

TERAFLOP



Més de
80 institucions
connectades a
l'Anella Científica

ENTREVISTA

Anna Maria Serra,
Medalla Narcís Monturiol

El doble de captures del *.cat*
a PADICAT

Avenços en química inorgànica

Més de 14.000 noves versions de webs amb domini .cat a PADICAT

La Biblioteca de Catalunya (BC) ha fet públiques les dades relatives al seu repositori Patrimoni Digital de Catalunya (PADICAT), creat per garantir la preservació dels recursos digitals catalans publicats a internet. El mes de març, aquest repositori preservava 22.931 captures de 17.063 llocs web, que ocupen 7,7 TB d'un total de 186 milions de fitxers informàtics.

La xifra de les 22.931 captures representa un augment del 107% en l'últim any, quan s'ha passat d'11.056 versions de 8.800 recursos web a 22.931 versions de 17.063 seus web. La raó del significatiu creixement rau en l'ampliació dels nodes dedicats a aquest repositori del clúster d'e-informació del CESCA, on s'allotja PADICAT, i de la disponibilitat de més espai en la nova cabina de discos NetApp.

L'any 2009 s'ha prioritzat la captura de les pàgines web amb domini .cat. Fins al març de 2009, aquests recursos representaven el 18% del fons integrat en el repositori PADICAT, amb un total de 4.256 versions de 4.000 pàgines web. Un any més tard, el domini .cat representa el 62% dels recursos del repositori, amb un total de 14.256 noves versions de 14.004 llocs web. La integració del domini .cat als fons de PADICAT és fruit del conveni de col·laboració subscrit entre la BC i la Fundació puntCAT el 2006.



Exemple de visualització de la captura del web de la Fundació puntCAT.

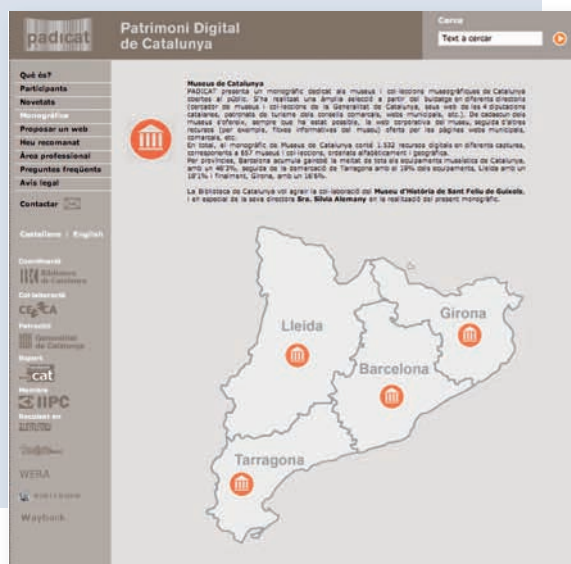
Nou monogràfic de museus catalans

PADICAT disposa d'una nova col·lecció anomenada Museus de Catalunya que conté recursos digitals relatius als 657 museus i col·leccions museogràfiques catalanes. Aquest monogràfic ofereix una visió conjunta de tota la cultura museològica catalana, contribueix a preservar aquests continguts i a garantir-ne l'accés.

Dels 657 museus identificats amb presència a internet, la província de Barcelona acumula gairebé la meitat de tots els equipaments museístics de Catalunya, amb un 46,3%, seguida de la demarcació de Tarragona amb el 19% dels equipament, la província de Lleida amb un 18,1% i finalment, les comarques de Girona, amb un 16,6%.

Així, PADICAT ha capturat un total de 1.521 webs ordenats de forma alfabètica i geogràfica relacionats amb la cultura museològica catalana. Per fer-ho, s'ha realitzat la identificació dels museus i col·leccions museogràfiques obertes al públic a Catalunya a partir del buidatge de diferents directoris (cercadors de museus i col·leccions de la Generalitat de Catalunya, seus web de les quatre diputacions catalanes, patronats de turisme dels consells comarcals, pàgines web municipals, etc.). Després s'ha dut a terme la captura de les seves pàgines web incloses les dels propis museus i d'altres externes als museus però que també contenen informació relacionada.

La directora de la Biblioteca de Catalunya, Dolors Lamarca, ha assenyalat que "les pàgines web dels museus de Catalunya contenen part essencial del nostre patrimoni, i per això destinem esforços per garantir-ne la preservació i l'accés permanent de tota la ciutadania".



El monogràfic sobre museus està disponible des de gener.

Validades les plataformes comunes per als projectes d'e-Contractació i e-Logs

L'octubre passat, el CESCA va adjudicar, mitjançant procediments negociats, uns estudis de viabilitat per disposar d'una plataforma unificada d'e-contractació i una de registres de seguretat dins el projecte e-universitat, que vol implantar l'e-administració a les universitats que integren l'Associació Catalana d'Universitats Públiques (ACUP) i en el qual el CESCA hi col·labora tot donant suport per al desenvolupament d'eines cooperatives. Els resultats dels estudis han valorat satisfactòriament la implantació centralitzada al CESCA d'ambdues plataformes.

Els estudis de viabilitat de les plataformes d'e-Contractació i de gestió de registres de seguretat (e-Logs), adjudicats a Telefónica Soluciones de Informática y Comunicaciones de España i a UPCnet, respectivament, han consistit en dues anàlisis de les necessitats de les universitats i del CESCA en dites matèries, en la identificació de les sinèrgies que puguin beneficiar-se de l'existència d'una plataforma comuna de contractació electrònica i de gestió de registres de seguretat, en l'especificació dels seus requisits funcionals i en la planificació del seu disseny i implementació.

El disseny de la plataforma i s'ha elaborat un pla d'execució del projecte.

e-Logs

S'ha fet un estudi tècnic i funcional de les necessitats de les universitats de la gestió dels registres de seguretat i les evidències electròniques, en base a les necessitats actuals no cobertes i als requisits que cal complir per adaptar-se a la Llei 11/2007, d'accés electrònic dels ciutadans als serveis públics, i la Llei 30/2007, de contractes del sector públic. També en aquest cas s'ha elaborat una memòria descriptiva del model funcional de gestió dels registres de

seguretat usat a les universitats i una anàlisi de viabilitat, favorable a la realització de la plataforma comuna.

Així, s'ha lliurat un document d'especificació dels requisits funcionals i tècnics de la plataforma o del programari que s'implantarà, i que inclou, entre d'altres especificacions, la manera com s'ha d'integrar amb els sistemes de registres de seguretat que les universitats tenen actualment, i la càrrega i tipus de feina prevista per a la plataforma compartida.

Com recull el *Llibre Blanc de la Universitat de Catalunya*, de l'ACUP, el sistema universitari català ja disposa d'algunes infraestructures comunes. Segons el *Llibre Blanc*, cal consolidar aquests projectes i desenvolupar-ne de nous potenciant els serveis i les plataformes conjuntes per aprofitar les economies d'escala i augmentar l'eficiència en la gestió conjunta. En aquest sentit, les plataformes per a e-Contractació i e-Logs, i d'altres en què s'està treballant, com ara e-Vot, han nascut seguint la línia estratègica del *Llibre Blanc*.

Les plataformes cooperatives afavoriran el desplegament de l'e-Administració a les universitats

e-Contractació

Per a l'anàlisi del procés de contractació electrònica s'ha estudiat el procediment de contractació existent a cada universitat, considerant, entre d'altres, la integritat i confidencialitat del procés electrònic, la gestió dels documents digitals generats, i la legislació aplicable en matèria d'Administració Electrònica i Contractació Pública.

D'aquest estudi han resultat dos documents: una memòria descriptiva funcional del procediment de contractació utilitzat a les universitats, i una anàlisi de viabilitat de la implantació d'una plataforma compartida, pronunciant-se de forma afirmativa sobre la seva viabilitat. Per això, també s'ha lliurat un document d'especificació dels requisits funcionals i tèc-

Constitució del GUPeV i adjudicació de la plataforma d'e-Vot

S'ha constituït el Grup d'Usuaris de la Plataforma d'e-Vot (GUPeV), per impulsar l'administració electrònica a les universitats. e-Vot consisteix en la implantació d'una eina de vot electrònic i telemàtic que proveeixi d'una plataforma comuna de vot les universitats de l'ACUP, però està obert a la participació de la resta d'universitats

de Catalunya i als centres de recerca adherits a l'Anella Científica. La implantació va ser adjudicada al març a Scytll Secure Electronic Voting per 345.000 €, IVA exclòs, i està previst que la plataforma estigui operativa al novembre. El projecte s'allotjarà al CESCA, que dirimirà el seu disseny i implantació.



El Grup d'Usuaris de la Plataforma d'e-Vot (GUPeV) es va constituir el passat 25 de març.

El magnetisme molecular



Conèixer les propietats magnètiques de les molècules de la família de complexos Mn_6 a partir de mètodes teòrics basats en la teoria del funcional de la densitat (*Density Functional Theory, DFT*) és una de

les línies de recerca del Dr. Eliseo Ruiz i el seu equip del Departament de Química Inorgànica i de l'Institut de Recerca Teòrica i Computacional de la Universitat de Barcelona (UB). Com explica Ruiz, “la utilitat d'aquests tipus de complexos pot ser interessant donat el seu potencial com a sistemes que podrien finalment conduir cap a una futura aplicació en els sistemes d'emmagatzematge d'informació en una escala molecular”. D'aquesta manera, podrien substituir els aliatges metàl·lics presents en els discos durs actuals amb una grandària molt més petita i, lògicament, una major densitat d'informació.

El camp del magnetisme molecular va viure un gran avenç l'any 1993 amb el descobriment, per part del Professor Dante Gatteschi (Universitat de Firenze) i el seu equip, l'existència de molècules magnètiques (complex Mn_{12}) que presenten relaxació lenta de la seva magnetització. La característica més important d'aquest grup de molècules és que tenen la propietat de comportar-se cadascuna individualment com un imant. Normalment les molècules magnètiques

alineen els seus espins si es col·loquen dins un camp magnètic, però en retirar aquest camp, els espins es tornen a desalinear. Però, en el cas del complex Mn_{12} , els espins romanen alineats sense camp magnètic, com en un imant, durant un temps molt llarg si la mostra es manté a baixa temperatura. A partir d'aquí, molts investigadors han treballat intensament en la recerca de nous complexos polinuclears de metalls de transició que mostrin aquesta propietat.

Aquests tipus de complexos poden ser interessants atès el seu potencial com a sistemes que podrien finalment conduir cap a una futura aplicabilitat en els sistemes d'emmagatzematge d'informació en una escala molecular. El bit d'informació estaria controlat pel signe de l'espí de la molècula.

No obstant això, només es podran obtenir dispositius d'aquest tipus si s'aconsegueix que la barrera energètica per a la inversió de l'espí de cada molècula sigui prou elevada com per prevenir, d'una banda, el salt de la barrera induït per efectes tèrmics i, d'altra banda, l'efecte túnel, que permet que l'espí canviï de signe travessant la barrera de potencial, explica Ruiz. Aquests canvis no desitjats del signe de l'espí provocarien una pèrdua de la informació emmagatzemada. D'aquesta manera, el paràmetre fonamental és l'altura de la barrera que impedeix la inversió de l'espí, i depèn directament del valor de l'espí de l'estat fonamental de la molècula i de la seva anisotropia magnètica.

Des d'un punt de vista experimental és pràcticament impossible predir *a priori* aquests dos paràmetres per a un nou compost. Així mateix, la complexitat d'aquest tipus de molècules fa que sigui impossible extreure'n els valors de les interaccions d'intercanvi entre els centres paramagnètics a partir de tècniques experimentals. Per aquest motiu, la

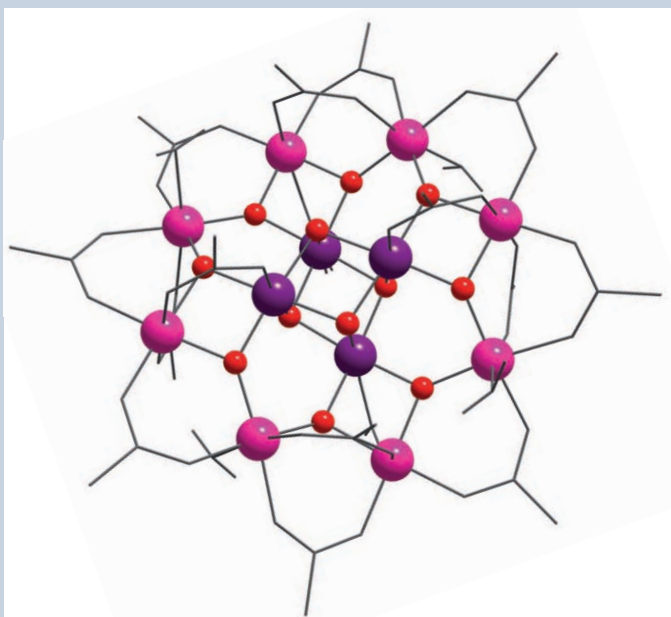


Figura 1. Estructura del complex Mn_{12} format per quatre Mn^{IV} centrals i vuit Mn^{III} formant una corona.

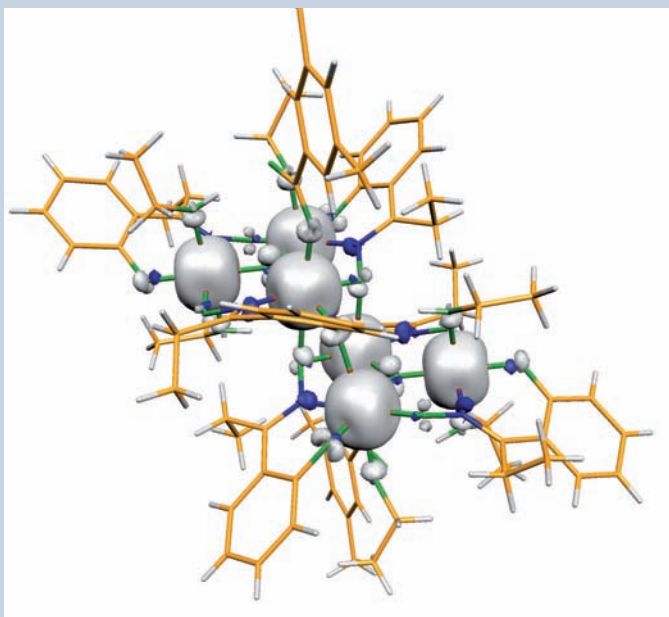


Figura 2. Distribució de la densitat d'espí pel complex Mn_6 amb la barrera d'anisotropia magnètica més alta coneguda.

utilitat dels mètodes teòrics basats en la DFT és essencial per poder conèixer amb detall aquestes interaccions que controlen l'espí de la molècula també incloent els termes relatius a l'acoblament espí-òrbita per determinar la anisotropia magnètica.

Les propietats magnètiques dels complexos Mn_6

Malgrat que molts grups experimentals han treballat sintetitzant nous complexos per augmentar el valor de la barrera d'anisotropia magnètica des de l'any 1993, fins a l'any 2007 no es va aconseguir un complex que tingués la barrera d'energia més gran que l' Mn_{12} original. A l'equip d'investigadors dirigit per Euan K. Brechin, de la University of Edinburgh, es van sintetitzar uns complexos Mn_6 i un d'ells presentava un valor rècord de barrera d'anisotropia (Figura 1). Per comprendre aquest comportament magnètic i intentar dissenyar nous complexos amb millors propietats, Eliseo Ruiz i el seu estudiant de doctorat Eduard Cremades han col·laborat amb aquest grup per assolir un coneixement profund de la família de complexos Mn_6 només amb cations Mn^{III} .

Aquesta recerca podria millorar els sistemes d'emmagatzematge d'informació a escala molecular

Així, una part important del treball està dedicat a l'estudi de les propietats magnètiques d'alguns complexos Mn_6 a partir dels mètodes teòrics basats en la DFT, amb vista a establir el signe i la magnitud de la constant d'acoblament d'intercanvi dins d'aquests sistemes i per a la cerca de factors estructurals que determinen les seves propietats magnètiques (*Inorg. Chem.* 48, 2009, 8012 i *Dalton Trans.* 2009, 5873). Amb aquesta finalitat, s'han aplicat les eines computacionals tant del CESCO com del BSC, que han descrit de forma efectiva les estructures magnètiques de complexos de metalls de transició polinuclears.

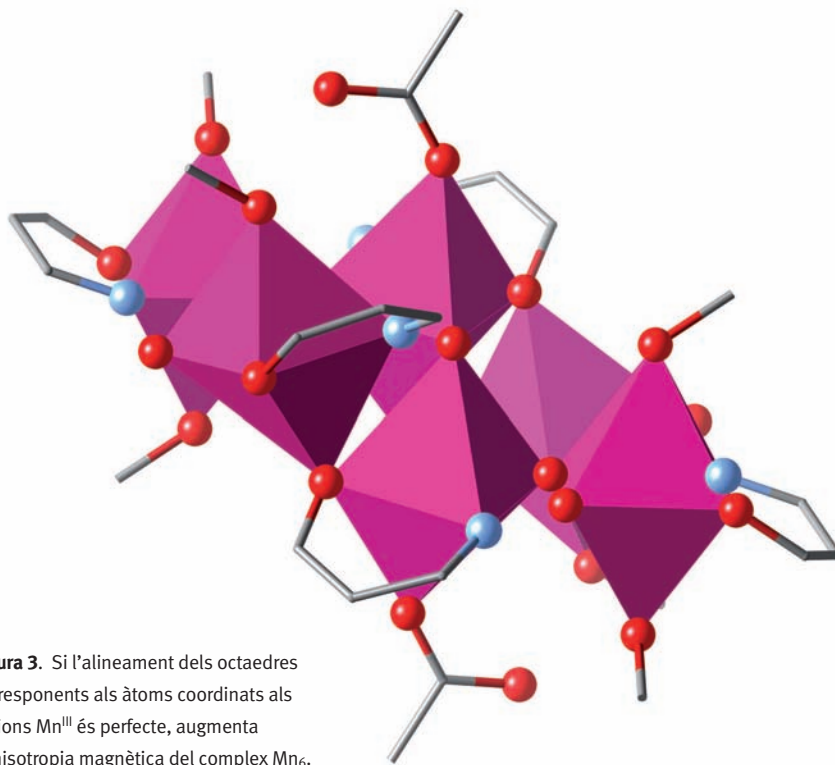


Figura 3. Si l'alineament dels octaedres corresponents als àtoms coordinats als cations Mn^{III} és perfecte, augmenta l'anisotropia magnètica del complex Mn_6 .

En un primer treball, es va estudiar la relació entre les propietats magnètiques i l'estat fonamental de les molècules analitzades. A pesar que la magnitud dels acoblaments magnètics és molt petita, d'uns pocs cm^{-1} , la metodologia emprada reproduceix correctament aquest tipus d'interaccions, com ho demostra la similitud entre les corbes de susceptibilitat magnètica mesurades experimentalment i les generades a partir dels valors de les interaccions determinades teòricament. Els resultats deixaven entreveure l'existència d'una correlació entre les barreres d'energia i l'estructura molecular.

Més tard, es va trobar que els angles diedres formats per dos àtoms de manganes i el lligand pont oximat ($Mn-N-O-Mn$) són els paràmetres magnetoestructurals clau, de manera que modificant aquest angle s'obtenen comportaments magnètics diferents. Si els angles diedres $Mn-N-O-Mn$ presents en la molècula són menors que 30° , les interaccions entre els dos cations Mn^{III} són antiferromagnètiques, és a dir, els espins tenen signe oposat donant lloc a una molècula d'espí relativament petit ($S = 4$). Mentre si els angles diedres són més grans que aquest valor màgic de 30° , les interaccions són ferromagnètiques, tenint tots els cations el mateix signe d'espí donant lloc a un valor total d' $S = 12$. Aquest resultat permet al grup experimental conèixer com modificar les propietats magnètiques amb l'estructura, i com modificar les síntesis realitzades per poder variar

aquest angle de torsió en nous complexos d'aquesta família. En l'actualitat, s'ha estès la col·laboració al grup dels Profs. Verdager i Gouzerh, de la Universitat Pierre et Marie Curie de París, que han sintetitzat nous complexos Mn_6 similars (*Chem. Commun.*, en premsa).

Paral·lelament, es va realitzar un estudi de l'anisotropia magnètica d'aquests complexos (*Chem. Commun.* 2008, 52). Aquesta propietat és molt difícil tant de predir com de determinar experimentalment. D'aquesta manera, els mètodes teòrics permeten analitzar com varia amb els canvis estructurals que es poden induir en aquesta família de complexos. En aquest cas, el fet que els entorns de coordinació dels àtoms metàl·lics quedin ben alineats juga un paper fonamental perquè l'anisotropia magnètica sigui gran (Figura 2).

Aquest estudi és especialment destacat ja que va permetre veure que existia una correlació entre l'espí de la molècula i l'anisotropia magnètica que no s'havia detectat prèviament. De manera que els dos paràmetres fonamentals estan inversament relacionats, cosa que implica que si s'augmenta un, l'altre disminueix. Aquest fet és un greu problema, ja que per obtenir una barrera molt alta és necessari que ambdós siguin el més gran possible. Per aquest motiu, arran d'aquest treball, els grups experimentals s'han replantejat l'estratègia per obtenir nous complexos amb barreres molt altes d'anisotropia magnètica. ■

El Consorci Biopol'H es connecta a l'Anella Científica

Biopol'H s'ha connectat a l'Anella Científica en la categoria de parcs científics i tecnològics. Segons afirma Ramon López, director del Consorci, la connexió a l'Anella “ens permetrà disposar de comunicacions d'avantguarda per cobrir les necessitats no només del nostre parc científic, sinó també de totes les entitats dedicades a la recerca que formin part d'aquest projecte”.



Ramon López, director de Biopol'H, i imatge de la Gran Via de L'Hospitalet on s'ubica el Consorci.

Biopol'H, consorci integrat per la Generalitat de Catalunya, la Universitat de Barcelona, l'Ajuntament de L'Hospitalet de Llobregat i Biocat, és un clúster biomèdic i biotecnològic d'institucions sanitàries, d'entitats generadores de coneixement, de centres de recerca i d'empreses del sector de ciències de la vida i de la salut. El projecte integra l'Institut d'Investigació Biomèdica de Bellvitge (IDIBELL), l'Hospital Universitari de Bellvitge, l'Institut Català d'Oncologia (ICO), el Campus Ciències de la Salut de Bellvitge de la UB i el futur Parc Científic de la Salut Biopol'H, en el qual se situaran les empreses, a L'Hospitalet de Llobregat.

Ramon López, director de Biopol'H, afirma que “l'objectiu del projecte és contribuir a millorar la cultura científica i la qualitat de vida dels ciutadans mitjançant la transferència a la societat dels coneixements científics i tecnològics; així com contribuir al creixement econòmic de Catalunya i a mantenir un espai atractiu per al talent i per als negocis”. D'aquí, segons López, la decisió de connectar-se a l'Anella Científica, “fonamentada en la possibilitat de disposar d'un servei de comu-

Ramon López “La connexió a l'Anella ens permet disposar d'un servei de comunicacions robust, escalable i d'altres prestacions”

nicacions robust, escalable i d'altres prestacions, que ens doni l'oportunitat de créixer gradualment segons les nostres necessitats”. Aquest creixement es veu reflectit en la velocitat contractada, de moment de 4 Mbps, que s'anirà incrementant en funció de les necessitats del Parc.

Biopol'H inclou cinc àmbits: parc de salut, parc científic, parc empresarial, campus d'excel·lència formatiu i desenvolupament social. Àmbits que es beneficien de la nova connexió, ja que aquesta els dona opció a “cobrir les pròpies necessitats, a generar valor afegit a les seves comunicacions, així com a accedir a serveis complementaris útils, com ara el repositori de Tesis Doctorals en Xarxa o el Dipòsit de la Recerca de Catalunya, a més del Servei de Disseny de Fàrmacs i el Càl-

cul d'Altes Prestacions, entre d'altres”, comenta López.

La recerca ocupa un paper fonamental a Biopol'H i entre els projectes científics desenvolupats hi ha Barcino, el Servei d'Hipobària i Fisiologia Biomèdica, el Sistema Cyberknife i el Centre de Diagnòstic i Imatge Molecular. Barcino introdueix noves tecnologies de producció de pròtesis de materials biocompatibles per projecció tèrmica freda destinades al mercat biomèdic. Així, les pròtesis desenvolupades tenen, entre altres beneficis, millors característiques, prestacions i durada que les convencionals.

El Servei d'Hipobària i Fisiologia Biomèdica aprofundeix en el coneixement dels mètodes adaptatius a condicions d'hipòxia hipobàrica i la transferència directa a l'àmbit clínic, amb repercussions tant sobre l'evolució de les diferents patologies com sobre el cost econòmic del seu tractament. Entre les seves aplicacions hi ha el tractament d'asmàtics i malalts respiratoris crònics en altitud moderada i l'aplicació en pacients amb síndrome de fatiga crònica.

El Sistema Cyberknife és, segons Biopol'H, el primer i únic sistema de Radioteràpia Estereotàxica robòtica dissenyat per tractar els tumors situats en qualsevol lloc del cos amb una màxima precisió. “La peculiaritat d'aquest enorme bisturí resideix en el fet que combina robòtica, informàtica i tecnologia d'imatge per aprendre el moviment del pacient en respirar i poder administrar amb precisió submil·lètrica el feix de radiació: el tumor rep la teràpia mentre que el teixit sa que l'envolta resta inalterat”, segons López.

Dels prop de 80 equips d'aquest tipus que existeixen a tot el món, fins ara només hi havia un a Espanya, per tant, la incorporació d'un Cyberknife a Biopol'H “aporta aquesta tecnologia al conjunt de la població catalana en un àmbit de col·laboració multidisciplinària”.

Finalment, el Centre de Diagnòstic i Investigació Molecular permet la producció de radiofàrmacs i d'equips detectors híbrids d'última generació.

Un any després de la seva creació, el director del projecte té clar quines són les expectatives de Biopol'H: “treballar per ser un dels bioclústers de salut referents en el sud d'Europa i en l'àrc mediterrani. Volem convertir-nos en un indret on la innovació en tots els seus àmbits no sigui un objectiu, sinó l'eina referencial de l'espai”. ■

EsadeCreapolis Parc de la Creativitat, connectat a 100 Mbps

“La connexió d’EsadeCreapolis Parc de la Creativitat a l’Anella Científica amb una velocitat de 100 Mbps és un pas més en un projecte pioner que vol facilitar un desenvolupament innovador i rentable de les empreses dins el mercat”, afirma Santiago Benedé, director general d’EsadeCreapolis. A més, “aquesta connexió ens ofereix una capacitat de telecomunicacions privilegiada i d’avantguarda”, afegeix.



Seu d’EsadeCreapolis a Sant Cugat. A la dreta, Santiago Benedé, director general d’EsadeCreapolis.

■ L’escola de negocis ESADE, amb més de 50 anys de vida, va plantejar-se a principis de la dècada passada quin paper hauria de tenir el centre dins d’un entorn globalitzat i canviant. Aquest va ser el començament d’EsadeCreapolis Parc de la Creativitat, un espai internacional pioner i punter, ubicat a Sant Cugat del Vallès, dissenyat a mida perquè les empreses practiquin el que es coneix com a *open innovation*, és a dir, innovació del futur.

La missió d’EsadeCreapolis és “accelerar la innovació, proposant espais (físics i de coneixement) que estimulin la interacció entre l’escola de negocis, el món empresarial i altres xarxes de coneixement e innovació, per detectar noves oportunitats de mercat, impulsar el seu desenvolupament i comercialització amb èxit”, comenta Benedé.

El projecte està format per un parc d’innovació dissenyat per ESADE, en col·laboració amb altres entitats, integrat per un

parc empresarial i una zona acadèmica. Un edifici, que rep el nom del Parc, i una residència-club formen la zona empresarial on, tant experts del món de la innovació participants en programes de formació directiva d’ESADE, com participants d’altres disciplines, s’hi poden allotjar i participar a les activitats d’EsadeCreapolis.

Santiago Benedé
“L’Anella és una eina crucial, al facilitar accés a la xarxa i possibilitar espais de col·laboració i intercanvi”

D’aquesta manera, “les empreses residents interactuen entre elles per innovar de manera col·laborativa. Aquesta interacció es realitza de forma natural, ja que conviuen en un espai dissenyat per a aquest objectiu; però, a més, proporcionem eines

per potenciar-la i assegurar l’èxit”, afirma Santiago Benedé. El Parc segueix de prop l’evolució de les empreses i les guia perquè puguin extreure el màxim profit del seu entorn. Així, “els nostres experts en innovació creen un programa d’activitats per accelerar la innovació dels residents. S’analitzen tendències, es treballa de forma conjunta des de diferents àmbits, s’aprèn de les pràctiques, i tot amb uns objectius molt clars: detectar oportunitats de negoci, arribar més ràpid al mercat i augmentar la probabilitat d’èxit comercial”.

L’Anella Científica és la tercera sortida a internet d’alta velocitat del Parc, que disposa de dues més proveïdes per

dos operadors comercials amb tecnologies diferents”. El nou encaminament beneficiarà principalment, segons Benedé, “a aquelles organitzacions que estiguin desenvolupant projectes que gaudeixin de finançament o ajudes públiques així com de les connexions amb les xarxes de coneixement, tant en l’àmbit acadèmic com de recerca”.

A EsadeCreapolis s’allotgen prop de 60 empreses amb un objectiu comú: accelerar la innovació. “Creiem fermament que la connexió a l’Anella ajudarà de forma molt positiva a afavorir la comunicació, la col·laboració i l’intercanvi de coneixement dels residents del Parc amb les universitats, centres de recerca, administracions locals, nacionals i internacionals, no només en l’aspecte tecnològic sinó també en les possibilitats de participar en les diferents àrees de treball i recerca a les que ens dona accés aquesta adhesió”, conclou Benedé. ■

L'Anella aporta seguretat en les comunicacions al Servei Meteorològic de Catalunya

Jordi Cunillera, cap de l'Àrea de Recerca Aplicada i Modelització del Servei Meteorològic de Catalunya (SMC), afirma que “formar part de l'Anella ens permet agilitzar l'intercanvi d'informació de forma segura, requeriment fonamental a l'hora de mantenir una bona operativa de la modelització meteorològica. Aquesta connexió, fibra òptica a 100 Mbps, és una mostra més de l'evolució d'un centre que ha sabut adaptar-se al seu temps, donant servei a la societat catalana de manera permanentment actualitzada”.

fic de Barcelona, l'Agència Estatal de Meteorologia, el Servei Meteorològic d'Alemanya, l'European Centre for Medium-range Weather Forecasts...”, comenta Cunillera.

Pel que fa a la recerca, Cunillera explica que s'aprofitarà la connexió a l'Anella en el camp de la modelització climàtica, àrea on actualment treballa l'SMC per obtenir projeccions regionalitzades del clima a Catalunya durant el segle XXI. “La connexió serà útil també per a la inicialització dels models meteorològics de mesoescala operatius al Centre, procés que requereix disposar d'informació provinent dels models globals que s'executen en altres centres meteorològics i de les observacions periòdiques (dades d'estacions meteorològiques de superfície i radiosondatges) d'una gran zona del planeta. Aquesta informació ocupa un volum important i s'ha de rebre de forma urgent”, destaca.

David Rodríguez
“Catalunya disposa d'un Servei Meteorològic consolidat, que mira cap al futur sense oblidar el seu passat”

La història de l'SMC data de 1921 quan va ser creat pel Consell Permanent de la Mancomunitat de Catalunya sota la dependència científica de l'Institut d'Estudis Catalans amb seu a l'Escola Industrial, des d'on recollia i tractava tant la informació subministrada pels observadors voluntaris com la informació rebuda de l'Estat espanyol i dels organismes internacionals que arribava a través de telegrafia sense fil.

Durant 17 anys, l'SMC va donar un impuls extraordinari a la meteorologia catalana, amb treballs de gran valor científic que el van fer adquirir un gran prestigi internacional. Més endavant, amb l'aprovació de l'Estatut de l'any 1979, la Generalitat té la competència exclusiva en meteorologia, l'any 1996 es crea l'embrió de l'SMC dins del Departament de Medi Ambient i el 2001 adquireix personalitat jurídica pròpia. Com afirma el director de l'SMC, David Rodríguez i Albert, “Catalunya disposa actualment d'un Servei Meteorològic consolidat, que mira cap al futur però sense oblidar el seu passat”.



Interior de les oficines de l'SMC.

L'SMC tracta, explota i divulga les dades procedents dels equipaments meteorològics, però també juga un paper fonamental en el pronòstic de situacions meteorològiques de risc, prestant assessorament oficial permanent a les administracions i institucions competents en matèria de protecció civil a Catalunya. El centre té, a la vegada, una funció divulgativa i organitza activitats de formació i difusió en l'àmbit de la meteorologia, en el qual manté una activitat d'estudi continu per millorar el coneixement del clima i de la meteorologia catalana.

La idea de connectar-se a l'Anella sorgeix, segons Jordi Cunillera, “de la necessitat de disposar d'un volum important de dades, provinents de diferents organismes internacionals, per a la ini-

cialització dels models numèrics de pronòstic del temps operatius a l'SMC”. En aquest sentit, “la connexió amb l'Anella Científica i l'enllaç d'aquesta amb RedIRIS i la resta de xarxes de recerca, ens permet un intercanvi d'informació segur i ràpid”. A la vegada, Cunillera afegeix que aquesta connectivitat “serà especialment útil tenint en compte que l'SMC s'està plantejant desenvolupar al CESCA una part de les seves necessitats de càlcul computacional, ja que la infraestructura del CESCA ens permetrà disposar d'una gran potència de càlcul per executar llargs processos i accedir als resultats de manera àgil i eficient a través de l'Anella”.

Aquesta connexió també facilitarà “l'accés a altres organismes amb què l'SMC col·labora, com ara el Parc Científic

Barcelona Digital Centre Tecnològic, a l'Anella

Barcelona Digital Centre Tecnològic (Barcelona Digital) s'ha connectat a l'Anella Científica per mitjà de fibra òptica amb un punt d'accés de 100 Mbps preparat per suportar un cabal de fins a 1 Gbps. Aquesta connexió suposa per a Carles Fradera, director general de Barcelona Digital, "la possibilitat d'integrar-nos a altres xarxes europees d'investigació i col·laborar tècnicament de forma ràpida i eficaç amb tots els centres i institucions amb els quals establim acords".

Barcelona Digital és un centre d'R+D+i, de transferència tecnològica i promoció de la innovació, al servei de la Societat de la Informació, i un referent per a les empreses catalanes i la societat. El centre té com a missió contribuir al creixement del sector de les TIC desenvolupant projectes innovadors.

Per a Carles Fradera, la vocació del centre "és treballar en equip per facilitar la transferència a les empreses del coneixement generat a les universitats amb aliances amb altres centres". D'aquí la importància de formar part de l'Anella Científica, "a través d'ella podrem dur a terme la nostra activitat sota unes condicions de connectivitat òptimes", afegeix. A més, "l'Anella és una infraestructura clau per al sistema català de recerca, que dóna un servei fonamental contribuint al creixement i a la millora de la comunitat científica, així com a la

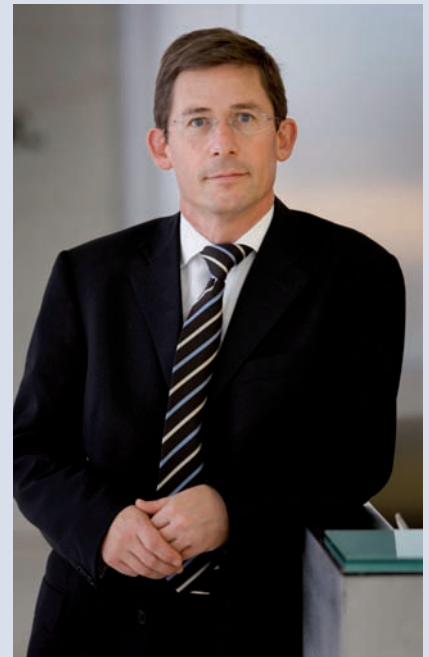
transferència tecnològica a l'empresa", destaca Fradera.

Especialitzat en les àrees de salut, seguretat i mobilitat, Barcelona Digital centra la seva activitat en aconseguir millores en l'assistència sanitària, la diagnosi i el tractament de malalties. També disposa de tecnologies per protegir les dades i els sistemes, així com per gestionar la mobilitat de persones, vehicles i productes.

El centre orienta els seus serveis en

Carles Fradera "L'Anella Científica és una infraestructura clau per al sistema català de recerca"

primer lloc a les administracions públiques, com a motors per al desenvolupament del sector, també a empreses de qualsevol sector, perquè a través de l'aplicació de



Carles Fradera, director general del centre.

les TIC al seu producte o servei, aconseguixin una major productivitat i competitivitat, i en un àmbit més ampli, al conjunt de la societat, per a la millora del seu benestar. Els beneficis dels centres tecnològics són un fet, tal com comenta Fradera, ja que "més del 70% de les entitats amb què han treballat regularment reconeixen la seva incidència directa i significativa en la seva competitivitat".

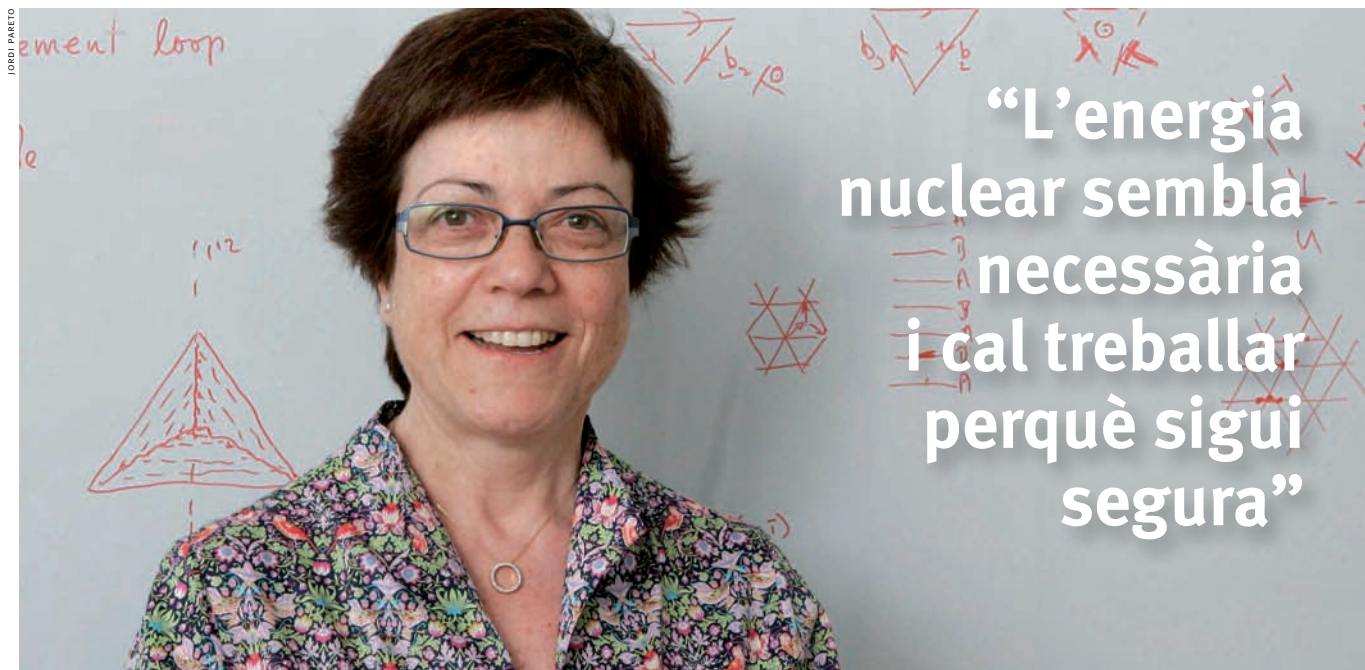
A la vegada, el centre també realitza projectes de Recerca i Desenvolupament Tecnològic (RDT) sota comanda empresarial, du a terme tasques d'assessorament i consultoria de projectes d'R+D, col·labora amb més d'una cinquantena de grups de recerca i facilita l'accés al finançament.

A més, Barcelona Digital promou de forma activa la divulgació de les TIC dins de l'entorn empresarial a través de l'organització de congressos especialitzats, jornades i seminaris, com el BDigital Global Congress (antic Internet Global Congress), que "ha sabut adaptar-se als esdeveniments del seu temps per oferir en cada moment un espai de difusió i reflexió de qualitat, comptant amb la participació de líders mundials en tecnologia per explicar, de primera mà, les claus de la transformació tecnològica que estem vivint", comenta Fradera; o els Debats sobre l'Economia Digital, trobades gratuïtes per promoure i difondre l'ús de les TIC a l'empresa, les institucions i la societat civil. ■

BARCELONA DIGITAL



Imatge de la seu de Barcelona Digital al districte 22@ de Barcelona.



ENTREVISTA A ANNA MARIA SERRA, MEDALLA NARCÍS MONTURIOL

Han passat 35 anys des que la catedràtica de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC), Anna Maria Serra, va començar la seva carrera universitària en una recent estrenada Escola Tècnica Superior d'Enginyers de Camins, Canals i Ports de Barcelona (ETSECCPB). En aquesta Escola, va trobar una àrea de recerca entre la física i l'enginyeria civil, la ciència de materials, en la qual es va especialitzar en l'estudi dels defectes. Com explica Serra, "les condicions físiques d'un material, com ara ductilitat o conductivitat, depenen dels defectes en l'estructura ordenada dels àtoms". El seu grup treballa en la simulació de defectes a escala atòmica creats tant per irradiació com per deformació mecànica. Actualment, participa en un projecte europeu que té per objectiu la predicció dels efectes combinats de la irradiació i la corrosió en els components dels reactors nuclears per tal d'allargar la vida de les centrals nuclears. El passat 14 d'abril, Serra va rebre la Medalla Narcís Monturiol 2009 al mèrit científic i tecnològic, que concedeix la Generalitat de Catalunya i que distingeix científics que han contribuït d'una manera destacada al progrés científic i tecnològic de Catalunya.

Recentment ha estat distingida amb una medalla Narcís Monturiol per la seva recerca en el camp de la física de materials centrada en l'estudi dels defectes en l'estructura atòmica dels sòlids cristal·lins mitjançant la simulació per ordinador. En què consisteix la seva recerca?

Els sòlids, com ara els metalls, els ceràmics, els polímers... són cristal·lins, és a dir, tenen una estructura atòmica ordenada periòdica. Però en tots els cristalls sempre hi ha un cert grau de desordre, és a dir, hi ha grups d'àtoms que trenquen la periodicitat, i això és el que entenem per un defecte. El fet que aquests defectes evolucionen en el temps i interactuen entre ells condiciona de manera significativa les propietats físiques del material. Així, que un metall sigui més o menys fàcil de doblegar o que tingui més o menys conductivitat, per

exemple, depèn dels defectes que hi hagi en l'estructura ordenada dels àtoms. Per tant, si volem controlar les propietats macroscòpiques dels materials hem de conèixer els defectes (estructura, mobilitat i interaccions).

Els defectes es poden caracteritzar experimentalment i per simulació. En particular, la simulació atòmica és imprescindible en aquells casos que, per les seves dimensions, els defectes no són observables de manera directa. La simulació atòmica consisteix en "crear" una capsa amb àtoms ordenats, des de milers a milions, on s'introdueixen els defectes que cal estudiar. A continuació es fa evolucionar el sistema en el temps permetent que els àtoms interaccionin. La llei d'interacció entre àtoms, que és l'*input* de la nostra simulació, es dedueix a partir dels càl-

culs a una escala més petita considerant explícitament els electrons i els nuclis. L'*output* de la nostra simulació és tant la descripció del defecte com les magnituds que el caracteritzen (coeficients de difusió, esforç de deformació plàstica,...).

Aquests resultats en si mateixos donen informació qualitativa i quantitativa fonamental per entendre el comportament macroscòpic. A més, les magnituds són *inputs* de simulacions a una escala d'espai i temps superior on les unitats no són els àtoms sinó els defectes. Al seu torn, els resultats que se'n deriven són paràmetres macroscòpics per les teories del continu. És el que s'entén per multiescala, concepte del que es parla molt avui dia tant en ciència de materials com, en general, en física. Atès que no es pot estudiar tot de cop, és necessari fraccionar en escales tant en longitud d'espai com de temps.

Dins de l'escala atòmica, el nostre grup treballa en dos àmbits: dany per radiació i deformació plàstica. En el primer estudiem els defectes creats en l'estructura atòmica quan un material és irradiat i la seva interacció amb els defectes preexistents. I, en el segon estudiem els defectes que es creen per deformació plàstica. És a dir, els que es produeixen quan es deforma el material, sense necessitat d'irradiar-lo.

Què la va dur a treballar en aquest camp?
Vaig estudiar Física a la Universitat de Barcelona (UB) i un cop llicenciada vaig iniciar la meua carrera treballant a l'ETSECCPB de la UPC. A l'hora de buscar un camp de recerca, vaig optar per un que fos la in-

tersecció entre la física i l'enginyeria civil. Des de la meua formació en física, volia integrar-me en la recerca en enginyeria, i la ciència de materials m'oferia una bona oportunitat.

Quan va començar a treballar en el camp de la simulació?

Just en acabar la carrera l'any 1974, vaig començar a donar classes a l'Escola de Camins, el curs 74-75, just un any després que es possessin en marxa aquests estudis a Barcelona, ja que fins aleshores només s'impartien a Madrid. Més tard, vaig decidir fer la tesi a la Facultat de Física de la UB, que era el lloc més escaient per a mi en aquell moment. Així, en paral·lel a les classes a Camins, vaig preparar la meua tesi. En acabar-la, vaig decidir quedar-me definitivament a la Universitat i fer-hi carrera docent i investigadora. Com he comentat abans, vaig triar la ciència de materials i, en aquell mateix moment, vaig començar a treballar en simulació. De fet, ja durant la meua tesi feia càlculs amb ordinador per simular lents òptiques encara que no era ben bé el mateix tipus de simulació.

Aquella era una època en què treballar amb ordinador era una mica exòtic, fet que avui dia pot semblar molt llunyà a alguns lectors de la revista. Vaig optar per treballar en el camp de la simulació que em va semblar molt interessant i nou. A més, tenia l'avantatge de poder treballar amb més llibertat sense estar condicionada a posar en marxa un laboratori.

En aquell moment, vaig seguir de prop el treball de recerca que estava realitzant el grup format pels doctors en Física Antoni Giró i Joan Àngel Padró, en el camp de la simulació de líquids. Però com que la meua idea era treballar més concretament en ciència de materials, en sòlids, finalment vaig anar a Anglaterra, a la Universitat de Liverpool, a treballar amb el Prof. David J. Bacon, qui em va iniciar en aquesta àrea. Així que, just després d'acabar la tesi, vaig fer dues estades de tres mesos en aquest país, de setembre a desembre dos anys consecutius, el 1984 i el 1985.

Com ha ajudat el CESCA en el desenvolupament de la seva tasca investigadora?

Quan vaig començar només disposava d'un petit centre de càlcul a l'Escola de Camins. Als despatxos teníem unes terminals VT200, de Digital Equipment Corporation, que de fet eren semblants a les que havia treballat a Liverpool. Però, de seguida que el CESCA es va posar en marxa, vaig començar a treballar-hi.

Avui dia, gràcies a l'abaratiment dels ordinadors podem disposar de més maquinària per fer recerca. En aquests moments, al meu despatx de la UPC dispo de dos ordinadors de 8 processadors cada un més un altre ordinador, de 8 processadors també, ubicat en un altre despatx amb el qual treballa un dels investigadors del meu equip. El fet que els petits grups de recerca puguin disposar d'un maquinari assequible, amb una memòria i una potència de càlcul importants, ha fet que variï molt la situació. Però cal remarcar que aquest fet és totalment complementari al servei que ofereixen tant el CESCA, on segueixo calculant, com el MareNostrum, els quals continuen tenint un paper important en el món de la recerca.

Participa al projecte europeu PERFORM60 per allargar la vida de les centrals nuclears

Les últimes dades publicades per l'INE, de 2006, donen poc més d'un 9% de doctors en enginyeria i tecnologia, dels quals un 2,5% són dones. Quina ha estat la seva percepció de la presència de la dona en l'activitat investigadora des que va arribar a la universitat?

Dins del sector científic, diferenciaria els doctors en enginyeria, ja que molts dels estudiants d'enginyeria no ho fan amb la

finalitat de dedicar-se a la recerca, sinó per desenvolupar una professió fora de l'àmbit universitari, per això hi ha comparativament pocs doctors en enginyeria. D'altra banda, quant a la poca presència de la dona en aquesta àrea, crec que es deu a un problema d'ambient, familiar o, fins i tot, social. És a dir, a l'hora d'escollir carrera, les noies no es plantegen triar aquesta opció perquè veuen altres possibilitats de manera més natural. Al sector de les carreres de ciències, hi ha moltes noies que trien química o biologia, moltes menys trien física o matemàtiques, però hi ha molt poques que triïn enginyeria. Aquesta tendència va canviant i, de fet, cada vegada hi ha més noies a les aules, en particular puc opinar de l'ET-SECCPB, on imparteixo docència.

També cal comentar que, segons la meua percepció personal, no hi ha discriminació per raó de gènere en el món universitari. La prova més clara està en el sou, igualitari a ambdós sexes. No he estat una persona bel·ligerant en aquest sentit, a mi em sembla que quan les persones valen, d'una manera o d'un altra se'ls hi reconeix. Com he comentat, la meua primera experiència laboral va ser a l'Escola de Camins, un espai tradicionalment masculí, on mai m'hi he sentit discriminada per raó de gènere, sinó que sempre hi he estat tractada d'igual a igual. Tot i que en altres àmbits es poden donar casos de discriminació, penso que, en general, a l'àmbit universitari, no existeix, malgrat que hi puguin haver casos puntuals, com els que es poden produir en qualsevol sector.



Josep Huguet, conseller d'Innovació, Universitats i Empresa, lliura la medalla Narcís Monturiol a la investigadora Anna Maria Serra.



ANNA MARIA SERRA

Catedràtica de Física Aplicada a la Universitat Politècnica de Catalunya, la seva recerca, centrada en la Física de Materials, ha donat lloc a més de 80 publicacions en revistes internacionals del més alt nivell en el seu camp. Ha estat editora dels llibres *Intergranular and Interphase Boundaries in Materials* i *Elasticity to atomistics: predictive modelling of defect behavior*. És responsable d'un grup de recerca de simulació atòmica de sòlids dedicat a l'estudi dels defectes en

l'estructura cristal·lina de metalls i aliatges. És experta en els mecanismes a escala atòmica lligats als processos de maclat i al dany per radiació. Ha estat investigadora responsable de més de 20 projectes nacionals i internacionals, cinc dels quals han estat finançats pels programes marc de la Unió Europea. Actualment participa en el projecte europeu PERFORM60, que té per objectiu dissenyar un reactor nuclear virtual. Col·labora habitualment amb els grups de re-

cerca *Materials Theory* de l'Oak Ridge National Laboratory als Estats Units i *Materials Modelling* de la Universitat de Liverpool al Regne Unit, on ha estat *Honorary Research Fellow*. És membre de diversos comitès científics internacionals i del grup *Fundamental Aspects of Radiation Damage*. Actualment és presidenta de la Comissió Assessora de Física i Matemàtiques de la Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora (CNEAI).

Després de més de 25 anys des que es va doctorar, quines serien les fites professionals assolides que destacaria?

Deixant de banda els aspectes purament científics, que són molt específics però que realment són els que més m'han motivat, destacaria el fet de tenir un cert reconeixement internacional dintre del meu camp. Això m'ajuda a mesurar la validesa de la meua feina. Haver participat en projectes europeus és també una fita professional que no només m'ha donat gratificacions personals, sinó també institucionals, ja que significa que la UPC està present en moltes iniciatives de recerca arreu del món. D'altra banda, hi ha el fet d'haver arribat a catedràtica, atès que la càtedra és el nivell més alt en la carrera acadèmica.

Actualment participa en el projecte europeu PERFORM60, que té per objectiu dissenyar un reactor nuclear virtual. En quina fase es troba aquest projecte i per a què servirà?

En aquest projecte participen 20 institucions i està liderat per la companyia *Électricité de France (EDF)*, la principal empresa de generació i distribució elèctrica de França, un país que ha apostat molt per l'energia nuclear i on s'han invertit molts recursos econòmics a fer-hi recerca. Per entendre en què consisteix el projecte PERFORM60 cal tenir present que els reactors es fan malbé per culpa de la radiació, i que a causa d'això els materials poden patir danys irreparables. Per això, d'una banda, cal predir el temps de vida activa d'un reactor i, d'altra banda, s'ha de poder tractar els materials per aconseguir allargar el seu temps de vida, ja que es tracta d'instal·lacions molt cares. Negar l'energia nuclear no té sentit, ja que

sembla ser necessària, el que cal és treballar perquè sigui segura.

L'objectiu de PERFORM60 és desenvolupar unes eines multiescala per predir els efectes de la irradiació i la corrosió en els materials interns del reactor, així com a la carcassa externa. La idea és treballar per allargar el temps de vida de les centrals nuclears, que ara és d'uns 40 anys. Així, es vol tenir una propera generació de centrals més segures que arribin als 60 anys de vida, d'aquí el nom del projecte. PERFORM60 s'ha creat a partir de l'experiència d'un projecte anterior, PERFECT, en què també vaig participar. PERFORM60 és un exemple de la recerca multiescala que he explicat abans.

És tasca del projecte crear una plataforma d'integració de programari qualificat amb mòduls que calculin propietats específiques d'un material com, per exemple, la resistència a la fractura. Els mòduls, que s'implementaran amb els resultats de la recerca, seran utilitzats per un grup especialitzat d'usuaris que hauran d'introduir la composició del material i les condicions físiques de treball. Potencials usuaris són, per exemple, investigadors de centrals nuclears o de centres de recerca nuclear, que necessiten saber com evoluciona un material sota radiació.

Quines són les aplicacions en el teixit productiu de la seva branca de recerca?

La meua recerca és bàsica. El resultat del que faig serveix per entendre millor les propietats macroscòpiques dels materials estudiats. El meu tipus de recerca no té connexió directa amb el teixit productiu, però és imprescindible perquè si s'entén bé l'origen aquestes propietats dels materials es poden dissenyar materials nous amb prestacions 'a la carta'.

El conseller Huguet va presentar el Pla Nacional de Recerca i Innovació en l'acte de lliurament de les medalles i plaques Narcís Monturiol. Quina opinió en té?

Valoro positivament els plans de recerca i estic d'acord amb el que va comentar el conseller Huguet, quan afirmava que és necessari focalitzar i saber quins dels camps de recerca són a la base del progrés i fomentar-los. Destaco la frase: "no podem pretendre ser bons en tot, però hem de procurar agafar una parcel·la i ser bons en ella". Crec que aquest és el camí que cal seguir tot i que s'ha de deixar sempre un marge per a una recerca no orientada. No se sap mai on pot sortir la idea brillant, i sinó, mireu l'exemple de Narcís Monturiol. Amb tot, queda pendent com s'implementarà aquest punt, ja que és important que hi hagi una maduració per part del Govern.

És important que tant el Govern de la Generalitat com el de l'Estat tinguin consciència que la recerca és realment important i necessària. Cal que s'ho creguin i que en facin difusió, perquè així, s'aconseguirà que les futures generacions tinguin una altra visió del que és la investigació. El món de la recerca és dur, però també molt bonic. Accions com ara els premis Narcís Monturiol ajuden a divulgar la feina dels investigadors.

Al llarg de tota la meua carrera professional m'he trobat amb un cert desconeixement social del que significa fer recerca, hi ha una noció que la gent que s'hi dedica és una mica 'peculiar'. En aquest sentit, la tasca de difusió per part de les autoritats del país és important per canviar la imatge que la societat té de la recerca. ■

Com definir la filosofia de l'educació

La filosofia de l'educació es pot entendre com una sèrie de reflexions filosòfiques sobre el fet educatiu. Ara bé, com a ciència autònoma, o més concretament, com a disciplina acadèmica no està del tot definida. Per això, Josep Maria Quintana va escriure el 1983 l'article *Concepto de filosofía de la educación*, el més consultat de la revista al repositori Revistes Catalanes amb Accés Obert (RACO) en el període 2006-2009.



Escola Mar Bella

Aquesta publicació, que va néixer el 1981, pertany a la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB) i està disponible a RACO des que es va posar en marxa aquest repositori. Actualment, compta amb 39 exemplars disponibles per a la seva consulta, 24 dels quals (els més antics), van ser digitalitzats i incorporats al repositori gràcies als ajuts per a la digitalització retrospectiva de revistes de l'any 2007 amb el patrocini de la Secretaria de Telecomunicacions i Societat de la Informació de la Generalitat de Catalunya. Aquest article, que correspon a l'exemplar número 5 d'*Enrahonar* i data de 1983, va ser un dels digitalitzats.

Enrahonar és una revista acadèmica de filosofia que publica articles de recerca i crítiques de llibres en català, castellà i anglès. De periodicitat semestral, també publica números monogràfics i de miscel·lània. L'article en qüestió pertany a un monogràfic dedicat a la filosofia de l'educació i té com a objectiu "establir un nou concepte de filosofia de l'educació, la qual

és una de les parts que comprenen la filosofia, però per fer-ho, no es basa en la divisió tradicional que es fa d'aquesta disciplina, sinó en un nou model dins el sistema general de divisió de les ciències", comenta l'autor, Josep M. Quintana.

I és precisament per l'originalitat i novetat d'aquesta definició que Quintana creu que l'article pot ésser tan consultat. A més, "és un dels pocs escrits que manifesten què és la filosofia de l'educació de forma clara", afegeix.



Josep Maria Quintana Cabanas (Bagà, 1930). És llicenciat en Filosofia (1965) i doctorat en Pedagogia (1967) per la Universitat de Barcelona (UB). Ha estat catedràtic de la UB i la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB) i des de 1987, a la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), on segueix com a professor emèrit des de l'any 2000. És autor de 67 llibres i ha participat en la redacció de molts altres. Ha publicat 293 articles i traduït 34 llibres. Ha impartit docència i fet recerca en les àrees de la pedagogia, filosofia, filosofia de l'educació, sociologia de l'educació i psicologia.

Pel que fa a RACO, per a Quintana "és un instrument magnífic que permet disposar d'una bibliografia dels continguts de les revistes a text complet de forma ràpida i gratuïta, feina que no facilita els catàlegs de les biblioteques ordinàries".

L'article comença establint la necessitat d'entendre la filosofia de l'educació com a una disciplina científica, amb una identitat pròpia i ben definida. A continuació, intenta localitzar la filosofia de l'educació en el lloc que li correspon dins de la filosofia general i establir les relacions que té amb aquesta darrera i amb les seves diverses branques en particular. Així, estableix i distingeix dues classes de concepcions de la filosofia de l'educació, "com a branca de la filosofia teòrica, que analitza els aspectes filosòfics que suposa la idea del concepte educació, i com a branca de la filosofia aplicada", explica Quintana.

La filosofia aplicada és aquella que no constitueix per si mateixa un àmbit d'estudi, sinó que es limita a aplicar als problemes que puguin aparèixer els coneixements creats per les branques teòriques. En el cas de la filosofia de l'educació, és un tipus de filosofia aplicada a l'educació, aportant-li els principis filosòfics i antropològics en els quals ha de basar-se.

Per concloure, l'autor resumeix la filosofia de l'educació com "l'explicació filosòfica de l'educació i l'elaboració crítica dels principis ideològics que pressuposa l'acte educatiu i que serveixen per orientar-lo". La primera part de la definició fa referència a la filosofia teòrica i la resta, a una filosofia aplicada. ■

La pràctica de l'esport als mitjans de comunicació



UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Presentar i analitzar la imatge de l'esport que es mostra als mitjans de comunicació espanyols ha estat l'ob-

jectiu de *Sociedad y deporte: análisis del deporte en la sociedad y su reflejo en los medios de comunicación*, de l'autor Manuel González Ramallal, la tesi més consultada de la Universidade da Coruña (UDC) en el repositori Tesis Doctorals en Xarxa (TDX).

“La raó per la qual vaig decidir basar la meua tesi doctoral en aquest tema es deu al meu doble paper d'investigador i esportista, practicant i espectador, ja que considero el fenomen esportiu com un objecte transcendent de recerca per part de la sociologia, especialment si ens fixem en l'àmbit de l'espectacle que comporta l'esport i que tant afecta, encara que no vulguem, la nostra vida quotidiana. L'aparent trivialitat de l'activitat

esportiva amaga molts aspectes d'índole sociològica que susciten molt d'interès”, explica l'autor.

Aquest treball ha estat dirigit per Vicente González Radó i presentat en el Departament de Sociologia i Ciència Política de l'Administració de la UDC. Va ser llegit el mes de gener de 2004 i incorporat al TDX el 2006. Des de la seva incorporació al repositori, ha estat la tesi més consultada de la UDC, que participa al TDX des del ma-

teix any. Per al rector de la UDC, José María Barja Pérez, “el TDX disposa ja d'acreditada experiència i capacitat”. No en va, afirma el rector, “la UDC va apostar des del primer moment per participar-hi com a una nova alternativa de gran interès per difondre el coneixement generat a la universitat. El temps ens ha donat la raó. Aviat, totes les universitats espanyoles participaran al TDX, donat que el nou decret de doctorat, a punt de ser aprovat pel Govern central, estableix l'obligatorietat de presentar les tesis aprovades en format electrònic obert a un repositori institucional”.

Per a l'autor de la tesi, el repositori és “un instrument molt efectiu de cara a la difusió i divulgació de les investigacions en forma de tesi doctoral. Moltes tesis no arriben a publicar-se en forma de llibre o es publiquen de forma parcial, de manera que el TDX permet accedir a tota la recerca completa i per qualsevol persona. A més, les seves múltiples opcions de cerca són molt senzilles i útils”. Per al director, “el TDX és un suport a la recerca útil i necessari per poder observar la producció científica, és a dir, tesis llegides en diferents universitats, un indicador molt important de la recerca que duen a terme. A més, és una eina que mostra les noves dimensions que la tecnologia aporta a la Societat del Coneixement”.

El fet que aquesta tesi sigui la més consultada de totes les que la UDC ha incorporat a TDX des que va entrar a formar-hi part pot ser, per a González Ramallal, “precisament perquè l'esport i, en concret el futbol, és un dels fets socials més seguits pels mitjans de comunicació tant esportius com generalistes i, per tant, ocupa un lloc central en l'actualitat informativa, sent d'interès per a l'opinió pública. La meua recerca pot ser consultada per qualsevol, des d'un aficionat a l'esport o un periodista fins a un expert que estigui treballant la sociologia de l'esport i de la comunicació”.

Per a González Radó, les causes del seu elevat nombre de consultes són vàries, “el context social que mostra la tesi, l'esport dins la societat, l'interès personal que suscita l'esport en el món, els valors concrets que se'n poden extreure del seu contingut...”.

La tesi vol respondre a dues grans qüestions: quina és la imatge de l'esport que donen els mitjans de comunicació espanyols? i anant més enllà, quina societat s'està reflectint en la informació es-



portiva dels mitjans de comunicació espanyols? Per respondre a aquestes preguntes, el treball està estructurat en dos grans apartats diferenciats. El primer constitueix l'estudi de l'esport en la societat actual, és a dir, l'anàlisi i caracterització de l'esport com a fenomen social. El segon apartat analitza la dimensió espectacular de l'esport, una de les múltiples dimensions que té l'esport a la societat, en aquest cas la vinculada a la informació i més concretament als mitjans de comunicació, responsables de dimensionar l'esport com a espectacle.

Així, la primera part del treball tracta de caracteritzar la relació existent entre esport i pensament social a Estats Units, Europa i Espanya, i com s'ha configurat la sociologia de l'esport en aquests països, mostrant que a Europa i als EUA ja en els anys 70 disposaven d'una moderna sociologia de l'esport com a disciplina científica, mentre que a Espanya no ha estat així fins a la dècada dels 80. A més, també en aquesta part, es realitza un estudi conceptual i comparatiu entre joc i esport, essent el primer creador de cultura i el segon, tant un ritual o una activitat educativa com un acte purament propagandístic o mediàtic.

Es continua amb un estudi del procés evolutiu de l'esport en la societat occidental, des de la Grècia clàssica fins a la Revolució Industrial i una anàlisi de la influència mútua que han mantingut societat, esport i joc al llarg de la història. Per acabar aquesta primera part, s'analitza la idea de la singularitat de l'esport contemporani, considerant-lo un fenomen social obert i multidimensional, relacionat directa i indirectament amb la política, l'economia, l'educació, la salut i l'oci.

La segona part se centra en l'estudi de l'esport als mitjans de comunicació. S'analitza la forma, l'estructura i la dinàmica del procés d'informació esportiva a partir d'un exhaustiu seguiment de l'esmentada informació en els mitjans de comunicació usant una metodologia específica d'anàlisi de contingut. En concret, "aquest estudi està orientat a la relació existent entre els mitjans de comunicació, esport i societat, amb especial referència al futbol com a prototip d'esport-espectacle", comenta l'autor.

Per portar-ho a terme, primer es fa explícit un model teòric d'anàlisi teatral i escenogràfic de l'esport com a especta-

cle a la societat contemporània que té el futbol, i com els mitjans són els seus principals impulsors. A continuació, s'estudia l'estructura i dinàmica del procés de comunicació esportiva seguint l'activitat a la premsa, la ràdio i la televisió. Per últim, amb les dades obtingudes, s'estableix el vincle entre societat i esport, a partir de com el mostren els mitjans de comunicació.

Esport i societat, tema clau de la tesi més consultada de la UDC

Per a l'autor, "l'objectiu d'aquesta segona part és oferir uns resultats empírics detallats i inqüestionables sobre el fenomen esportiu als mitjans de comunicació". Per això, aquesta recerca "resulta útil per orientar, o reorientar, les línies informatives dels mitjans i per planificar polítiques esportives no 'contaminades' per la simplificació del fenomen esportiu que presenten els propis mitjans", afegeix.

"L'esport des de la perspectiva genèrica comporta i presenta uns horitzons preceptius, cognitius i operatius en el pla subjectiu (desitjos, gustos, actituds, comportaments i opinions) i en el pla objectiu és on apareix l'espectacle, el negoci, etc. A més, també repercuteix en plans més específics, com ara el cultural, el comunicatiu i l'econòmic", explica el director de la tesi.

Com a principals aportacions de la tesi, González Radío comenta que "esdevé una projecció i reflex del món de l'esport, ens trasllada a sectorialitzar els comportaments, les actituds i ens ajuda a plantejar percepcions, intuïcions, sentiments i creences". Per al seu autor, "mitjançant aquesta investigació es clarifiquen amb evidències obtingudes de l'anàlisi de continguts, algunes de les controvertides qüestions que tenen a veure amb la presentació de l'esport en els mitjans: presència absolutament dominant del vesant futbol com a espectacle; la bipolaritat informativa en el Real Madrid i el Futbol Club Barcelona; la perifèria informativa per a la resta d'esports, per a la dona i per a tots els altres àmbits de l'esport que no tenen a veure amb l'espectacle, com ara la salut o l'educació", conclou. ■

Manuel González Ramallal és doctor en Sociologia per la UDC i actualment professor en el Departament de Sociologia de la Universidad de la Laguna, a Tenerife. És director del grup de recerca Esport i Turisme, en el qual ha portat a terme projectes de recerca en matèria d'oci i ha publicat el *Manual de Sociología del Ocio Turístico*. La seva àrea de recerca és el vincle entre l'esport i els mitjans de comunicació, sobre el que ha publicat capítols de llibres i articles en revistes, i participat en nombroses ponències i esdeveniments científics. És membre de l'Asociación Española de Investigación Social Aplicada al Deporte (AEISAD).



Vicente González Radío és doctor en Ciències Polítiques i Sociologia, doctor en Ciències de la Informació i catedràtic de Sociologia a la UDC. És professor i tutor del centre que la UNED té a Pontevedra. Les seves àrees de recerca són els fonaments de la Sociologia, la Sociologia de la comunicació i opinió pública i la Sociologia criminal. És autor de més de 25 llibres i ha col·laborat en capítols de molts altres. Ha escrit nombrosos articles a revistes científiques i ha treballat a Televisió Espanyola, Televisió de Galícia, Radio Nacional de España, Radio Galega i en premsa escrita.



Gestió dels residus sòlids d'una universitat mexicana

UAB *Análisis de los residuos sólidos generados en áreas administrativas, académicas, bibliotecas y cómputos, de ciudad universitaria en la UMSNH, Michoacán, México* és el títol del projecte de final de carrera de Núria Carrillo Mainé, el document més consultat el 2009 al Dipòsit de la Recerca de Catalunya (RECERCAT) i el tercer més consultat d'entre tots els documents que conté aquest repositori en el període 2005-09.

Aquest document, que pertany a la col·lecció Projectes i treballs de finals de carrera de Ciències Ambientals de la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB), va ser introduït a RECERCAT el mes d'abril de 2008. D'aleshores, ha rebut un 10,41% del total de consultes.

El fet que aquest projecte sigui tan consultat pot ser perquè, segons l'autora, "la gestió de residus és un tema d'actualitat a conseqüència de la problemàtica existent arreu del món". A més, "malauradament, els pa-

ïsos llatins del continent americà generalment fan una gestió molt bàsica dels residus sòlids que generen. Per això, és possible que aquest document serveixi d'informació o guia per saber què és el que succeeix amb els residus d'altres països", afegeix.

Pel que fa a RECERCAT, Carrillo creu que "és una eina molt útil principalment per a investigadors i investigadores de diferents comunitats universitàries, ja que gràcies a aquest repositori es pot trobar molta informació sobre la recerca que estiguin desenvolupant amb exemples de casos pràctics molt concrets i de moltes disciplines".

La idea d'aquest projecte de final de carrera va sorgir aprofitant que "l'any 2007 la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (UMSNH), situada a la ciutat de Morelia dins l'estat de Michoacán a Mèxic, estava començant un Pla Ambiental Institucional per a la seva comunitat universitària que tractava temes relacionats amb l'eficiència energètica i d'ús de recursos naturals, la reducció, reutilització i reciclatge de residus i l'ètica ambiental. El projecte va ser la primera acció emmarcada dins aquest pla i, alhora, la base per a l'anàlisi de la

resta de residus generats en aquesta universitat per, posteriorment, confeccionar un Pla de Gestió de Residus", explica l'autora.

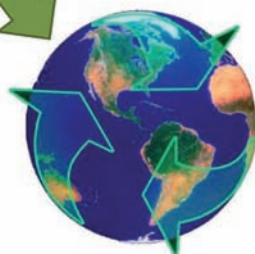
Així, durant l'estada de Carrillo a Mèxic, es va proposar analitzar la tipologia i composició dels residus generats en algunes de les àrees de la ciutat universitària, ja que no existia cap tractament dels residus i es desconeixia quina era la seva composició i en quina quantitat es generaven. "Com el meu projecte analitza i quantifica els residus generats en un sector concret de la UMSNH (àrees administratives, acadèmiques i biblioteques), esdevé un cas real que pot servir de model per a l'anàlisi dels residus generats en altres àrees de la mateixa universitat o d'altres centres universitaris d'arreu del món", comenta Carrillo.

És el document més consultat el 2009 a RECERCAT

El projecte descriu la metodologia que es va utilitzar per a l'anàlisi dels residus i que va consistir en una recollida no selectiva de residus porta a porta que es va estructurar en dues etapes. La primera va estar destinada a obtenir tota la informació sobre el nombre i tipus d'espais dels edificis situats en la comunitat universitària per poder elaborar i portar a terme el mostreig dels residus. Després es van anar recollint les mostres durant els dies laborables, es van identificar, separar i quantificar.

La segona etapa va estar dedicada a la captura informàtica d'aquestes mostres i la gestió dels seus pesos. De les dades obtingudes, es va concloure que els residus de major pes mostrejat van ser el paper, la matèria orgànica, el cartró i el vidre transparent. Els residus de major generació per càpita van ser el paper, el cartutx d'impresora, el CD i el disquet.

Com a conclusió del projecte es desprèn que "la UMSNH no dóna cap tipus de tractament als residus, que en ser dipositats a l'aire lliure contaminen el medi ambient. Si es recicllessin, es podrien obtenir no només beneficis ambientals sinó també econòmics, que disminuirien el cost del reciclatge tornant els residus al cicle productiu", comenta Carrillo. ■



Orange BS amplia la seva connexió al CATNIX

L'operador Orange Business Services ha ampliat la seva connexió al Punt Neutre d'Internet a Catalunya (CATNIX) de 100 Mbps a 1 Gbps, tant en el commutador com en l'accés al punt neutre. Orange Business Services comercialitza serveis avançats de telecomunicacions fixes i mòbils per a grans empreses, oferint alta disponibilitat i rendiment, amb serveis personalitzats per a cada client. Amb aquesta ampliació, ja són 12 de 22 els operadors i ISP que es connecten al CATNIX a 1 Gbps. ■



El TDX amplia la cerca global

La Universitat de Salamanca s'ha incorporat el març a la cerca global del repositori Tesis Doctorals en Xarxa (TDX). Des del 2007, el servidor TDX recollia les tesis espanyoles disponibles en els 19 dipòsits d'e-informació espanyols que usen el protocol estàndard OAI-PMH, els 2 col·lectius, Dialnet, amb 8 universitats participants, i el propi TDX, i 17 institucionals individuals: la Universidad Carlos III, la Complutense de Madrid, la d'Alcalá, la de Burgos, la de Córdoba, la de Granada, la de Huelva, la de Las Palmas de Gran Canaria, la de Valladolid, la de Zaragoza, la UNED, la Politècnica de Cartagena, la Politècnica de Madrid, la Rey Juan Carlos, la d'Alacant i la Politècnica de València. L'eina de la cerca global proporciona accés a més de 20.000 tesis. ■



El Museu Arqueològic Municipal d'Alcoi, nova institució a RACO



El Museu Arqueològic Municipal d'Alcoi "Camil Visiedo Moltó" s'ha incorporat al repositori Revistes Catalanes amb Accés Obert (RACO) amb la seva revista *Recerques del Museu d'Alcoi*, una publicació anual que divulga els estudis referents a la prehistòria i l'arqueologia de les comarques centromeridionals valencianes. Així, RACO compta amb 53 institucions editores.

A més, durant els primers quatre mesos de l'any, s'hi han afegit vuit noves revistes: *Doletiana: revista de traducció, literatura i arts* i *Perifèria: revista de recerca*

i investigació en antropologia, ambdues de la Universitat Autònoma de Barcelona; *e-artDocuments*, *Anuario de Hojas de War-mi* i *Observar*, totes tres de la Universitat de Barcelona, *Enseñanza de las ciencias sociales: revista de investigación*, editada de forma conjunta entre les dues universitats anteriors; *Forma: revista d'estudis comparatius. Art, literatura, pensament*, de la Universitat Pompeu Fabra, i *Cabdells: revista d'investigació de l'Associació Cultural Centelles i Riusech*, de l'Institut Ramon Muntaner. Amb aquestes noves incorporacions, RACO disposa de 266 revistes en accés obert. ■



Dues col·leccions més de documents

La Universitat Autònoma de Barcelona (UAB) i l'Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries (IRTA) han afegit una nova col·lecció al Dipòsit de la Recerca de Catalunya (RECERCAT), respectivament.

La col·lecció de la UAB està destinada als projectes i treballs de final de carrera d'Enginyeria Tècnica en Informàtica de Gestió. El primer document que conté és de l'autor Juan Antonio Aguilar, porta per títol *Gestió dels recursos financers d'una A.M.P.A. d'un col·legi d'educació primària* i consisteix en l'anàlisi, el disseny i la implementació d'una aplicació informàtica que permeti portar el control dels fluxos financers que són necessaris pel funcionament de les activitats extraescolars, de forma senzilla i àgil.

La col·lecció de l'IRTA és per als seus congressos i simposis del programa de Producció Agroforestal i engloba els resultats d'activitats realitzades en la unitat de producció agroforestal de l'Institut que s'ocupa de diverses espècies arbòries, pel que fa a la seva selecció, millora, reproducció, producció de fusta, aprofitament dels fruits i repoblació.

Amb aquestes noves incorporacions, RECERCAT disposa de 196 col·leccions de documents per a la seva consulta. ■



Ampliació del Bull NovaScale

S'ha ampliat la capacitat del servidor de càlcul Bull NovaScale en 8 nodes, pel que actualment disposa de 44 servidors i 88 processadors de quàdruple nucli, (352 en total). Aquests servidors són de la sèrie R422E2 i cadascú consta de 2 processadors Xeon X5550 Quad-core a 2,66 GHz i memòria cau 64 KB/256 KB per nucli. Els servidors tenen dues xarxes d'interconnexió Gigabit Ethernet, per a gestió i per a càlcul. Amb aquesta ampliació, el clúster de càlcul, anomenat *prades*, ha arribat a un total de 1.664 GB de memòria principal i 52,6 TB de disc. Així, l' R_{punta} agregat ha arribat als 4,05 Tflop/s i l' $R_{màx}$ estimat és de 3,19 Tflop/s.

El Bull és un sistema clúster de memòria distribuïda i alguns dels seus nodes estan interconnectats amb una xarxa InfiniBand d'alta velocitat, que complementa les prestacions del clúster HP CP4000, amb xarxa Gigabit Ethernet, i del sistema SGI Altix, de memòria compartida. Amb aquesta ampliació, el centre supera els 5 Tflop/s de potència de càlcul.

Nou maquinari Dell

Fruit d'una col·laboració amb Dell, el Centre ha posat en operació un nou maquinari que consta de dos servidors blade PowerEdge M610. Cada servidor té dos processadors Intel Xeon E5540 QuadCore, arribant a un total de 16 nuclis. Aquests processadors funcionen a una freqüència de relotge de 2,53 GHz, i incorporen una memòria cau a tres nivells, amb 256 KB d'L1, 1 MB d'L2 i 8 MB d'L3.

La memòria total del sistema és de 96 GB, el que suposa poder disposar de 6 GB de memòria per nucli. Els 4 discos incorporats, amb busos de tecnologia SAS, aporten un total de 584 GB d'espai d'emmagatzematge local. La potència total agregada dels dos servidors és de 24,96 Gflop/s.

La col·laboració entre Dell i el CESCA, destinada a avaluar el maquinari, ha permès obtenir els servidors a un preu simbòlic d'1 €. Tot i així, les millores afegides a l'oferta, que finalment han conformat la configuració esmenada, van suposar una inversió total de 3.942,21 €, IVA exclòs. ■



SILVIA REYES

A l'esquerra, el Bull, que després de l'ampliació amb 8 nodes addicionals disposa de 352 nuclis.

A la dreta, el nou Dell, instal·lat fruit d'una col·laboració amb aquest fabricant per avaluar el seu maquinari.

Es presenta el repositori Materials Docents en Xarxa

Les institucions impulsores han presentat, el passat 12 de gener, el repositori Materials Docents en Xarxa (MDX) davant dels mitjans. L'MDX va entrar en funcionament l'octubre de 2009 gràcies a la feina cooperativa d'un grup format per deu

universitats, el CESCA i el CBUC, amb el suport del Comissionat per a Universitats i Recerca de la Generalitat. L'acte de presentació ha comptat amb la participació de Joan Majó, comissionat per a Universitats i Recerca, Antoni Gonzàlez, president del

CBUC, Miquel Huguet, director del CESCA i Anna Casaldàliga, representant del grup de treball de l'MDX liderat per la Universitat Pompeu Fabra.

Majó ha destacat la importància de l'MDX en el tancament d'un cercle que va començar amb el repositori Tesis Doctorals en Xarxa i, anteriorment, amb el Catàleg Col·lectiu de les Universitats de Catalunya i la Biblioteca Digital de Catalunya: "Aquest projecte té un embolcall més gros i representa la darrera pota en el desenvolupament de la informació global d'accés obert en el món universitari". A més també s'ha referit a la implicació d'aquests repositoris amb la creació, per ara virtual, de la Universitat de Catalunya, un projecte previst a la reforma de la Llei d'universitats de Catalunya. "És un element del qual ha de gaudir, primer, el món universitari català i, després, tota la societat civil, en col·laboració amb totes les entitats que s'hi vulguin adherir", va assenyalar el comissionat. ■



D'esquerra a dreta, Huguet, Majó, Gonzàlez i Casaldàliga durant l'acte de presentació de l'MDX.

S'instal·la una sonda per mesurar el comportament de la xarxa

perfSONAR

S'ha instal·lat una sonda perfSonar, una màquina dedicada a mesurar el comportament de la xarxa, per col·laborar en la mesura de la xarxa òptica privada (OPN) del projecte LHC. La sonda perfSonar també podrà ser utilitzada per aquelles institucions de l'Anella Científica que vulguin comprovar l'estat de la seva xarxa gràcies a la resta d'eines que incorpora; és el cas de l'eina NDT, que serveix per fer proves de velocitat de les connexions.

PerfSonar és una infraestructura dedicada al monitoratge del rendiment de la xarxa, facilitant la solució de problemes en connexions que travessen diversos dominis; i inclou, a la vegada, un conjunt de serveis dedicats a realitzar mesures de rendiment en entorns federats.

D'altra banda, el CESCA disposa d'un nou servidor de temps Network Time Protocol (NTP), instal·lat a Telvent, disponible per als operadors del punt neutre CATNIX. Amb aquest nou servidor, el Centre disposa de dos servidors de temps, un a l'Edi-

fici Annexus i l'altre a Telvent, de manera que en cas de caiguda d'un, es farà servir l'altre automàticament oferint així un servei redundat.

L'NTP és un protocol d'internet per sincronitzar els rellotges dels sistemes informàtics a través de l'encaminament de paquets en xarxes amb latència variable. La latència és la demora en la propagació i transmissió de paquets dins de la xarxa.

El servidor de temps ajuda a mantenir un sincronisme horari acurat dels dispositius de xarxa, d'aquesta manera es garanteix el bon funcionament de totes les aplicacions i s'assegura que els registres de les màquines siguin consistents.

També s'ha instal·lat un nou sistema de servidors d'alta densitat per als entorns productius corporatius que servirà per renovar la infraestructura heterogènia dels servidors ubicats al centre de dades.

El projecte s'ha adjudicat a Dell Computer, després de convocar un procediment contractual, per un import de 56.300 €, IVA exclòs, i consisteix en la instal·lació de 15 servidors de tipus *blade* de doble processador Xeon E5540 amb una memòria RAM de 24 GB.

Nou punt d'accés de l'IGC i ampliació de la connexió de la UPC per a les seves institucions vinculades

L'Institut Geològic de Catalunya (IGC) disposa, des del passat mes d'abril, d'un nou punt d'accés a l'Anella Científica per mitjà d'una línia ADSL a una velocitat de 8 Mbps, al seu Centre de Suport Territorial ubicat a Tremp. Aquest punt d'accés s'uneix al que ja té la institució a la seva seu central de Barcelona, de 100 Mbps de velocitat.

D'altra banda, la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) ha ampliat de 100 Mbps a 1 Gbps la connexió local a l'Anella Científica que usen les seves institucions vinculades, l'Escola Politècnica

de Mataró i el Consorci Escola Tècnica d'Igualada.

Aquesta connexió també es podrà utilitzar per a l'enllaç de *backup* de 450 Mbps que la UPC té en el punt d'accés al Campus Sud d'1 Gbps i que comparteix amb la Universitat de Barcelona i el Consell Superior d'Investigacions Científiques.

A més d'aquesta connexió, la UPC disposa de dues connexions addicionals a 1 Gbps, per a la sortida del tràfic regular d'aquesta universitat i per als projectes del Centre de Comunicacions Avançades de Banda Ampla.

Noves tecnologies en CATALÀ!

Redifusió de continguts



La icona que encapçala el títol d'aquest apartat ja comença a ser força coneguda per tots els usuaris d'internet i identificada amb la difusió automàtica de continguts diversos a través de la xarxa.

Aquesta icona indica la **redifusió de continguts** o **sindicació de continguts**, una tecnologia amb la qual ja no cal perdre temps navegant per internet per estar ben informat, sinó que n'hi ha prou de consultar algunes de les pàgines web que apleguen la informació que es redifon des d'altres pàgines o bé subscriure's a un **fil de continguts** o **canal de continguts** (fitxer que recull informació resumida sobre les actualitzacions d'un web) a través d'una aplicació informàtica anomenada **agregador** (en anglès, **RSS reader**) que permet gestionar-ne la recepció i visualització.

Les denominacions catalanes normalitzades per a fer referència al procés pel qual es tornen a difondre de manera automàtica alguns continguts d'un web en un altre web o als usuaris que prèviament s'hi han subscrit són **redifusió** o **sindicació**. Tot i que la denominació **redifusió** és lingüísticament adequada i és prou coneguda en català per a designar aquest concepte, també s'ha admès com a sinònim la forma **sindicació**, calc de l'anglès *syndication*, atès que té un ús molt estès entre els usuaris i que, en general, es considera una forma més precisa i inequívoca.

Un dels formats més estesos per a la redifusió de continguts és l'**RSS** (acrònim de *Really Simple Syndication*), codificat en llenguatge XML. Si encara no ho heu fet, a què espereu per a subscriure-us al servei de redifusió de continguts de la revista *Teraflop*?



termcat

centre de terminologia

www.termcat.cat

El CATNIX estrena web

Al començament de maig el Punt Neutre d'Internet a Catalunya (CATNIX, Catalunya Neutral Internet Exchange) ha estrenat nou web. La renovació, feta a iniciativa de la Secretaria de Telecomunicacions i Societat de la Informació (STSI),

s'ha dissenyat en consonància amb la recentment estrenada imatge corporativa del punt neutre. El nou logotip compta amb un símbol format per un mapa de punts, que representen la connectivitat i l'intercanvi.



Edita

CENTRE DE SUPERCOMPUTACIÓ DE CATALUNYA



Patrocina



talència

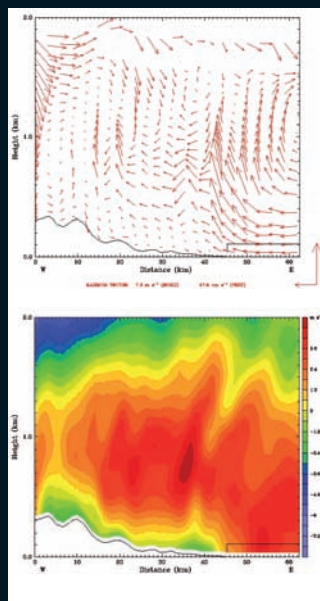
CATALUNYA RECERCA

Universitat de Barcelona
Universitat Autònoma de Barcelona
Universitat Politècnica de Catalunya
Universitat Pompeu Fabra
Universitat de Girona
Universitat Rovira i Virgili
Universitat de Lleida
Universitat Oberta de Catalunya
Universitat Ramon Llull
Consell Superior d'Investigacions Científiques

F O T O / N O T Í C I A

ELS models actuals de predicció del temps i de la contaminació no contenen parametrizacions que descriguin els principals processos físics que succeeixen en les primeres hores del dia o al vespre, quan l'estabilitat de l'atmosfera està canviant ràpidament. Com a conseqüència, alguns aspectes de les condicions atmosfèriques no es prediuen de manera correcta, és el cas de la diferència entre les temperatures màxima i mínima o la dissipació de la boira matineria.

El professors David Pino i Jordi Mazón del Departament de Física Aplicada de la UPC fan servir observacions, teoria de capa de mescla, *large-eddy simulation*, i models de mesoescala, per investigar en detall els diferents mecanismes que poden influir en l'evolució de la capa límit durant aquestes transicions, com els fluxos superficials, l'estratificació, el cisallament del vent, la radiació, la subsidència o l'advecció. Els professors també analitzen altres aspectes de la dinàmica de la baixa troposfera, entre els que hi ha la formació de fronts costaners al Delta del Llobregat.



Camp de vent (a) i component horitzontal (a) baix) al llarg de la vall del Llobregat a les 6 UTC del 3 de setembre del 2000 al llarg del tall vertical marcat amb una línia vermella. S'observa com sobre el delta l'aire relativament càlid i humit de la Mediterrània té un fort component vertical, conseqüència de l'arribada del front fred superficial.

TERAFLOP

DIRECTOR

Miquel Huguet

COORDINACIÓ

Carme Monserrat

REDACCIÓ

Teresa Via

Sílvia Salgado

Sílvia Reyes

COL-LABORACIÓ

Glòria Fontova (TERMCAT)

DISSENY I PRODUCCIÓ

Subirà-Associats.com

CESCA

Gran Capità, 2-4

08034 Barcelona

Tel. 93 205 6464

Fax: 93 205 6979

<http://www.cesca.cat>

Propostes d'articles

teraflop@cesca.cat