de 2004.

Mallandrich i Miret, Núria

Data de naixement: 09/07/1979

Estudis cursats:

- Llicenciatura en Dret. Universitat Pompeu Fabra (data finalització: 2001).
- Diploma d'estudis avançats especialitat en dret processal (2004) obtingut en el marc del programa de doctorat en Dret.
- Actualment en fase de redacció de la tesi doctoral. Títol: "Aspectes processals derivats del comerç electrònic".

És una tesi centrada en la especialitat de dret processal. Ve a estudiar totes aquelles especialitats procedimentals que es puguin presentar en un procés judicial civil, que tingui per objecte un conflicte que es derivi de la utilització de les noves tecnologies, en concret del comerç electrònic.

Problemàtica principal d'aquest tipus de procediments i estudi detallat del seu reflex en les diferents institucions processals (jurisdicció, competència, legitimació, capacitat, prova, execució, etc.).

Marquet i Mandicó, Magda

Va néixer a Canillo i resideix a San Diego, Estats Units, des de 1986.

Formació:

- 1983 Doctorat Enginyeria Bioquímica. "*Institut National Sciences Appliquées*"- *Université Paul Sabatier*, Tolosa, França.
- 1981 DEA Microbiologia "*Institut National Sciences Appliquées*"- "*Institut National Recherche Agronomique*" Universitat de Tolosa, França.
- 1980 Llicència Enginyeria Bioquímica "*Institut National Sciences Appliquées*"- Universitat de Tolosa, França.

Experiència professional:

1998– present Fundadora i copresident d'Althea Technologies, Inc., San Diego, Califòrnia, USA.

www.altheatech.com

1994 - 1998 Directora Executiva de Desenvolupament Farmacèutic

1992 - 1994 Directora a Vical, Inc., San Diego, Califòrnia

1990 – 1992 Directora de Recerca a Amylin Pharmaceuticals, San Diego, CA

1988 – 1990 Fundadora, Directora a Protein Polymer Technologies, Inc., San Diego, Califòrnia

1986 – 1988 Directora a Syntro Corporation, San Diego, CA

1983 – 1986 Científica a Transgene, Strasbourg, França

Premis i distincions:

- 2005 Althea rep el premi "Best Companies to Work For in San Diego".
- 2004 Althea rep el premi "Fast 100 Companies in San Diego".
- 2004 Althea rep el premi "Deloitte & Touche Fast 50 Technology Companies in San Diego" i "Deloitte & Touche Fast 500 Technology Companies in North America".
- 2004 Premi "Women Who Mean Business".
- 2003 Finalista, Ernst & Young 2003 Entrepreneur of the Year.
- 1999 U.S. Patent 5,910,488. *Plasmids suitable for Gene Therapy.*
- 1998 - 2003 Membre de *Biopharm Magazine Editorial Board.*
- 1998 U.S. Patent 5,707,812. *Purification of plasmid DNA during column chromatography.*
- 1996 U.S. Patent 08/192,151. *Production of pharmaceutical-grade DNA.*
- 1996 U.S. Patent 08/372,236. *Process for reducing RNA concentration in a mixture of biological material using diatomaceous earth.*
- 1995 BioPharm Best Article, *Product and Process Category.*
- 1981 - 1983 Borsa de «*Delegation Générale à la Recherche Scientifique et Technique (DGRST)*».
- 1980 Medalla de la Ciutat de Tolosa.
- 1979 - 1981 Borsa de «*Institut National de la Recherche Agronomique (INRA)*».

Matèria de recerca:

Magda Marquet té 25 anys d'experiència en biotecnologia. Ha treballat a França i als Estats Units. Va fer la seva tesi doctoral a l'*Institut National des Sciences Appliquées* i a la Universitat Paul Sabatier de Tolosa (França) a l'entorn de la producció d'àcid glutàmic per la bactèria *Corynebacterium glutamicum*. Va treballar tres anys a Transgene S.A. a Strasbourg (França) on va estudiar l'expressió i la producció de proteïnes recombinants en bactèries, llevats i cèl·lules animals. Quan va anar a Estats Units, l'any 1986, va treballar en varis laboratoris en el desenvolupament de nous productes farmacèutics utilitzant tecnologia d'enginyeria genètica. Als laboratoris Protein Polymer Technologies, va estudiar l'expressió de macroproteïnes com la seda i el col·lagen en bactèries. A Amylin, va contribuir a la recerca d'amylin, una nova proteïna contra la diabetis. Quan estava als laboratoris Vical, va desenvolupar teràpies gèniques en què el DNA està administrat directament al pacient per remeiar un defecte genètic, així com una vacuna contra el càncer o una altra malaltia infecciosa. Va ésser un dels pioners en teràpia gènica i va desenvolupar modes d'expressió, producció, formulació i administració al pacient.

L'any 1998, va fundar Althea, amb el seu marit, Dr. Francesc Ferré per desen-

volupar tecnologies i serveis per a la indústria farmacèutica. Althea proveeix serveis des de la descoberta de noves entitats fins a la producció comercial i la distribució als centres clínics. Althea ha desenvolupat una nova tecnologia, «eXpress Profiling» que serveix per a estudiar l'expressió gènica i manté col·laboracions amb el NCI (National Cancer Institute), NIH (National Institute of Health) i diverses universitats i centres acadèmics als Estats Units. Althea contribueix alhora al desenvolupament de vacunes de DNA contra la sida en col·laboració amb el NIH i la Universitat de Pennsylvania. Althea ha rebut diversos premis des de la seva fundació l'any 1998. Recentment, Magda Marquet va rebre el premi Athena, que cada any reconeix una dona que tingui un lloc preeminent en tecnologia.

Miralles i Bellera, Joan Marc

Va néixer el 21 de juny del 1969 a Andorra la Vella, i actualment resideix a Munic, Alemanya, on treballa a l'European Southern Observatory.

Pàgina web : <http://www.astro.uni-bonn.de/~miralles>

European Southern Observatory

Karl-Schwarzschild-Strasse 2

D-85748 Garching bei München, Germany

Tel: +49-89-32006668

Membre de dret de la Unió Astronòmica Internacional des del 2002.

Titulació acadèmica:

- 1992: Llicenciat en Física per la Universitat Paul Sabatier-Toulouse III, Tolosa, França.
- 1993: *Maîtrise de Physique option Astrophysique-Sciences de l'Univers*. Universitat Paul Sabatier-Toulouse III, Tolosa, França.
- 1994: DEA d'*Astrophysique et techniques spatiales* amb honors, a l'*École Doctorale d'astrophysique, géophysique et techniques spatiales* de la Universitat Paul Sabatier-Toulouse III, Tolosa, França.
- 1998: Tesi de Doctorat (Ph.D.) *cum laude*, Universitat Paul Sabatier-Toulouse III Títol: *Detection and Characterization of distant structures using photometric redshifts techniques*. Supervisors: Drs. J.-F. Le Borgne and R. Pelló, Observatoire Midi-Pyrénées, Tolosa, França.

Experiència professional:

- 1995-1998: Investigador a l'UMR 5572, *Observatoire Midi-Pyrénées*, Tolosa, França.
- 1998-2000: Investigador associat a l'*Astronomical Institute, Tohoku University*, Sendai, Japó.

- 2000-2004: Investigador a l'*Institut für Astrophysik und Extraterrestrische Forschung, University Friedrich-Whilhelms de Bonn, Alemanya.*
- Investigador associat a l'*Space Telescope - European Coordinating Facility, European Southern Observatory, Garching bei München, Alemanya.*
- 2004-2005: Investigador associat a l'*ESO Imaging Survey Group, European Southern Observatory, Garching bei München, Alemanya.*

Resum del Treball d'investigació:

La meua temàtica d'investigació se centra en el camp de la cosmologia observacional, utilitzant dades provinents de telescopis en els dominis ultraviolat, òptic, infraroig i de raigs X, amb l'objectiu de caracteritzar la quantitat de massa bariònica i no bariònica de l'univers.

El meu treball d'investigació va començar durant la meua tesi doctoral pel desenvolupament d'una nova tècnica de mesura de distància de les galàxies més llunyanes utilitzant la mesura de la quantitat de llum observada a diferents longituds d'ona. Aquesta tècnica coneguda com *redshifts fotometrics* ha permès la detecció i caracterització de les galàxies més llunyanes conegudes i ha esdevingut una de les eines més utilitzades en l'astronomia actual.

Un altra línia d'investigació que he seguit, ha sigut la utilització de l'efecte de lent gravitatòria dèbil per mesurar la distribució a petita escala angular de la massa de l'univers. Per a aquest propòsit, vaig coordinar durant quatre anys el programa d'observacions més important realitzat fins ara, utilitzant la càmera *STIS* a bord del *Telescopi Espacial Hubble*. Aquestes observacions han permès calcular amb precisió quina és la distribució de la massa, majoritàriament invisible, a escales angulars de menys de 30" d'arc, i de descartar per complet la teoria que el nostre univers és un univers tancat. Aquest programa continua amb la càmera *ACS* instal·lada el 2002 en l'*Hubble* i permetrà de donar resultats encara més acurats, així com posar condicions molt més dures sobre el model d'univers.

Una tercera via d'investigació seguida personalment ha sigut la combinació d'observacions a diverses longituds d'ona, per detectar cúmuls de galàxies llunyanes o galàxies primordials. Per a aquest propòsit, vaig ingressar en el grup de l'*ESO Imaging Survey* on he dirigit la realització de totes les dades d'observació públiques. Aquestes dades han permès el descobriment de diversos nous cúmuls de galàxies i segueixen sent utilitzades per diferents grups d'investigadors europeus i americans.

Osorio i Martí, Aitor

- Programa de Doctorat en Enginyeria i Tecnologia Electrònica
 - Departament d'Electrònica, Facultat de Física. Universitat de Barcelona
 - Títol: Doctor Enginyer per la Universitat de Barcelona
 - Estudis Superiors: Enginyer Electrònic
- Paraules Clau de Recerca: xarxes sense fils, xarxes de sensors distribuïdes, sistemes de ràdio freqüència, receptors de fase coherents, ambients intel·ligents, sistemes distribuïts, sistemes en xip (*Systems On Chip*), sistemes empaquetats (*Systems In Package*)
- Projecte de Tesi (Títol provisional): "Noves arquitectures de receptors de fase coherents".

Resum de la matèria de recerca:

Els sistemes de ràdiofreqüència cada dia tenen un rol més important en la nostra societat. Des de l'aparició de la telefonia mòbil, les aplicacions que requereixen les comunicacions sense fil han tingut un augment exponencial. Cada cop hi ha més sistemes de ràdiofreqüència en el nostre entorn i aquests estan durament i fortament regulats en les seves emissions pels ens competents internacionals. Una aplicació d'aquest augment són les ben conegudes xarxes sense fils o bé WLAN. Aquestes permeten connectar ordinadors o bé dispositius informàtics en una oficina, nau industrial, o bé en una llar.

Ara bé, el següent pas és el que tendeix a introduir en el mercat noves aplicacions de connexions sense fil: aquestes són la connexió i la construcció d'una xarxa sense fils de sensors distribuïts espacialment. És una versió molt primigènia, en què encara queda per estudiar i fer molta recerca cap a entorns on aquests tindran una certa intel·ligència i una interacció amb la persona humana. Les aplicacions són infinites. Tantes com se'n vulguin donar... tan sols la imaginació de cadascú pot establir-ne els límits, sempre que la tecnologia ho permeti. Tot això ve regulat per un consorci d'empreses anomenat "Zigbee", i l'institut IEEE, que fixen els diferents paràmetres d'entesa d'aquestes xarxes.

Les principals característiques d'aquestes xarxes són:

- Baix consum (que les bateries durin més de 10 anys o bé no portin bateries i aprofitin l'energia sobrant de l'ambient).
- Petita mida.
- Baix cost (és el punt més important de tots, el qual es pot assolir gràcies a les tecnologies de silici i silicigermani).

La coexistència i la interactivitat de tots aquests sistemes de comunicació fixen el primer esglau per a la implementació d'entorns intel·ligents. Hi haurà sensors distribuïts que estaran per tot arreu. Aquests captaran i pro-

cessaran la informació de les variacions de l'ambient i actuaran amb conseqüència. Aquests sensors són conscients que pertanyen a una xarxa i a un ens que els dotarà de certa intel·ligència (encara que sigui primitiva).

Per a fer que els ambients intel·ligents siguin una realitat, hi ha una quantitat absurda de reptes a desafiar i que s'han d'abordar en la justa mesura dels coneixements de cadascú. Aquestes temàtiques poden ser tant dispars com la fabricació dels sensors i transductors, el disseny de les interfícies de processat del senyal, emissors i receptors de ràdiofreqüència, establir protocols de connexió, entre altres disciplines. Arribats a aquest punt seria poc encertat que en un projecte de tesi hi cabessin tots aquests desafiaments, i em centraré només en un.

L'objectiu clar i definit de la meua tesi és la implementació de receptors de ràdiofreqüència. Es fa una anàlisi de les especificacions del sistema a dissenyar. Es busquen els punts dèbils de les tecnologies existents i se cerca una línia d'investigació on la teua aportació pugui arribar a ser puntera a nivell mundial. Com a motiu il·lustratiu d'això, citaré les dues patents d'usos industrials que es remarquen en la meua tesi.

Tota aquesta tasca no es pot realitzar sense l'ajuda del director de tesi, en aquest cas el Dr. Josep Maria López.

I, finalment, com a "cúspide" de la tesi apareix la realització, amb la utilització d'una de les patents, d'un sistema de ràdiofreqüència innovador que, amb una previsió de dos anys vista pugui ser comercial, moment en què hi entra una multinacional apostant per la feina feta.

Ostoja-Kuczynski i Claeys, Elisabeth

És de Canillo i té 26 anys.

És enginyera per l'*École Centrale de Nantes* (2000), opció Càlcul d'estructures.

Està acabant de preparar la seva tesi doctoral, amb la presentació prevista pel setembre del 2005, essent una col·laboració entre la universitat i l'empresa privada Trelleborg, on està treballant.

Matèria de recerca:

Dimensionament dels cautxús per a la indústria de l'automòbil.

Rico i Flor, Cristina

Cursà els estudis d'Enginyeria Industrial Superior, especialitzant-se en la branca d'Organització Industrial.

El 2003 vaig començar els estudis de doctorat en el programa "Gestió de Projectes" de la Universitat Politècnica de Catalunya, que imparteix el Departament de Gestió de Projectes de l'Escola Superior d'Enginyers Industrials de Barcelona. Durant el 2003 i el 2004 vaig realitzar els cursos referents als crèdits de docència d'aquest programa, relacionats amb la gestió de projectes, la comunicació, la qualitat i les noves tecnologies. Actualment estic preparant el projecte de tesi, que és una aplicació del mètode de millora de qualitat anomenat *six-sigma* a l'e-govern. El meu objectiu és definir l'estat de l'e-govern a Andorra i proposar una millora aplicant mètodes d'optimització de la qualitat en diferents processos electrònics de l'administració. En aquest moment estic realitzant un treball de camp a Malta per tal de poder comparar el resultat d'aquesta aplicació a un altre microestat europeu.

Vilallonga i Puy, Ramon

Nascut el 25 d'octubre de 1976 a Escaldes-Engordany i actualment resideix a Barcelona.

Títols acadèmics:

Obtenció de la plaça de Metge Intern Resident (MIR) en Cirurgia General i de l'Aparell Digestiu. Prova selectiva de 2002. Ministeri de Sanitat i Consum. Període formatiu: juny 2003- juny 2008. Servei de Cirurgia General de l'Hospital Universitari de la Vall d'Hebron. Professor Manuel Armengol i Carrasco.

Llicenciat en Medicina per la Universitat Autònoma de Barcelona. 23 de juliol de 2002. USMLE Set, 1. Primavera 2005.

Activitat assistencial:

Categoria: Resident de Cirurgia general i de l'Aparell digestiu. Concurs MIR 2003. Període 2003-2008.

Centre: Hospital General Universitari Vall d'Hebron. Barcelona

Servei: Cirurgia general (Dr. Manuel Armengol Carrasco)

Tesi Doctoral (en curs de realització)

- Estudi de control de qualitat de la cirurgia de l'hèrnia inguinal. Abordatge preperitoneal. Sota la direcció del doctor Manuel López Cano i Manuel Armengol Carrasco.

Recerca mèdica:

Col·laboracions:

- Línia d'investigació: Valoració nutricional de la població de Reus.

- Lloc: Hospital Universitari de Reus
Director: Dr. Carles Martí
Data: 1998-1999
- Línia d'investigació: Anatomia Patològica del trasplantat pulmonar.
Lloc: Hospital Universitari Vall d'Hebron. Unitat d'Anatomia Patològica.
Director: Dr. Joaquim Majó Masferrer.
Data: 1999-2003
Estudis: Valoració del conjunt de trasplantats pulmonars.
Estudi dels diferents tipus de rebuig.
Morfometria pulmonar en el trasplantament.
 - Línia d'investigació: Traumatologia i Rehabilitació.
Lloc: Hospital Universitari Vall d'Hebron. Servei de Traumatologia.
Directors: Dr. A. Hernández, F. Pellisé
Data: 1999-2003
Estudis: Valoració radiològica de la degeneració discal en els elements lumbar no fusionats després d'una artrodesis lumbar postero-lateral instrumentada.
 - Línia d'investigació: Anatomia Patològica en ginecologia i patologia mamària.
Lloc: Hospital Universitari Vall d'Hebron. Unitat d'Anatomia Patològica.
Director: Dr. Àngel Garcia.
Data: 1999-2003
Estudis: Valoració de diferents aspectes de patologia ginecològica i mamària.
 - Línia d'investigació: Síndrome de Lyell en el context dels grans cremats.
Lloc: Hospital Universitari Vall d'Hebron. Unitat de Cremats.
Directors: Dr. Pablo Gómez i Dr. Palao
Data: 1999-2001
Estudis: Anàlisi de la casuística de Síndromes de Lyell tractats a la Unitat de Grans Cremats de l'Hospital Universitari Vall d'Hebron. Maneig del petit i gran cremat.
 - Línia d'investigació: Cirurgia de la hèrnia inguinal.
Lloc: Hospital Universitari Vall d'Hebron. Servei de Cirurgia General i de l'Àparell Digestiu.
Director : Dr. M. López Cano
Data: 2003-2005
Estudis: Valoració de la recidiva herniària inguinal. Seguiment de 1000 pacients en cinc anys. Valoració de la via preperitoneal.
 - Línia d'investigació: Disfunció sexual i urinària en pacients intervinguts de neoplàsia de recte amb RT i QT prèvia.

Lloc: Hospital Universitari Vall d'Hebron. Servei de Cirurgia General i de l'Aparell Digestiu.
Director: Dr. E. Espin Basany
Data: 2003-2005
Estudis: Valoració de la disfunció sexual i urinària en pacients intervinguts de neoplàsia de recte amb RT i QT prèvia.

Publicacions:

A Espanya:

- 1.- *Obstrucción intestinal intermitente y subaguda debida a lipoma gigante de colon.* Vilallonga, R.; Naval, A.; Masferrer, J.; Armengol, M. *Medicina Clínica*, novembre de 2004. Volum 123 - Número 16 . p. 638.
- 2.- *Neumoperitoneo idiopático.* Vilallonga Puy, R.; López Cano, M.; Lozoya Trujillo, R.; Sánchez García, J.L.; Espin Basany, E.; Jamal Azem Abderrazek, J.; Manel Armengol Carrasco, M. *Revista Cirugía Española.* Admès per a publicació.

A d'altres països:

- 1.- *Morphometric study of transbronchial biopsies in pulmonary transplantation.* Caballero, E.; Vilallonga, R.; Morell, F.; Majó, J. *Virchows Archiv. Oficial Journal of the European Society of Pathology.* Vol. 443. Núm.3. Setembre de 2003.
- 2.- *Long-Term results of tacrolimus in cyclosporine -and prednisone-dependent myasthenia gravis.* Ponseti, J.M.; Azem, J.; Fort, J.M.; López-Cano, M.; Vilallonga, R.; Buera, M.; Cervera, C.; Armengol, M. *Neurology.* 64 maig de 2005

Comunicacions:

A Espanya:

- 1.- *Limfangioma intestinal: causa inusual d'obstrucció de budell prim en l'adult.* R.Vilallonga
Sessió Bibliogràfica. Servei de Cirurgia General i de l'Aparell digestiu. Hospital Vall d'Hebron. Divendres 3 d'octubre de 2003. Barcelona.
- 2.- *Limfangioma intestinal: Causa inusual d'obstrucció de budell prim.* R.Vilallonga, E. Espin, L. Aguilar, I. de Torres, M. Armengol.
Congrés català de cirurgia. Societat Catalana de Cirurgia, Terrassa. Desembre de 2003
- 3.- *Estudio prospectivo, randomizado y aleatorizado de antibióticos en cirugía de colon y recto. Resultados definitivos.* Espin E., Sanchez JL, Lopez Cano M, Lozoya R, Grau S, Vilallonga R, Armengol M. *Congreso Nacional de Cirugía colorectal. Sociedad Española de Coloproctología, Baiona.* Abril de 2004

- 4.- *Utilidad del braf en el diagnóstico de hnpcc.* Espin E, Domingo E, Schwartz S Jr, Sanchez JL, Lopez Cano M, Lozoya R, Vilallonga R, Grau S, Armengol M. Congreso Nacional de Cirugía colorectal. *Sociedad Española de Coloproctología*, Baiona. Abril de 2004
- 5.- *Mutación braf en tumores de colon con inactivación MMR y HMLH1.* Espin E, Schwartz S Jr, Sanchez JL, Lopez Cano M, Lozoya R, Vilallonga R, Grau S, Armengol M. Congreso Nacional de Cirugía colorectal. *Sociedad Española de Coloproctología*, Baiona. Abril de 2004
- 6.- *Limfangioma intestinal: Causa inusual de obstrucción de intestino delgado.* R.Vilallonga, E. Espin, I. De Torres, M. Armengol. Congreso Nacional de Cirugía colorectal *Sociedad Española de Coloproctología*, Baiona. Abril de 2004
- 7.- *Manejo conservador de diverticulitis colónica perforada en paciente con trasplante pulmonar.* Ramon Vilallonga Puy, Eloi Espin Basany, Manuel López Cano, Roberto Lozoya Trujillo, José Luis Sánchez García, Manel Armengol Carrasco. Congreso Nacional de Cirugía colorectal. *Sociedad Española de Coloproctología*, Baiona. Abril de 2004
- 8.- *Neumoperitoneo idiopático. a proposito de un caso.* Ramon Vilallonga Puy, Manuel López Cano, Roberto Lozoya Trujillo, José Luis Sánchez García, Eloi Espin Basany, Sílvia Grau Llacuna, Jamal Azem Abderrazek, Manel Armengol Carrasco. Congreso Nacional de Cirugía colorectal. *Sociedad Española de Coloproctología* Baiona. Abril de 2004
- 9.- *Pseudo-obstrucción intestinal crónica por lipoma gigante de colon.* Vilallonga R., Naval J., Masferrer J., Grau S., Majó J., Armengol M. Congreso Nacional de Cirugía colorectal. *Sociedad Española de Coloproctología*, Baiona. Abril de 2004
- 10.- *Tuberculosis ileo-cecal de difícil diagnóstico.* Ramon Vilallonga Puy, Manuel López Cano, Roberto Lozoya Trujillo, José Luis Sánchez Garcia, Eloi Espin Basany, Jamal Azem Abderrazek, Inés de Torres, Manel Armengol Carrasco. Congreso Nacional de Cirugía colorectal. *Sociedad Española de Coloproctología*, Baiona. Abril de 2004.
- 11.- *Trastornos gastrointestinales y cirugía durante la gestación.* Ramon Vilallonga Puy. Sessió Bibliogràfica. Servei de Cirurgia General i de l'Àparell digestiu. Hospital Vall d'Hebron. Divendres 28 de maig de 2004. Barcelona.
- 12.- *Persistència d'hipoxèmia postoperatòria en trasplantat hepàtic per síndrome hepatopulmonar i foramen oval permeable.* S. Llauradó, R. Vilallonga, L. Mahillo, O. Guenaga, A. Camps, A. Mora. 2n Congrés de la Societat Catalana d'Anestesiologia, Reanimació i tractament del dolor. 22 d'octubre de 2004. L'Hospitalet del Llobregat. Barcelona.
- 13.- *Tuberculosis ileocecal: maneig i terapèutica.* Vilallonga Puy, R.; López Cano, M.; Martínez Vecina, V.; Armengol Carrasco, M. Dissetè Congrés

Català de Metges i Biòlegs de la Llengua Catalana. Universitat de València. 28, 29 i 30 d'octubre de 2004. València.

14.- Pseudo-obstrucció crònica intestinal i lipoma gegant de còlon. Vilallonga Puy, R.; Martínez Vecina, V.; Armengol Carrasco, M.. Dissetè Congrés Català de Metges i Biòlegs de la Llengua Catalana. Universitat de València. 28, 29 i 30 d'Octubre 2004. València.

15.- Obstrucció aguda del budell prim per limfangioma intestinal. Vilallonga Puy, R.; Espin, E.; Martínez Vecina, V.; Armengol Carrasco, M. Dissetè Congrés Català de Metges i Biòlegs de la Llengua Catalana. Universitat de València. 28, 29 i 30 d'Octubre 2004. València.

16.- *Pneumoperitoneo idiopático*, Ramon Vilallonga Puy, Manuel López Cano, Roberto Lozoya Trujillo, José Luis Sánchez García, Eloi Espin Basany, Jamal Azem Abderrazek, Manel Armengol Carrasco. XXV Congreso Nacional de Cirugía. Asociación Española de Cirugía 8, 9, 10, 11 y 12 de noviembre de 2004. Madrid.

17.- *Lipomas gigantes de colon causa de pseudo-obstrucción intestinal crónica*. Vilallonga Puy, R; Naval Álvarez, J; Sánchez García, JL; Masferrer Sala, J; Majó Masferrer, J; Armengol Carrasco, M. XXV Congreso Nacional de Cirugía. Asociación Española de Cirugía, 8, 9, 10, 11 i 12 de novembre de 2004. Madrid.

18.- *Adenocarcinoma sobre ileostomia de Brooke*. Azem, J; López Cano, M; Ponseti Bosch, JM; Lozoya Trujillo, R; Medarde, M; Espín Basany, E; Sánchez García, JL; Vilallonga Puy, R; Armengol Carrasco, M. XXV Congreso Nacional de Cirugía. Asociación Española de Cirugía, 8, 9, 10, 11 i 12 de novembre de 2004. Madrid.

19.- *Tacrolimus (FK506) en el tratamiento postoperatorio de la Miastenia Gravis*. Ponseti, JM; Azem, J; Fort, JM; Vilallonga Puy, R; Buera, M; Armengol Carrasco, M. XXV Congreso Nacional de Cirugía. Asociación Española de Cirugía, 8, 9, 10, 11 i 12 de novembre de 2004. Madrid.

20.- *Utilidad de Braf en el diagnóstico de HNPCC*. Espin E, Domingo E, Schwartz S Jr, Sánchez JL, López Cano M, Lozoya R, Grau S, Vilallonga R, Armengol M. XXV Congreso Nacional de Cirugía. Asociación Española de Cirugía, 9, 10, 11 i 12 de novembre de 2004. Madrid.

21.- *Mutación BRAF en tumores de colon con activación MMR y HMLH1*. Espin E, Schwartz S Jr, Sánchez JL, López Cano M, Lozoya R, Grau S, Vilallonga R, Armengol M. XXV Congreso Nacional de Cirugía. Asociación Española de Cirugía, 8, 9, 10, 11 i 12 de novembre de 2004. Madrid.

22.- *Estudio prospectivo, randomizado y aleatorizado de antibioticos en cirugía de colon y recto. resultados definitivos*. Espin E., Sánchez JL, López Cano M, Lozoya R, Grau S, Vilallonga R, Armengol M. XXV Congreso Nacional de Cirugía. Asociación Española de Cirugía, 8, 9, 10, 11 i 12 de novembre de 2004. Madrid.

- 23.- Apendicetomia en gestants. experiència de 5 anys. Ramon Vilallonga Puy, Manuel López Cano, Jamal Azem Abderrazek, Eloi Espin Basany, José María Ponseti Bosch, Manel Armengol Carrasco. XVII Reunió de Cirurgia als Hospitals de Catalunya. *Societat Catalana de Cirurgia*, 26 de novembre de 2004. Cabriels. Barcelona.
- 24.- Patologia ileocecoapendicular tuberculosa: causa inusual de pseudo-obstrucció i apendicitis. Ramon Vilallonga Puy, Manuel López Cano, Joaquim Majó Masferrer, Jamal Azem Abderrazek, Eloi Espin Basany, Josep María Ponseti Bosch, Manel Armengol Carrasco. XVII Reunió de Cirurgia als Hospitals de Catalunya. *Societat Catalana de Cirurgia*, 26 de novembre de 2004. Cabriels. Barcelona.
- 25.- Malrotació de colon en pacient amb apendicitis aguda. Ramon Vilallonga Puy, José Luis Sánchez Garcia, Sergi Quiroga, Manuel López Cano, Roberto Lozoya Trujillo, Eloi Espin Basany, Jamal Azem Abderrazek, Jordi Escoll Rufino, Manel Armengol Carrasco. XVII Reunió de Cirurgia als Hospitals de Catalunya. *Societat Catalana de Cirurgia*, 26 de novembre de 2004. Cabriels. Barcelona.
- 26.- Colitis necrotitzant per *E. Histolytica*. R. Vilallonga, JA. Baena, S. Puerta, J. Majó, JM. Fort, E. Gemar, M. Armengol. XVII Reunió de Cirurgia als Hospitals de Catalunya. *Societat Catalana de Cirurgia*, 26 de novembre de 2004. Cabriels. Barcelona.
- 27.- *Exéresis laparoscòpica de quiste mesentérico retrocecal*. Roberto Lozoya Trujillo, Manuel López-Cano, Jamal Hazme Abderrazek, Ramón Vilallonga Puy, Eloi Espin Basany, José Luis Sánchez García, Manuel Armengol Carrasco. *Secla Endorsugery*. Núm.10. Gener/març de 2005. www.seclaendosurgery.com
- 28.- *Apendicetomía en gestantes*. Resultados de 5 años. Ramon Vilallonga Puy, Manuel López-Cano, Eloi Espin Basany, Roberto Lozoya Trujillo, Manel Armengol Carrasco. *III Curso Nacional de Cirugía*. Lleida, 20, 21 i 22 d'abril de 2005. Reconegut per la Comissió de Formació continuada del Sistema Nacional de Salut
29. *Hemorragia gástrica masiva por úlcera gástrica candidiásica* Vilallonga R; Castro S; Majó J; Pradell J; Boqué R; Zanon V; Aguilar L; Nadal A. *XIX Reunión Nacional de la Sección esofago-gástrica de la Asociación Española de Cirujanos*. 19 i 20 de maig. Alcorcón. Madrid. *International Society for Diseases of the Esophagus y Asociación Española de Cirujanos*.
- 30.- *Plastron apendicular en adulto con malrotación intestinal* Sánchez JL, Vilallonga R, Espin E, López-Cano M, Lozoya R, Armengol M. *IX Reunión Nacional de la Asociación Española de Coloproctología*. De l'1 al 3 de juny de 2005. Girona. *Asociación Española de Cirugía*.
- 31- *Exéresis laparoscòpica de quiste mesentérico retrocecal*. Lozoya R,

Lopez Cano M, Vilallonga R, Espin E, Sanchez JL, Armengol M. IX Reunión Nacional de la Asociación Española de Coloproctología. De l'1 al 3 de juny de 2005. Girona. Asociación Española de Cirugía.

32- *E. Histolytica* como causa de Colitis Necrotizante. R. Vilallonga, JA Baena, S. Puerta, M. Armengol. IX Reunión Nacional de la Asociación Española de Coloproctología. De l'1 al 3 de juny de 2005. Girona. Asociación Española de Cirugía.

33- *Adenocarcinoma sobre ileostomia después de proctocolectomia por colitis ulcerosa.* Azem J, López-Cano, Vilallonga Puy, Espin Basany, De Torres, Armengol Carrasco. IX Reunión Nacional de la Asociación Española de Coloproctología. De l'1 al 3 de juny de 2005. Girona. Asociación Española de Cirugía.

34- *Tumoraciones retrorectales: manejo y experiencia quirúrgica en cinco casos.* López-Cano M, Vilallonga R, Espin Basany, Lozoya Trujillo, Sánchez Garcia, Armengol Carrasco. IX Reunión Nacional de la Asociación Española de Coloproctología. De l'1 al 3 de juny de 2005. Girona. Asociación Española de Cirugía.

35- *Presentaciones clínicas de tuberculosis intestinal. A propósito de cinco casos.* Vilallonga R, López-Cano, Majó Masferrer, Espin Basany, Escoll Rufino, Armengol Carrasco. IX Reunión Nacional de la Asociación Española de Coloproctología. De l'1 al 3 de juny de 2005. Girona. Asociación Española de Cirugía.

36- *Hemicolectomia derecha y resección ileal en gestante de 27 semanas por isquemia intestinal.* Vilallonga R, López-Cano M, Espin Basany, Lozoya Trujillo, Azem Abderrazek, Armengol Carrasco. IX Reunión Nacional de la Asociación Española de Coloproctología. De l'1 al 3 de juny de 2005. Girona. Asociación Española de Cirugía.

37- *Lipomas de colon. manejo en dos pacientes.* Vilallonga R, Sanchez Garcia, Espin Basany, Lopez Cano, Armengol Carrasco. IX Reunión Nacional de la Asociación Española de Coloproctología. De l'1 al 3 de juny de 2005. Girona. Asociación Española de Cirugía.

38- *Enfermedad diverticular yeyunal como causa de hemorragia digestiva alta.* Vilallonga R, Sánchez JL, Espin Basany, López-Cano, Lozoya Trujillo, Armengol Carrasco M. IX Reunión Nacional de la Asociación Española de Coloproctología. De l'1 al 3 de juny de 2005. Girona. Asociación Española de Cirugía.

39- *Dolor óseo como forma de debut de cáncer colorectal.* Escoll J, Espin E, Vilallonga R, Lozoya R, Armengol M. IX Reunión Nacional de la Asociación Española de Coloproctología. De l'1 al 3 de juny de 2005. Girona. Asociación Española de Cirugía.

40- *Apendicectomia en gestantes. Experiencia de 5 años.* Vilallonga R,

López Cano, Espin Basany, Sánchez Garcia, Lozoya Trujillo, Armengol Carrasco. *IX Reunión Nacional de la Asociación Española de Coloproctología*. De l'1 al 3 de juny de 2005. Girona. *Asociación Española de Cirugía*.

41.- *Seguimiento de más de 140 pacientes intervenidos de eventración. resultados*. López-Cano M, Vilallonga R, Armengol M. *VIII Reunión Nacional Hernias 2005*. 16, 17 i 18 de juny de 2005. Santiago de Compostela. *Sección Pared Abdominal y Suturas de la Asociación Española de Cirugía*.

En d'altres països:

- 1.- *Morphometric study of transbronchial biopsies in pulmonary transplantation*. E Caballero, R. Vilallonga, F. Morell, J. Majó. *19th European Congress of Pathology*. 6-11 setembre de 2003. Ljubljana, Eslovènia.
- 2.- *Ileostomy-Site Adenocarcinoma after Proctocolectomy for Ulcerative Colitis*. J. Azem, M. López-Cano, JM. Ponseti, E. Espin, JL. Sánchez, R. Vilallonga, M. Armengol. *41st World Congress of Surgery of ISS/SIC. International Surgical Week ISW 2005*. 21, 22, 23, 24 i 25 d'agosto de 2005. Durban. Sud Àfrica. *International Society of Surgery*.
- 3.- *Prospective, randomized study about antibiotic prophylaxis in colorectal surgery. Are all those pills really necessary?* R. Vilallonga, E. Espin, JL. Sánchez, M. López-Cano, R. Lozoya, LL. Armadans, L. Alemany, M. Armengol. *41st World Congress of Surgery of ISS/SIC. International Surgical Week ISW 2005*. 21, 22, 23, 24 i 25 d'agost de 2005. Durban. Sud Àfrica. *International Society of Surgery*.
- 4.- *Efficacy of tacrolimus (FK506) in the postoperative treatment of thymectomized myasthenia gravis patients*. J.M. Ponseti, J. Azem, R. Vilallonga, J.M. Fort, M. López-Cano, E. Espin, M. Armengol. *41st World Congress of Surgery of ISS/SIC. International Surgical Week ISW 2005*. 21, 22, 23, 24 i 25 d'agost de 2005. Durban. Sud Àfrica. *International Society of Surgery* (en curs).

Nota final: Qualsevol complement o correcció sobre les dades presentades es pot adreçar a sac@andorra.ad

L'estat de l'educació a Andorra



Govern d'Andorra
Ministeri d'Educació,
Cultura, Joventut i Esports



Fundació
Crèdit Andorrà