

## La recerca és la vida de la URV

05 / 12  
n17



..... EL PODER DE LES IDEES.  
..... IMPACTES DE LA URV  
..... SOBRE LA SOCIETAT

..... LA SAMARRETA QUE ENS  
..... FA EL DIAGNÒSTIC

..... ELS MÀSTERS DE LA URV  
..... ATREUEN ESTUDIANTS  
..... DE 59 PAÏSOS



-  Troba
-  Descarrega
-  Imprimeix
-  Comparteix
-  En español
-  In English



# REVISTA URV



[www.urv.cat/revistaurv](http://www.urv.cat/revistaurv)  
[issuu.com/revistaurv](http://issuu.com/revistaurv)

# URV

REVISTA DE LA  
 UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI  
 05 / 12 · N17



EDITA  
 Universitat Rovira i Virgili

DIRECCIÓ  
 Ignasi Soler

REDACCIÓ  
 Berta Ramos, Cinta S.  
 Bellmunt, Cristina Mallo,  
 Montserrat Cartañà, Jordi  
 Prades, Vanesa Adell

Gabinet de Comunicació i  
 Relacions Externes  
 C/ de l'Escorxador, s/n.  
 43003 Tarragona  
 Tel 977 558006  
 Fax 977 558258  
[revista@urv.cat](mailto:revista@urv.cat)

ASSESSORAMENT  
 LINGÜÍSTIC  
 Servei Lingüístic de la URV

FOTOGRAFIA  
 Ramon Torrents  
 Xavi Jurio  
 Rafael López-Monné

MAQUETACIÓ  
 Feeling Comunicació

GESTIÓ I DISTRIBUCIÓ  
 Jordi Garcia  
 Rosa Castellnou

DIPÒSIT LEGAL:  
 B - 48078 - 2004

urv és una publicació de  
 distribució gratuïta.



4

**CARES**  
Entrevista a Victòria Tur



7

**INSTITUCIÓ**  
La recerca és la vida de la URV



8

**RECERCA**  
El poder de les idees



10

**RECERCA**  
La samarreta que ens fa el diagnòstic



20

**RECERCA**  
La comunicació de risc i el risc de comunicar



27

**CEICS**  
Sis Nobel de Química a Tarragona



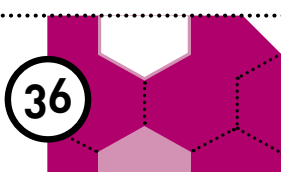
33

**URV-SOCIETAT**  
"El nostre futur passa ara per exportar tecnologies al Estats Units i a la Xina"



34

**INTERNACIONALITZACIÓ**  
Els màsters de la URV atreuen estudiants de 59 països



36

**IGUALTAT**  
Dones amb química



44

**PUBLICACIONS URV**  
Revistes digitals: la divulgació científica sense entrebancs

# El valor de la recerca en temps difícils

En aquests temps difícils que vivim la universitat té un valor fonamental que pot aportar a la societat: el valor de les idees. La recerca, i el coneixement que en resulta, es troben en la base de tota l'activitat de la URV. La recerca garanteix la qualitat i l'actualitat de la formació i també és el motor de la innovació, avui més necessària que mai per renovar les bases socials i econòmiques del nostre país.

En vint anys la URV s'ha consolidat com a universitat investigadora i la seva recerca és homologable a la dels centres d'investigació més destacats del món en diferents àmbits, set concretament en els últims deu anys segons l'Essential Science Indicators.

Per això aquest número de la *Revista URV* dedica una atenció especial a algunes de les activitats i als resultats de la recerca recents de la URV i de la resta d'institucions que ens acompanyen en el Campus d'Excel·lència Internacional Catalunya Sud. Un d'aquests, l'estudi sobre els impactes de la URV en la societat, la ressenya del qual podeu trobar en aquesta publicació, demostra i quantifica l'alt valor que en vint anys ha arribat a tenir la URV per a Catalunya en general i per a les comarques de Tarragona en particular. Passi el que passi, no ens podem deixar perdre aquests actius.

Aquí, a la Universitat, necessàriament sorgeixen les idees i les persones amb qui es construirà el futur. En aquests vint anys més de 30.000 estudiants s'hi han titulat. Tot i la seva joventut, moltes d'aquestes persones ja ocupen avui llocs rellevants en la nostra societat. És la millor evidència de la bona tasca feta i una satisfacció per a la Universitat. Amb una entrevista a una d'elles s'obre aquest número de la *Revista URV*, renovada en forma i continguts amb l'objectiu de sempre: donar a conèixer la feina de la Universitat i difondre'n els valors.

**Francesc Xavier Grau**  
Rector de la Universitat Rovira i Virgili

# “El poble zimbabwès ens pot ensenyar moltes coses”

**Victòria Tur**, llicenciada en Dret el 2003, actualment diplomàtica a Zimbabwe

## A banda dels seus estudis de Dret, quina altra formació teniu?

Tinc el títol professional de violí. Vaig estudiar música al Conservatori de Vila-seca i al Liceu de Barcelona. En acabar la carrera vaig fer un postgrau d'Estudis Internacionals a la Universitat de Barcelona.

## Per què us va decidir per aquesta carrera i no per una altra?

Des del batxillerat vaig pensar que era la meua carrera, en bona part, per comprendre la societat i les seves regles i d'on procedeixen. A més, té una sèrie de sortides professionals que sempre m'havien semblat molt interessants.

## Per què va triar la URV?

En un primer moment, perquè em permetia compatibilitzar el Dret amb els estudis musicals.

## Què destacaríeu del pas per la Facultat?

La seriositat del quadre docent em va agradar des del principi. A la URV tens els catedràtics, amb tota la seva experiència i coneixements, com a professors reals. A universitats més grans, els titulars poden tenir molt de renom, però ells no necessàriament es dediquen a impartir classes, així que no tens ocasió de tractar-los. Assignatures com Dret Processal o Dret Internacional Privat em van agradar molt per aquest motiu. D'altra banda, serveis com el de la biblioteca són realment molt bons i els vaig fer servir moltíssim.

## Com va arribar a la carrera diplomàtica?

El professor Ramon Torres, de l'assignatura Funció Pública, em va parlar del Centre d'Estudis Internacionals de Barcelona (CEI) per primera vegada. Em vaig assabentar que preparaven per a aquestes oposicions a Barcelona, cosa que era un gran avantatge. Així vaig poder fer la preparació de les oposicions, durant tres anys, des de casa.

## Treballau a l'ambaixada d'Espanya a Zimbabwe. Quan i com va arribar fins aquí?

Després d'aprovar l'oposició al desembre de 2006, vaig fer un curs a Madrid, de preparació a la carrera, durant el 2007. Després vaig estar durant dos anys al Ministeri d'Afers Exteriors, a Madrid. El primer any, al Gabinet del secretari general per a la UE i el segon any, a la Direcció General de Relacions Econòmiques Internacionals. Finalment, el 2009 vaig concursar per sortir a l'estranger i al juliol d'aquell any em vaig incorporar al meu primer destí, Harare, com a segona cap.



### En què consisteix la feina i quina responsabilitat teniu?

Normalment, com a segona cap, tinc les tasques consulars (visats, passaports, assistència a espanyols, etc.), sóc la consellera política, de cooperació i de qüestions econòmiques. També sóc la consellera cultural i la responsable de personal de l'Ambaixada. Però a principis d'abril, la meua ambaixadora va perdre la vida en un tràgic accident de cotxe, i ara mateix exerceixo també l'alta representació de l'Ambaixada perquè no tinc ambaixador. Estic d'encarregada de negocis.

### L'exercici professional de la carrera és tal com l'imaginàveu quan estudiàveu a la Facultat?

És millor del que m'havia imaginat! La feina és molt variada i cada dia és completament diferent de l'anterior. Vaig de qüestions jurídiques molt concretes alguns dies a qüestions de pura representació i llaços personals amb autoritats locals o col·legues diplomàtics d'altres ambaixades. També es tracta de fomentar la cooperació entre ambdós països, com ara el tema cultural, que és un camp molt ampli.

### Del pas per la URV, què us ha resultat més útil per desenvolupar la carrera?

La URV em va donar una formació molt tècnica de determinades qüestions jurídiques que he fet servir, tant al llarg de la preparació de les oposicions com durant l'exercici de la carrera. Ara, per exemple, Zimbabwe es troba immers en un procés constituent i estic tenint l'ocasió de comentar qüestions constitucionals amb els mateixos constituents zimbabwesos. Està resultant un plaer, perquè tinc molt bona formació constitucional gràcies al que vaig estudiar a la Universitat. Em passa el mateix en qüestions de dret privat: herències, matrimonis, etc., que veig molt sovint.

### Quin va ser l'obstacle principal que vau trobar en acabar la carrera? Algun consell per als futurs advocats?

Sincerament no puc donar cap consell d'advocacia perquè mai he exercit d'advocada. Però sí que puc donar algun consell als llicenciats en Dret que vulguin preparar aquestes oposicions o unes altres. El principal seria que és imprescindible tenir-ho molt clar, perquè durant el camí la preparació pot ser molt dura i les temptacions de deixar-ho molt grans... En el cas de les meves oposicions, un consell important és que l'estudi del Dret s'ha de combinar amb el dels idiomes, ja que fan falta dos idiomes o més a nivell alt, si no l'oposició és impossible.

### Creieu que existeix algun secret per aconseguir l'èxit professional en el vostre camp?

Jo diria que n'hi ha un: esforçar-te per entendre els problemes humans que t'arriben. La nostra professió està molt orientada a escoltar i entendre la gent que et ve a veure perquè els ajudis. També és important entendre la jerarquia. Si vas al teu aire i no fas cas al teu cap, que òbviament té més experiència que tu, no seràs un bon diplomàtic.

### Com afronteu les diferències culturals del país on viviu i treballeu?

Amb total respecte i admiració. Jo diria, fins i tot, amb la fascinació de conèixer un poble, en aquest cas el poble zimbabwès, culte, intel·ligent, que ens pot ensenyar moltes coses. Sempre he tingut especial interès per les llengües, així que, a més de l'anglès, el

francès i l'alemany, recentment m'he dedicat a estudiar la llengua local més estesa de Zimbabwe, el xona, del qual he escrit una guia i un diccionari bilingüe amb traducció a l'espanyol.

### De quina manera heu mantingut la vinculació amb la Universitat un cop llicenciada?

Jo sóc tarragonina. Vinc a aquesta ciutat prou sovint; conec molta gent i tinc molts amics, també dins de la Facultat.

### Us plantegeu tornar a Catalunya?

Catalunya és la meua terra. Sempre hi tornaré per veure la família i els amics. Una altra cosa serà tornar-hi per treballar. Resulta difícil perquè per la meua professió a Barcelona hi ha molt poques places (dues a Casa Àsia). Així que és difícil, per no dir impossible. La gràcia d'aquesta carrera és que mai saps on seràs d'aquí uns anys! Però evidentment que m'encantaria passar per Barcelona uns anys... De moment, la meua propera destinació serà Kingston, a Jamaica, marxo cap allà en principi al mes de juliol. I n'estic encantada!

La URV em va donar una formació molt tècnica, molt bona en dret constitucional i també en qüestions de dret privat que utilitzo sovint



Foto: Fungai Machirori

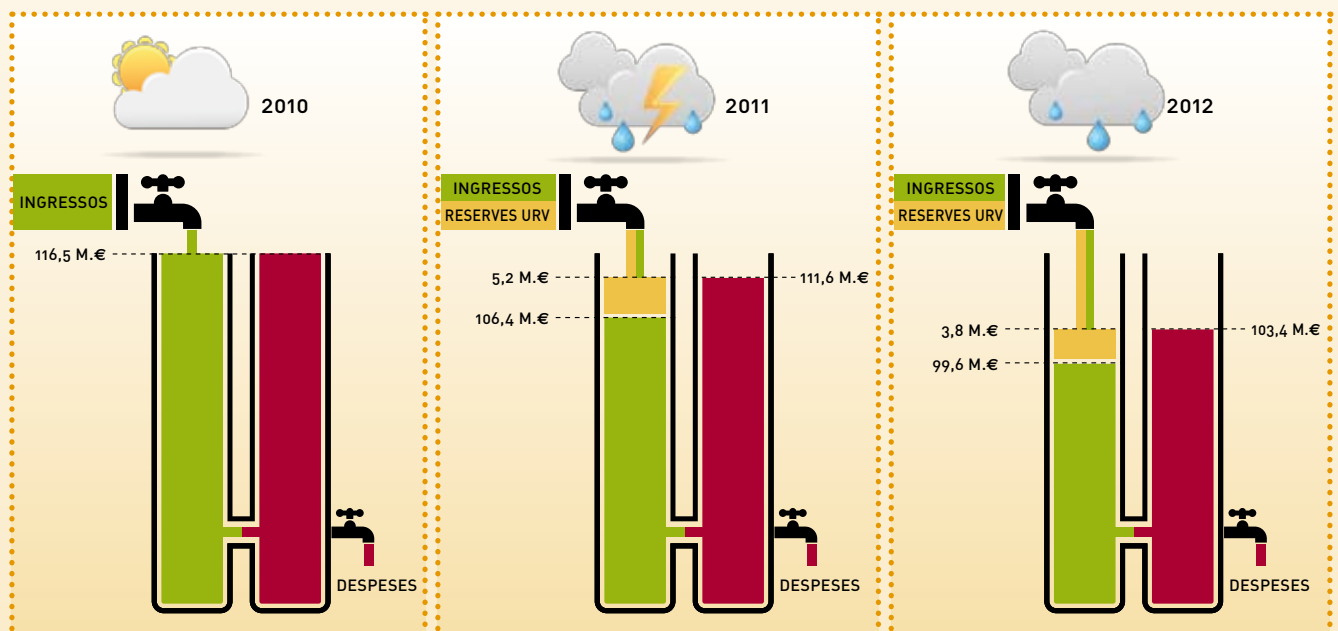
## De Tarragona al món

A aquesta tarragonina de 31 anys, els estudis de Dret que va cursar a la URV la van portar a la carrera diplomàtica, que actualment exerceix a Harare, Zimbabwe. Victòria Tur també és violinista i una entusiasta de la música clàssica i del cinema. Apassionada dels idiomes, s'ha dedicat a estudiar la llengua local més estesa del país, el xona, del qual ha escrit un diccionari bilingüe al castellà. Aviat, però, tornarà a fer les maletes per viatjar a una nova destinació: Jamaica.

# Temps difícils

La crisi econòmica afecta amb força a la Universitat, fins al punt de posar en risc el model actual. Entre el 2011 i el 2012 el Govern de la Generalitat ha reduït la seva aportació al finançament de la URV més de 14 milions d'euros, un 18% del finançament ordinari. La Universitat està fent un gran esforç de contenció de la despesa i ha pres mesures extraordinàries i temporals, com tancar tota la institució durant tres setmanes del mes d'agost, reduir els horaris d'atenció al públic de les biblioteques o ajustar el calendari i horaris de condicionament del clima en els edificis. Tots aquests sacrificis s'han traduït en un estalvi de prop de 7 milions d'euros. La gestió d'aquest pressupost minvat és difícil perquè la principal partida de despeses de la URV correspon als sous del personal, que representa al voltant del 70% del total. Com que el personal i el seu coneixement és el principal valor de la Universitat i és difícilment substituïble, fins ara s'ha treballat per conservar-lo el màxim possible.

L'any 2011 el pressupost es va tancar amb un dèficit estructural (diferència entre els ingressos i les despeses de l'any) de 5,1 milions d'euros. A pesar d'això, la liquidació final dels comptes es va poder equilibrar gràcies al Pla pluriennal de la URV, de què la institució es va dotar en els exercicis anteriors i li permet alleugerir temporalment els problemes de finançament. El pressupost del 2012 està afectat per una nova reducció de finançament de l'1,99% i també s'ha previst tancar-lo amb un dèficit estructural, encara que en aquest cas és menor: 3,8 milions d'euros. Una altra vegada es podran equilibrar els comptes i mantenir tota l'activitat docent, investigadora i de tercera missió sense afectar la plantilla gràcies al Pla pluriennal. Però segurament serà l'últim cop: per al 2013 s'han de trobar noves solucions.



## Les universitats catalanes plantegen un nou model de finançament

L'Associació Catalana d'Universitats Públiques (ACUP) va comparèixer davant la Comissió d'Ensenyament i Universitats del Parlament de Catalunya el 15 de desembre de 2011. En representació de l'Associació va intervenir el president, el rector de la URV, Francesc Xavier Grau, que va exposar els principals reptes del sistema universitari, de recerca i d'innovació del país, concretant cinc grans objectius: intensificar la relació amb la societat; augmentar l'efectivitat i l'impacte en recerca; construir sinergies amb l'empresa; implicar-se decididament en les necessitats de la societat, i aconseguir un finançament estable, sostenible i adequat a les necessitats i potencial del país.

Però cal fer una mica d'història respecte al finançament, el problema cabdal avui: l'any 2008 les transferències corrents

a les universitats representaven en el global d'Espanya el 0,59% PIB i a Catalunya, el 0,46% PIB (la majoria de països de la UE15 tenen xifres molt superiors: per exemple, Holanda, 0,90%; Finlàndia, 1,62%). Amb la reducció del 2011 aquesta xifra va caure fins al 0,38% del PIB, una reducció que no hauria de mantenir-se durant gaire temps. Les universitats catalanes van plantejar la necessitat que, tan aviat com els comptes públics ho permetin, el finançament recuperi el camí de millora per situar-lo en el 0,50% del PIB com a primera fita. Més enllà d'aquest mínim, cal un nou model que diferenciï el finançament bàsic de la funció docent —que és el que defineix el model actual— d'un finançament bàsic de la funció investigadora —que mai ha existit. Això permetria avançar en la convergència cap a un percentatge del PIB equivalent a la mitjana de la UE15.

# La recerca és la vida de la URV

“Des del primer dia, la URV va tenir una idea clara: aquesta universitat ha de ser homologable internacionalment en investigació, i ho hem fet”. L’afirmació del rector de la URV, Francesc Xavier Grau, defineix un objectiu que ha estat compartit pel conjunt de la comunitat universitària durant vint anys i ha donat resultat.

Actualment és considerada una de les millors universitats de l’Estat en investigació. Per dimensió, representa el 0,9% del sistema universitari de l’Estat, però genera l’1,6% de la producció científica de l’Estat i el 7% a Catalunya i en proporció al nombre de professors-investigadors ocupa el quart lloc en publicacions científiques en revistes de referència internacional, d’acord amb la Web of Science.

Els indicadors de qualitat també són positius. En el rànquing d’articles més citats ocupa el setzè lloc a l’Estat i el cinquè a Catalunya, i en el de cites per article, el desè lloc a l’Estat i quart a Catalunya, segons dades de l’Essential Science Indicators (ESI).

D’acord amb la informació d’ESI, a escala internacional l’any 2011 la URV ha estat entre les institucions de recerca més visibles en set àrees: química, medicina clínica, enginyeria, ciències agrícoles, ciències socials, medi ambient i ecologia, i informàtica.

Per a la URV la recerca és la vida. La qualitat de la seva docència s’alimenta de la qualitat de la recerca, que és la base de la contribució de la Universitat a la innovació i al desenvolupament social. La consolidació de la URV com a universitat investigadora és, per tant, una clau de futur.

## Posicionament de la URV a l’Estat i Catalunya. Any 2011

Lloc 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25

### WEB OF SCIENCE (2011)

Pes de la producció indexada de la URV a l’Estat i Catalunya

1,6%	Espanya	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
7,0%	Catalunya	1	2	3	4	5																			

Publicacions per PDI de la URV a l’Estat i Catalunya

0,81	Espanya	1	2	3	4	
	Catalunya	1	2	3		

### ESSENTIAL SCIENCE INDICATORS (2001-2011)

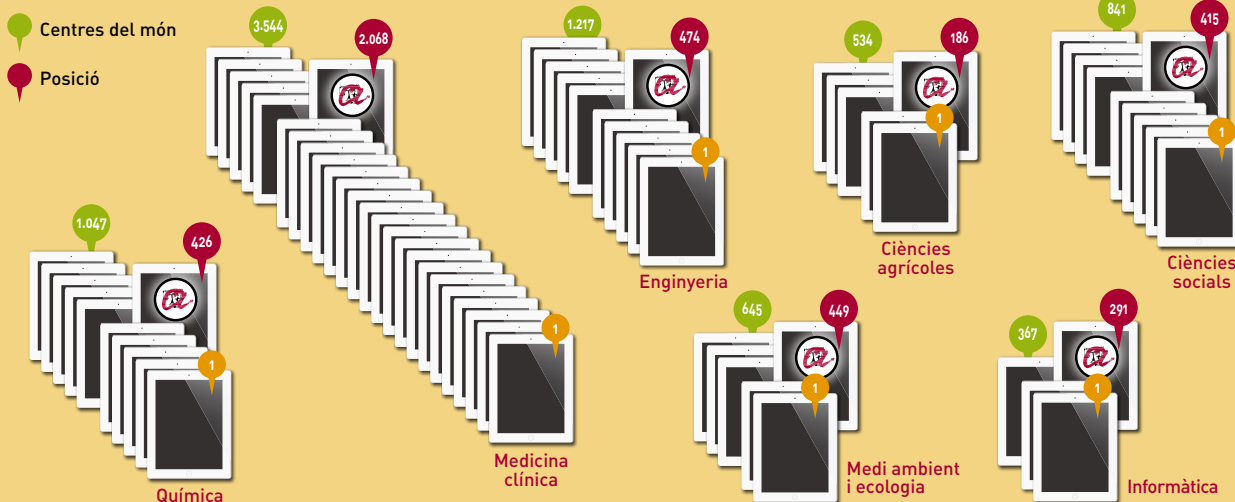
Highly Cited Papers

52	Espanya	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	Catalunya	1	2	3	4	5											

Citacions per article

10,76	Espanya	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Catalunya	1	2	3	4							

## Visibilitat de la URV en les àrees de l’ESI (2001-2011). Posicionament segons citacions per article



ore

2019

6.07

llocs de treball



...aven el  
es persones ocupades totals  
el 2,2% de les ocupades  
Tarragona

orientació, destaca per la repercussió econòmica i territorial el Campus d'Excel·lència Internacional Catalunya Sud (CEICS).

La Universitat també s'ha beneficiat de l'existència d'empreses potents al territori que han cooperat amb la institució i han facilitat absorbir els treballadors amb més qualificació. Alhora, la complicitat institucional ha permès teixir l'entrellat de xarxes d'agents institucionals.

Els vint anys de vida de la URV, un període curt si considerem el llarg període de maduració que necessita tot projecte universitari, mostren l'intens dinamisme territorial i el fort compromís amb la formació i la recerca. La feina feta ha estat considerable.

## ▶ Impactes sobre la productivitat i el desenvolupament

La URV ha impulsat el nivell de formació dels treballadors de la demarcació de Tarragona, ha generat nou coneixement gràcies a la millor formació dels investigadors i ha incrementat els llaços institucionals a través de la intensificació de l'activitat de transferència i l'esforç per connectar el seu territori més directe. L'any 1999 els titulats de la Universitat representaven el 5% del total dels titulats catalans. Deu anys després, aquesta xifra va passar a ser del 6,5%.

### VIES D'INCIDÈNCIA DE LA URV

Alumnes-mercat de treball local		Recerca	Transferència	Capital social	Projecció exterior
Curs 2009-10 76,16% d'alumnes residint municipis província de Tarragona	Cohort 2004 88,6% dels llicenciats van trobar feina a la demarcació	2005-09 increment 24% dels grups reconeguts per la Generalitat	2007-09 Augment de 6.911 a 9.566 milers € de contractes de transferència	Participació URV a diversos consells d'organismes públics i privats	Introducció inversors foranis

## Productivitat de la recerca

L'impacte que la Universitat exerceix sobre el seu territori més proper no només es canalitza a través del mercat laboral, sinó també a través de la recerca bàsica i aplicada. Els indicadors de la productivitat investigadora de la URV en comparació de la mitjana del sistema català indiquen que està per sobre la mitjana catalana.

### TAULA 4.5. INDICADORS DE PRODUCTIVITAT DE LA RECERCA

	Publicacions / professor numerari		Titulars per cada 100.000 euros rebuts		Tesis per cada 100.000 euros de finançament en la recerca		Publicacions per cada 100.000 euros de finançament en la recerca	
	URV	Catalunya	URV	Catalunya	URV	Catalunya	URV	Catalunya
2008	0,9	0,8	2,9	2,7	0,4	0,4	2,4	1,6
2009	1,0	1,1	2,5	2,5	0,3	0,3	1,7	1,3
2010	1,1	1,1	2,5	2,5	0,3	0,3	1,7	1,3

Estimació del valor econòmic net anual pels titulats per la URV (milers d'euros)

#### CURSOS 1992-93 A 2008-09

Titulats	Valor econòmic net generat
24.236	93.556



## La samarreta que ens fa **el diagnòstic**

Ciència que deixa de ser ficció per convertir-se en realitat. L'investigador de la URV Francisco Andrade lidera un projecte de recerca que afegeix una nova funció a les fibres tèxtils, ja que les converteix en detectors de substàncies químiques. El resultat podria ser samarretes que informen sobre l'evolució d'una ferida o que detecten l'estat emocional de la persona que les vesteix. La roba s'impregna d'una tinta de nanotubs de carboni, un fet que provoca que la peça es torni elèctricament conductora. D'aquesta manera el tèxtil pot detectar diferents substàncies químiques presents en fluids corporals (com suor o orina) i transformar-les en senyals elèctrics que poden ser monitorats. Així, els tèxtils poden aportar dades sobre el nostre estat físic i de salut i ser analitzats per un metge o pel mateix usuari mitjançant un ordinador o un dispositiu mòbil.

En pocs anys, no més de tres o quatre, es podrien trobar al mercat peces de roba interactives que segurament funcionaran com a sensors químics i permetran conèixer aspectes del nostre estat de salut en qualsevol moment. És una de les línies d'investigació i que desenvolupa el grup de Quimiometria, Qualimetria i Nanosensors de la URV al capdavant del qual hi ha Francisco Andrade.

"Hem creat una manera de modificar un tèxtil convencional perquè funcioni com un sensor químic: quan toca una substància concreta, es genera un senyal elèctric que es transmet a un instrument de mesura. Metafòricament, podríem dir que el tèxtil passa a comportar-se com una neurona", explica Andrade. Afegeix que "hem demostrat que podem determinar molts tipus de ions i també el pH d'una forma senzilla i ràpida". D'aquesta manera, la roba pot mesurar diferents substàncies químiques en la pell i transformar-les en senyals elèctrics susceptibles de ser monitorats. Els tèxtils aportaran dades sobre el nostre estat de salut i que els metges els analitzin al moment.

La roba pot detectar propietats del nostre cos sense que ni tan sols ens n'assabentem. "Es tracta d'un sistema gens invasiu", segons Andrade. De moment, s'han provat els sensors a la roba d'un maniquí, i s'ha demostrat que pot detectar de forma directa la composició de la suor artificial. Andrade explica que aquests tèxtils poden ser molt útils per mesurar la cicatrització d'una ferida o per a les persones que pateixen malalties, com la diabetis o la fibrosi quística. En aquest darrer cas, es diagnostica determinant la concentració del clorur a la suor. Amb un teixit "intel·ligent" es podria detectar immediatament, no quan la malaltia ja està en fase avançada, cosa que ara passa moltes vegades. ▶

► D'altra banda, el grup de recerca desenvolupa també sensors de creatinina que permetran fabricar un bolquer intel·ligent que mesuri components d'orina i sensors de trombina per detectar sagnats o altres biomolècules. En tots els casos, els sensors utilitzen substrats, que són productes comercials com paper, cotó o gomes. Es tracta d'una metodologia que permet convertir objectes convencionals en sensors químics, un fet que redueix el preu del sensor: "Potser en un futur no gaire llunyà es podran fer anàlisis mèdiques de sang o d'orina pràcticament a cost zero."

Al mercat hi ha teixits que incorporen sensors de propietats físiques i detecten aspectes relacionats amb l'energia com vibracions, temperatura, conductivitat, etc., més senzills que els sensors químics. En canvi, un sensor químic és més complex té més reptes perquè necessita ser més específic, requereix una etapa de calibratge, etc. En el grup de recerca s'han desenvolupat proves per demostrar que el principi funciona: "Si trobem el grup d'usuaris, en tres o quatre anys pot sortir al mercat", afirma Andrade. El grup té contactes amb una empresa de base tecnològica de Cambridge que desenvolupa instruments de mesurament útil per a aquests sensors. I també treballen amb enginyers electrònics d'NT Sensors, una empresa de base tecnològica sorgida de la URV que crea instruments perquè la informació pugui arribar a ordinadors o a dispositius mòbils, per exemple.

Els beneficis no només serien en el camp de la medicina. Idealment, la informació química generada per les teles es podria utilitzar per detectar l'estat emocional de les persones. Això podria ajudar en situacions d'estrès, com quan un inversor ha de prendre decisions difícils o quan els conductors de vehicles estan cansats o nerviosos.

## ► BENEFICIS PER ALS ESPORTISTES

S'ha demostrat que la composició de la suor està relacionada amb l'estat metabòlic de l'esportista: "Poder mesurar-ho fora de laboratori és ara pràcticament impossible". No ho és, en canvi, a través de tèxtils com els que es desenvolupen a la URV. Per exemple, un ciclista que vulgui assolir una fita disposarà del sistema per saber de quina manera el seu cos perd electròlits o proteïnes. La roba pot informar al moment de la quantitat d'aigua que ha de beure per rehidratar-se o si està cremant massa proteïnes. "Podem tenir una samarreta intel·ligent que avisi que està passant de l'estat aeròbic a l'anaeròbic", apunta l'investigador.

### EL PROCÉS

► El mètode és ràpid, senzill i econòmic. Una fibra de cotó convencional se submergeix en una tinta de nanotubs de carboni i es torna elèctricament conductora. S'hi afegeix una membrana d'un polieletròlit, que pot detectar propietats químiques (així es transforma una fibra de cotó en un sensor químic). Les proves es fan amb tiretes sensores: es mulla la samarreta d'un maniquí en una solució que porta tots els components del sensor per veure com reacciona. Aquesta informació arriba a un ordinador i s'analitza.



## el perfil | Francisco Andrade

Francisco Andrade es va doctorar en Química Analítica Buenos Aires i es va traslladar després a la Universitat d'Indiana a fer el postdoctorat, on va ocupar una plaça de professor. El 2007 la multinacional Unilever el va contractar com a líder del grup d'innovació disruptiva, i posteriorment com a director d'innovació oberta. A través del programa Ramón y Cajal i dels contactes que tenia amb Francesc Xavier Rius (responsable del

grup de Qualimetria, Quimiometria i Nanosensors) va presentar a la UE un projecte (FlexSens) per executar-lo a la URV, un fet que li permet dedicar-se, des del juny de 2010, a la innovació i investigació acadèmica. El projecte pretén obtenir sensors flexibles, és a dir, no només desenvolupar sensors sinó que s'adaptin a diferents ambients: com es pot transformar un objecte corrent en una entitat que pugui funcionar com a sensor. El contracte per dur-lo a projecte és de quatre anys.

## ▶ L'interès internacional pel màster de Nanociència

Entre els estudis de postgrau de la URV destaca el màster universitari de Nanociència i Nanotecnologia, uns estudis interdisciplinaris que es plantegen superar reptes en les noves fronteres del desenvolupament científic i tecnològic que han despertat un gran interès a escala internacional. Enguany el 70% dels estudiants del màster són estrangers, de set nacionalitats diferents, i vénen d'Europa, Amèrica, Àfrica i Àsia. En aquest moment és un dels ensenyaments més internacionalitzats de la Universitat. Permet aprendre les noves eines de fabricació, nanomanipulació i caracterització de materials, dispositius i sistemes de mida nanomètrica necessària per fer treballs experimentals. Els coneixements adquirits es poden aplicar en els camps de la biotecnologia, biomedicina, farmàcia, tecnologies de la informació i les comunicacions, entre altres.

## ▶ Innovation Hub

Francisco Andrade lidera també el projecte de l'Innovation Hub, un centre que començat a funcionar al campus Sescelades, concretament en un espai de la Facultat de Química. Sorgeix de la necessitat de generar maneres més innovadores de treballar per desenvolupar nous conceptes i idees. L'Innovation Hub és un espai que facilita el treball creatiu i col·laboratiu, on s'aprenen a aplicar eines noves per desenvolupar idees conjuntament que poden aportar noves oportunitats de negoci, solucions a problemes complexos i trobar alternatives. Com serà l'atenció mèdica del futur? I el transport? I l'alimentació? Com podem utilitzar les eines modernes per arribar a tenir un futur més eficient? Quines oportunitats hi ha per crear nous negocis que facin créixer la nostra regió? Aquestes són algunes preguntes que apareixen en un espai com aquest a les quals s'intenta donar resposta. Hi ha espai per a la gent de negocis, estudiants, docents, administratius, innovadors, etc. Tot i que l'Innovation Hub disposa d'un espai físic, es treballa molt activament en un espai virtual que ja ha començat a funcionar.

## La nanotecnologia. De què parlem?

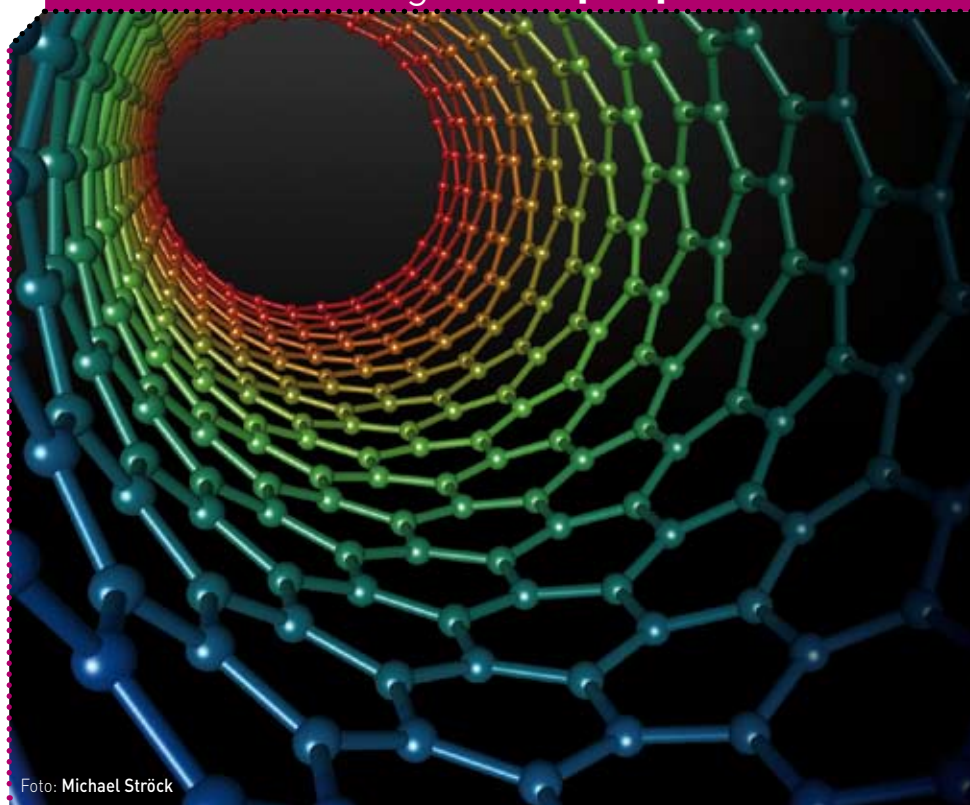


Foto: Michael Ströck

El desenvolupament de la nanotecnologia es basa en el descobriment i l'aprofitament de les propietats especials que tenen alguns materials a escala nanomètrica, i que permeten aplicacions en camps tan diversos com els ordinadors, els cosmètics o la medicina. La base de treball són els nanotubs de carbó. Estructures en forma de cilindre, buits a l'interior, i amb les parets constituïdes per àtoms de carbó. Tenen una longitud d'algunes micres (1.000 micres = 1 mil·límetre), però amb un diàmetre d'entre 1 i 15 nanòmetres (1.000 nanòmetres = 1 micra). La nanotecnologia és una àrea científica i tecnològica nova i en ràpida expansió.

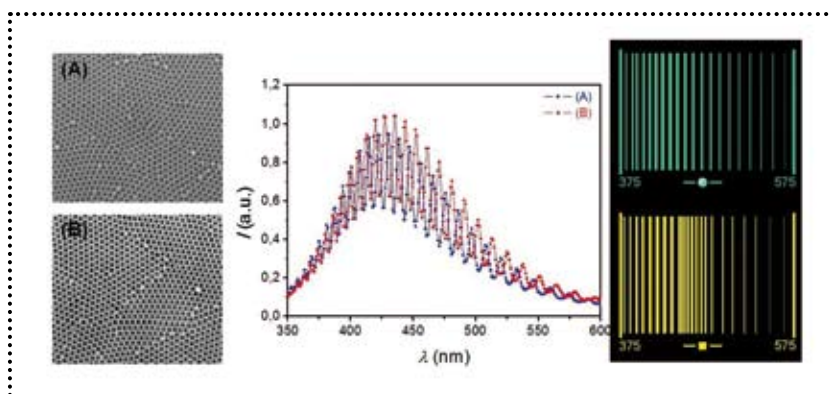
# La informació que ens porten la llum i la nanotecnologia

Els objectes es veuen perquè cada material reflecteix la llum de manera diferent. A partir d'aquest principi, el grup de recerca de la URV NePhoS treballa per obtenir un sensor capaç de captar l'espectre de la fotoluminescència d'una substància i identificar-ne la composició o detectar la presència de determinats elements. Alguns dels avantatges dels sensors basats en principis òptics són els següents: tenen més precisió, menys risc d'error i possibilitat d'obtenir aparells lleugers, manejables i econòmics. Aquesta és una de les portes que ha obert la nanotecnologia.

Els resultats d'una recerca del grup NePhoS, publicats a la revista *Advanced Materials*, plantegen la possibilitat de fabricar biosensors basats en les propietats òptiques de l'alúmina nanoporosa. La producció d'aquests biosensors seria de baix cost, s'hi podrien codificar milions d'elements i tindria una aplicació potencial en biotecnologia i medicina.

En aquest treball s'ha demostrat que manipulant l'estructura de l'alúmina nanoporosa és possible variar els paràmetres òptics de forma molt precisa. La fotoluminescència d'aquest material té un espectre determinat, però modificant la geometria dels nanoporus apareixen oscil·lacions. Els nanoporus són cavitats d'una grandària de l'ordre de magnitud del nanòmetre: una milionèsima part d'un mil·límetre. El grup de recerca ha associat les oscil·lacions de l'espectre a un codi de barres: cada barra es correspon amb una posició en l'espectre, i el gruix de les barres significa la intensitat. Han comprovat que canviant el diàmetre del nanoporus les oscil·lacions també varien i els codis de barra són diferents.

A banda de modificar la geometria dels nanoporus, han detectat que quan una substància s'infiltra en els nanoporus també es modifiquen els paràmetres òptics i consegüentment, les oscil·lacions de l'espectre de fotoluminescència, tant en la intensitat com en la posició, i s'obté un nou codi de barres específic de la substància. Aquest sistema ha estat provat amb diferents substàncies com colorants orgànics, glucosa i diversos enzims. Els experiments preliminars han tingut èxit i indiquen la viabilitat del sistema i la potencial aplicació com a biosensor òptic intel·ligent en els camps de la biotecnologia i la medicina.



A l'esquerra imatge de l'alumina amb porus de 30 nanòmetres (A) i de 50 nanòmetres (B). A partir de l'espectre de fotoluminescència que produeixen aquestes estructures -A blau i B vermell- el sensor genera els codis de barres de la dreta de la imatge.

El treball obre les portes a utilitzar aquest material per fer un sensor biològic, ja que es poden infiltrar diferents substàncies en els nanoporus i, a més, es pot funcionalitzar la superfície per tal que pugui ser selectiu a una substància determinada, és a dir, que només pugui adherir-se el que interessa buscar. Quan als porus s'infiltra una substància biològica complexa, per exemple sang, es pot manipular per detectar-hi una proteïna o un enzim concret.

L'objectiu és fer un biosensor òptic molt versàtil, que pugui detectar molts elements i que, a més, sigui senzill d'utilitzar. És un material molt econòmic, basat en l'alumini, i el procés no té gaire complexitat tecnològica. Això permetria desenvolupar sensors a molt baix cost i codificar milions d'elements.

La revista *Advanced Materials* 2012, 24, 1050, ha publicat aquest treball dels investigadors Abel Santos, Víctor Balderrama, Maria Alba, Pilar Formentín, Josep Ferré-Borrull, Josep Pallarès i Lluís F. Marsal. Els resultats del treball es poden consultar a: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/adma.201104490/full>

Els investigadors pertanyen al grup de recerca Sistemes de Nanoelectrònica i Fotònica (NePhoS), del Departament d'Enginyeria Electrònica, Elèctrica i Automàtica, que es dels més experimentats del món en l'estudi de l'alúmina nanoporosa i les seves capacitats. Està consolidat des de 2005 i centra la investigació en l'àmbit de la nanotecnologia, l'electrònica i la fotònica. També forma part del Centre de Recerca en Enginyeria de Materials i micro/nanosistemes (EMaS).



Foto: Jépoirrier

## De les rates de laboratori a les persones, el tractament del dolor crònic més a prop

Provocar dolor per poder-lo calmar. Amb aquesta premissa ha treballat el grup de recerca internacional en què ha participat Òscar Yanes (URV-Ciberdem), que ha aconseguit detectar una substància que pot ser la clau per explicar el patiment del dolor crònic. És un pas endavant per detectar i tractar el dolor crònic, una molèstia que pateixen milers de persones però es desconeix com persisteix i per a la qual no hi ha remeis eficaços.

Davant la dificultat d'aconseguir animals que patissin dolor crònic, Yanes va apostar per investigar amb rates. Se'ls va practicar una incisió a la ramificació del nervi ciàtic, a l'alçada de la tibia. Seccionant un d'aquests nervis les rates patien dany físic, i per tant dolor. Posteriorment es tancava la incisió a la pota de l'animal i el nervi, amb el pas dels dies, es regenerava. Passades tres setmanes, el nervi estava bé, però l'animal seguia patint dolor. Després de mesurar petites molècules, l'equip va observar que alguns metabòlits que provenien de la degradació del nervi s'acumulaven en una petita part de l'espina

dorsal, on es reben els senyals del nervi ciàtic i es transmeten al cervell. Alhora van descobrir que un d'aquests compostos, la dimetil-esfingosina (DMS), provocava dolor si s'injectava a l'espina dorsal de ratolins sans que no patien dolor previ.

La investigació s'ha publicat a la revista *Nature Chemical Biology*, i conclou que la dimetil-esfingosina (DMS) —petita molècula subproducte de la degradació de membranes cel·lulars del sistema nerviós— és clau en la generació de dolor crònic. El resultat d'aquesta recerca obre les portes a treballar per inhibir aquesta molècula i en un futur desenvolupament de fàrmacs.

Aquesta troballa ha estat possible gràcies a les tècniques d'espectrometria de masses utilitzades en metabolòmica, un nou camp de la ciència cada vegada més utilitzat per trobar marcadors bioquímics i indicadors de malalties. ►

► Segons Yanes, el treball pot obrir portes a investigar el dolor associat a la diabetis, que es on gira la recerca que es du a terme a la Plataforma de Metabolòmica de la URV i al CIBERDEM: "Caldrà veure primer si els resultats són extrapolables en humans". Cal encara descobrir també si el DMS s'acumula en humans que pateixen dolor crònic "o trobar un model animal de ratolí diabètic per fer alguna recerca semblant a la que s'ha fet fins ara."

L'estudi es va iniciar el 2007 a l'Institut d'Investigació Scripps a La Jolla (Califòrnia), als Estats Units. Els autors del treball han estat coordinats per Gary Siuzak, professor del Departament de Química i Biologia Molecular d'Scripps.

La recerca obre  
les portes a la inhibició  
de la molècula clau en  
la generació del dolor  
crònic i al futur  
desenvolupament  
de fàrmacs



## el perfil | Òscar Yanes

L'investigador Òscar Yanes va iniciar la recerca a l'Institut d'Investigació Scripps a San Diego (Califòrnia, Estats Units) i l'ha acabat a la URV. Yanes és primer coautor de l'article i l'investigador que va iniciar l'estudi, va treure les mostres, va fer les anàlisis comparatives i va trobar el DMS. I des de Tarragona, on coordina la Plataforma Metabolòmica i dirigeix el seu grup ([www.yanestab.com](http://www.yanestab.com)), ha continuat participant en aquesta recerca com a investigador de la URV i Ciberdem.

Yanes és doctor en Bioquímica per la UAB. Després de quatre anys fent el postdoctorat a Califòrnia com a investigador associat a l'Institut d'Investigació Scripps, l'any passat va tornar a Catalunya i va triar la URV, perquè disposa de la Plataforma Metabolòmica, on ha trobat les condicions que li permeten desenvolupar la seva recerca. Actualment és investigador i professor associat de la URV.

## ▶ Plataforma Metabolòmica

La Plataforma Metabolòmica (<http://metabolomicsplatform.com/>) es va fundar l'any 2008 com una eina per estudiar la diabetis i les malalties metabòliques. És una unitat d'investigació creada conjuntament per la URV i el Centre d'Investigació Biomèdica en Xarxa de Diabetis i Malalties Metabòliques Associades (Ciberdem). La metabolòmica és una ciència que explora a escala molecular l'efecte de múltiples factors que intervenen en un sistema biològic i es considera la ciència òmica emergent amb més potencial de futur, amb perspectives d'aplicació en la diagnòsi precoç d'algunes malalties. Per això necessita equipaments quimiomètrics avançats i plataformes d'anàlisi basades en tècniques d'intel·ligència artificial que hi ha al Servei de Recursos Científics de la URV a disposició de la Plataforma.



## Nous paràmetres de prevenció de la diabetis

Hi ha 180 milions de persones a tot el món afectades de diabetis, una malaltia que abans del 2030 pot haver augmentat la incidència en un 20%. Disposar d'un mètode senzill i econòmic per predir-ne el risc es pot convertir en una eina força important. Per això l'equip de Nutrició Humana de la Facultat de Medicina i Ciències de la Salut de Reus de la URV, en col·laboració amb l'Institut d'Investigació en Atenció Primària (IDIAP), es va fixar l'objectiu de precisar els paràmetres de predicció de la diabetis.

L'equip ha elaborat un estudi que corrobora que patir sobrepès, ser fumador, tenir antecedents familiars de diabetis, consumir elevades quantitats d'alcohol, tenir la tensió alta i elevats nivells de sucre en sang comporta més risc de desenvolupar la malaltia en un futur. Un cop determinats aquests factors, s'ha dissenyat un qüestionari que permet de manera fàcil i econòmica identificar de forma precoç les persones que podrien desenvolupar diabetis. El mètode descrit pels investigadors de la URV s'ha dissenyat específicament per a la població mediterrània amb alt risc cardiovascular, que és la que assisteix més sovint a les consultes del metge de capçalera.

Els investigadors han utilitzat dades procedents de participants de l'estudi PREDIMED, que s'ha dut a terme en diferents poblacions de l'Estat i pretén demostrar que la dieta mediterrània pot prevenir les malalties cardiovasculars. Es tracta d'un estudi de vuit anys de durada realitzat amb més 7.400 participants (877 de l'àrea Reus-Tarragona), finalitzat el 2012.

La utilització d'aquest qüestionari estalviarà temps tant al metge com al pacient, ja que ajudarà a detectar precoçment els individus amb alt risc de tenir diabetis. D'aquesta manera s'evitaran complicacions de salut futures per al pacient i es reduiran despeses al sistema sanitari. L'estudi l'han publicat a la revista *PLOS ONE* investigadors de l'equip de Nutrició Humana de la URV, liderat per Jordi Salas-Salvadó com a resultat dels estudis PREDIMED-Reus i DE-PLAN-CAT i gràcies a la col·laboració de l'Institut d'Investigació Jordi Gol i Gurina. Tots dos estudis tenen finançament de l'Institut de Salut Carlos III.



### el perfil | Jordi Salas

Jordi Salas és catedràtic de Nutrició i Bromatologia de la URV i membre del Comitè Científic de l'Agència Espanyola de Seguretat Alimentària (AESAN), entitat que depèn del Ministeri de Sanitat, Serveis Socials i Igualtat. També pertany al Centre Català de la Nutrició de l'Institut d'Estudis Catalans (CCNIEC) i presideix

la Federació Espanyola de Societats de Nutrició, Alimentació i Dietètica (FESNAD). Salas ha publicat més de 150 articles en revistes estatals i internacionals, ha editat cinc llibres i ha participat com a coautor en la redacció de 47 més. Ha presentat més de 200 comunicacions i ha estat ponent en diferents congressos o simposis estatals i internacionals. Té nombrosos premis d'investigació.

## La URV participa en un projecte per prevenir l'obesitat

La Unitat de Recerca en Pediatria, Nutrició i Desenvolupament Humà de la URV participa en el projecte EarlyNutrition, del VII Programa marc europeu, que es va iniciar el passat 21 de març i que està coordinat per Universitat Ludwig Maximilians de Munic. Es tracta d'un programa d'investigació transnacional sobre estratègies de prevenció i intervenció en l'embaràs i els primers anys de vida, per lluitar contra l'obesitat posterior i els trastorns associats. Els investigadors de la URV que formen part de l'Institut d'Investigació Sanitària Pere Virgili (IISPV) estudiaran els efectes a llarg termini de les diferències de guany de pes induïdes per una ingesta proteica diferent durant els primers mesos de vida. Es tracta d'un estudi d'intervenció amb nens que van rebre diferents aportacions de proteïna durant el primer any de vida.



# Quines espècies és prioritari conservar?

La importància de les espècies en la cadena alimentària depèn més de quin tipus d'espècie són i de la seva història evolutiva que no pas del lloc del món on es troben o de quines espècies l'envolten. Aquesta és una de les principals conclusions de l'article "Conservació evolutiva dels rols de les espècies en les cadenes alimentàries", que es va publicar al número d'abril de la revista *Science*, com a resultat d'una col·laboració internacional en la qual ha participat la investigadora de la URV Marta Sales-Pardo.

Estudiant les funcions que exerceixen les espècies que abasten 32 comunitats de tot el món, la recerca ha permès comprovar que aquelles estretament relacionades tendeixen a tenir una importància similar. Això significa que, en una comunitat, les espècies clau es poden identificar fàcilment a partir de la informació taxonòmica, és a dir, segons la classificació en un sistema de jerarquia dins de la comunitat. Des de la perspectiva de la conservació, aquesta recerca proporciona un punt de partida des del qual es poden donar prioritats als esforços per conservar determinades espècies i per protegir l'ecosistema.



L'extinció d'una espècie té un efecte determinat —perjudicial o no— però seria de la mateixa magnitud i tindria el mateix impacte si s'extingís una altra espècie de la seva mateixa importància taxonòmica. Fins ara s'havien fet estudis d'espècies individuals —ben caracteritzats pel que fa a taxonomia— i també n'hi havia de fets a escala global. La novetat d'aquesta investigació és l'anàlisi de l'impacte sobre tota la xarxa tròfica, amb patrons reproduïbles a totes les xarxes tròfiques de diferents punts del planeta. Així, si es coneixen les funcions que exerceixen unes espècies determinades, és senzill extrapolar dades i imaginar quin rol ocuparan en la xarxa d'un ecosistema concret. Sabent que la desaparició d'una espècie ha tingut uns efectes negatius sobre l'ecosistema, per exemple, es poden invertir més esforços per protegir-ne d'altres, sobre les quals ja es pot preveure que pugui passar el mateix.

El document és el resultat d'una col·laboració internacional entre el doctor Daniel B. Stouffer, de la Universitat de Canterbury (ciències biològiques); Marta Sales-Pardo, de la URV; M. Irmak Siner, de la Universitat de Northwestern, a Illinois, i Jordi Bascompte, de l'Estació Biològica de Doñana. En aquesta investigació ha desenvolupat mètodes i ha fet l'anàlisi de dades.



## el perfil | Marta Sales-Pardo

Marta Sales-Pardo es va doctorar en Física a la Universitat de Barcelona el 2002 i es va traslladar a la Universitat Northwestern (EUA), on va ocupar diverses posicions de nivell postdoctoral fins al 2009. El 2008 va esdevenir ajudant de recerca amb vinculació al Departament d'Enginyeria Química, a l'Institut de Sistemes Complexos Northwestern i a la Universitat Northwestern de Medicina Clínica i

Translacional. Des del 2009 és agregada al Departament d'Enginyeria Química de la URV. També codirigeix amb el Dr. Roger Guimerà el grup de recerca Ciència i Enginyeria de Sistemes Emergents (SEES lab). Pel que fa a recerca, estudia com funcionen els sistemes complexos i al SEES lab treballa amb l'objectiu d'extreure coneixement a partir de dades reals d'aquests sistemes.

## ▶ Dos projectes de la URV reben el suport del programa RecerCaixa

Dos projectes de recerca de la URV es troben entre els 23 treballs que el programa RecerCaixa va decidir finançar amb 1,5 milions d'euros, amb l'objectiu d'impulsar la recerca científica d'excel·lència. El programa està promogut per l'Associació Catalana d'Universitats Públiques (ACUP) i l'Obra Social "La Caixa".

### Tractament psicològic per al dolor crònic en adolescents

Reduir el dolor i el patiment en nens amb dolor crònic és un dels objectius del treball de recerca liderat per Jordi Miró. El projecte també pretén definir un model biopsicosocial del dolor crònic aplicable en nens. L'estudi, que ha estat premiat amb 70.000 euros, avaluarà els efectes d'una intervenció de reestructuració cognitiva sobre el dolor en una mostra de nens d'entre 14 i 18 anys. Els resultats ajudaran a perfeccionar estratègies de tractament que redueixin el patiment i millorin la qualitat de vida dels infants amb dolor crònic.



#### el perfil | Jordi Miró

L'interès pel dolor ve de lluny. Les primeres investigacions i publicacions d'aquest catedràtic del Departament de Psicologia daten del 1989.

Es va formar a les universitats de Pittsburgh i Washington inicialment va estudiar el dolor en persones adultes. En els darrers anys, però, ha dedicat la major part del temps investigar i tractar el dolor infantil. Així, ha impulsat la línia de recerca sobre dolor a la URV. Va dirigir la primera xarxa multidisciplinària dedicada a l'estudi del dolor, finançada per la Generalitat de Catalunya, i també coordina el grup ALGOS. Recerca en dolor (<http://algos-urv.appspot.com>), reconegut per la Generalitat de Catalunya.

Foto: Tjerk van der Meulen

### Detecció basada en aptòmers del tramús com a al·lergen alimentari

El tramús és una planta herbàcia de la família de les lleguminoses molt nutritiva que s'utilitza per produir molts aliments, però per a una gran part de la població és tòxica. L'estudi encapçalat per Ciara O'Sullivan, que ha rebut una dotació de 71.000 euros, té l'objectiu de detectar de forma eficaç els quatre components d'aquest al·lergen alimentari per prevenir possibles afectacions tòxiques dels consumidors finals.



#### el perfil | Ciara O'Sullivan

Ciara O'Sullivan, doctora en Biotecnologia per la Universitat de Cranfield, és professora i investigadora ICREA des de l'any 2002.

El mateix any va crear el seu grup de recerca a la URV, Nanobiotecnologia i Bioanàlisi. L'objectiu de la recerca és aprofitar els avenços en la confluència de les biotecnologies, microtecnologies i nanotecnologies per crear sistemes de diagnòstic intel·ligents de baix cost no invasius que es poden aplicar al sector clínic, ambiental i d'anàlisi d'aliments.

# Dispositius mòbils per a usos pedagògics



Tres projectes de final de carrera d'estudiants d'Enginyeria Informàtica de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria han permès adaptar els programes educatius JCLic a dispositius mòbils, tant en aparells de la marca Apple (iPad, iPhone) com en els que utilitzen la plataforma Android.

Aquest projecte s'ha denominat HJCLic 5.0 i és una proposta del Dr. Jordi Duch per integrar les noves tecnologies mòbils amb algun tipus de programari educatiu.

JCLic és un conjunt d'aplicacions informàtiques que serveix per crear, realitzar i avaluar activitats educatives (exercicis de text, paraules creuades, trencaclosques, jocs d'associacions, etc.). Les diferents activitats acostumen a presentar-se en projectes, formats per les activitats, les seqüències i l'ordre en què s'han de presentar. Desenvolupada en la plataforma Java, és una aplicació de programari lliure que funciona en entorns operatius com Linux, Mac OS X, Windows i Solaris.

Aquest projecte creat per Francesc Busquets, del Departament d'Ensenyament de la Generalitat, és una de les eines més utilitzades per la comunitat educativa, tant entre mestres de primària com de secundària de tot l'Estat, i té el suport institucional de la Generalitat de Catalunya i de la Junta d'Andalusia.

El HJCLic 5.0 té com a objectiu crear un sistema multiplataforma per a dispositius mòbils que implementi totes les funcionalitats del sistema JCLic. Ara, el JCLic està desenvolupat per funcionar sobre una miniaplicació Java, amb formats i resolucions de pantalla diferents de les que ofereixen els dispositius mòbils. A més, la principal diferència és la forma d'interaccionar amb el sistema, que en la majoria dels dispositius mòbils és tàctil. Actualment, el projecte està en versió Beta i es treballa per millorar-lo i posar-lo a disposició del públic.

Aquest projecte presenta un component innovador, ja que la tecnologia utilitzada permet que es pugui adaptar fàcilment a qualsevol plataforma, fins i tot a les que encara no existeixen en el mercat.

## Estudiar anglès amb el mòbil

Una prova pilot en els estudis d'anglès introdueix amb èxit els telèfons mòbils i els SMS com a recursos docents. L'estudi, de dos anys, s'ha dut a terme al Departament d'Estudis Anglesos, com a projecte d'innovació docent de l'ICE 2009-11, i ha estat coordinat per la professora Mar Gutiérrez-Colón amb la participació dels professors Pere Gallardo, Elena Ferran i M. Elisa Grova.

Durant el primer any es va estudiar la idoneïtat d'aquesta nova metodologia, l'atracció que tenia entre els estudiants, quin tipus d'exercicis eren més adients per ser treballats amb SMS i quin horari preferien.

El segon any la recerca es va centrar en l'ús de la telefonia mòbil com a eina de suport per a la possible millora en el reforç de memorització i recordatori d'elements prèviament estudiats a classe (en concret, gramàtica i vocabulari). El grup pilot es va formar amb estudiants del primer curs del grau d'Anglès de la URV. Per dur a terme el projecte, es van dissenyar una sèrie de lliçons amb exercicis (de tipologies diferents) basats en el temari prèviament treballat a classe, que de dilluns a divendres i durant un semestre cada curs acadèmic s'enviaven a l'alumne en format SMS. Els joves tornaven les seves respostes i sempre rebien un SMS de comentari individualitzat.

Les conclusions de la recerca s'han extret de les entrevistes realitzades als estudiants i dels resultats dels pretests i posttests administrats al grup pilot, així com de la comparació d'aquests resultats amb un grup control. Tot i que aquest projecte es va dissenyar com un estudi pilot, els resultats han estat molt positius i molt aclaridors per poder continuar la recerca.

# La comunicació de risc i el risc de comunicar



Incertesa, angoixa, sensació permanent de l'amenaça i espirals de por poden ser conseqüències socials dels missatges relacionats amb el risc. Són algunes de les conclusions del Congrés Internacional Comunicació i Risc, organitzat per l'Associació Espanyola d'Investigació de la Comunicació (AE-IC), que es va fer a Tarragona al gener, amb l'objectiu de millorar la comprensió dels processos que intervenen en la construcció social del risc.

Segons el president del comitè organitzador del Congrés i director del Departament d'Estudis de Comunicació de la URV, Jordi Farré, "és fonamental conèixer de quina manera es visualitzen i s'oculden determinats riscos per entendre no tant el risc com a concepte objectiu sinó la percepció i la interpretació que es fa de certs missatges relacionats amb el risc i, especialment, per entendre quines conseqüències socials se'n deriven".

Farré recorda que la noció de risc es construeix amb la participació de diferents actors, entre els quals hi ha "institucions, polítics, mitjans de comunicació, però també les mateixes audiències, que sovint demanen als mitjans certs tipus de missatges vinculats a l'espectacle, la dramatització i el catastrofisme".

Romà Gubern (catedràtic de Comunicació Audiovisual de la UAB al qual l'AE-IC va homenatjar) va assegurar que "les narratives del risc cinematogràfic són també una eina de control social". Aquest fet s'exemplifica en la filmografia de la Guerra Freda, en què s'observa el missatge subjacent segons el qual "et pots refiar més dels militars que no pas dels científics".

La regulació de les indústries culturals en l'escenari digital va ser tema de debat d'una sessió del Congrés. S'hi van plantejar els reptes tecnològics i reguladors, les polítiques públiques i qui marca les regles en el nou ecosistema comunicatiu. El debat està obert.

## Defensa dels mitjans públics

En una taula rodona sobre "La televisió pública autonòmica. Riscos i propostes", els directors de les televisions andalusa, gallega, basca i catalana van destacar el valor qualitatiu i intangible que aporten a la societat i la necessitat de fer front a les retallades pressupostàries, suprimint només allò que és accessori però conservant el que és estratègic. "Hem de recuperar els valors fundacionals dels nostres ens: la identitat cultural i lingüística, la defensa identitària, la promoció de la imatge i la marca del país, i la revitalització de l'espai públic com una qüestió de qualitat democràtica", va afirmar Alberto Surio (EITB).

La directora de TVC, Mònica Terribas, va dir que en el cas de les televisions autonòmiques "no es pot confondre el valor amb el preu". Els representants de les televisions gallega i andalusa, a més, van referir-se al valor que aporten a la societat "i no als accionistes", com passa en el cas de les televisions privades, i a la rendibilitat social de les cadenes autonòmiques públiques: "Tant de bo altres serveis públics tinguessin una rendibilitat similar", van concloure.



## David Altheide: uns riscos serveixen per ocultar-ne d'altres

La por i el control social van centrar el discurs David Altheide, sociòleg de la Universitat d'Arizona, encarregat d'impartir la conferència inaugural del Congrés. Altheide sosté que "sovint els governs utilitzen la por com un instrument de control social, cosa que ens fa menys lliures", alhora que serveix per criminalitzar i estigmatitzar determinats col·lectius (immigrants, població reclusa, comunitats que viuen en zones on hi ha instal·lacions industrials contaminants i/o perilloses, etc.). Va afegir que "preocupar-se de determinats riscos suposa desatendre'n d'altres" i ho va exemplificar amb casos sobre els Estats Units: el comerç d'armes de foc i la "militarització de les universitats", riscos que s'oculten darrere del missatge de la "seguretat nacional" i desvien l'atenció sobre altres problemes, com ara "els tractes comercials ruïnosa" de les hipoteques d'alt risc (subprime) i la crisi ambiental: "Quan centrem l'atenció en els riscos i les oportunitats econòmiques, ens arrisquem a ignorar les implicacions ecològiques de les nostres decisions; igualment, en avaluar els riscos per a la seguretat nacional, ens arrisquem a perdre de vista els riscos per a la llibertat personal", va concloure.



## Armand Mattelart reivindica l'esperança

Armand Mattelart, el sociòleg belga reconegut mundialment pels treballs sobre comunicació de masses, va reivindicar "l'esperança" com a antídote davant la visió pessimista i "catastrofista" que, segons va dir, ofereixen els mitjans de comunicació hegemònics. Mattelart va destacar el paper clau que tenen les noves tecnologies de la comunicació i les xarxes socials. "De vegades sóc molt escèptic amb les xarxes socials perquè s'apoderen del terme 'emancipació', però tot i això cal tenir en compte que són importants en períodes de crisi com a eina per transmetre informació. Amb tot, no cal oblidar que el cor dels mitjans de comunicació són els mitjans dominants, això vol dir que cal construir mitjans en què la gent pugui participar, més enllà de Facebook, i canviar les regles del joc cap a una comunicació alternativa, cap al tercer sector, ja que la interacció ens alliberarà de la submissió a què ens sotmeten els mitjans hegemònics", va afirmar.

Segons va argumentar, "els únics llocs on es pot tenir un debat més ampli s'escapen dels mitjans hegemònics, el preu que paguen per l'espectacularitat és que gairebé ja no tenen espais de debat per explicar què passa".

Mattelart va mostrar-se "especialment satisfet pel fet que la URV m'hagi atorgat aquest reconeixement, ja que he vist que les línies d'investigació del Departament d'Estudis de Comunicació concorden i complementen les que jo he desenvolupat al llarg de la meua carrera professional".



El retrocés de les glaceres és una de les conseqüències del canvi climàtic

## S'ha d'actuar avui en el canvi climàtic, però els efectes es veuran d'aquí a 40 anys

Phil Jones, director de la Unitat de Recerca Climàtica de la Universitat d'Anglaterra de l'Est, assegura que "el que passarà d'aquí a quaranta anys ja està predeterminat, per això el que faci ara un govern no tindrà cap efecte fins al 2050". Aquest és el tema nuclear en el debat sobre la gestió del canvi climàtic. "No sé si els polítics entenen que el que facin ara no tindrà cap efecte fins d'aquí a molts anys, segurament quan ja estaran morts", va sentenciar Jones en la Jornada "Explorant les evidències, els impactes i les estratègies per fer front a nivells perillosos del canvi climàtic", que va organitzar el Centre de Recerca del Canvi Climàtic C3 de la URV el 26 d'abril al campus Terres de l'Ebre.

La Jornada va reunir alguns dels científics de referència internacional en aquest àmbit per tractar temes com el refredament global, desastres provocats pel clima, dades històriques o l'evolució de la ciència en aquest camp. Hi van assistir prop de 200 persones.

En la taula rodona sobre "Ciència versus política del canvi climàtic", moderada per Francesc Mauri, meteoròleg i presentador de l'espai El Temps, de TV3, Thomas Peterson, científic del NOAA Centre Nacional de Dades sobre el Clima dels EUA i president de la Comissió de Climatologia de l'Organització Meteorològica Mundial, va recordar que tot i que "el clima ha anat canviant sempre per un forçament natural", en els darrers temps "aquest canvi s'ha accelerat pel forçament de l'activitat de l'home", i va destacar que tot just "la velocitat d'aquest canvi sí que és un factor molt important que s'ha de tenir en compte". Segons Peterson, "si augmenta molt de cop la població, també incrementa l'emissió de diòxid de carboni i, per tant, l'impacte sobre el clima és molt elevat".

En el mateix sentit, Omar Baddour, director del Programa mundial de dades i monitoratge del clima de l'OMM, va assenyalar que a més, ara, els efectes del canvi climàtic tenen més repercussió no

només perquè se n'incrementa la freqüència sinó també perquè hi ha hagut un augment demogràfic. "Si hi ha un episodi de sequera, l'impacte serà més elevat perquè hi ha més població", va assenyalar Baddour. En canvi, Aryan Van Engelen, meteoròleg sènior del Servei Meteorològic Holandès, va voler fer un exercici d'optimisme tot assenyalant "alguns efectes positius que té el debat sobre canvi climàtic". "Sempre hi ha hagut fenòmens extrems en meteorologia, però ara hi ha hagut un canvi en l'atenció que la societat hi presta i és per això que es pot ajudar més determinades regions del món", va assegurar.

Davant la pregunta si és possible mesurar l'impacte que té l'home sobre el canvi climàtic i els fenòmens extrems com les èpoques de sequera o les onades de calor, Phil Jones va assenyalar que "sobre aquests episodis concrets i de més llarga durada, com l'onada de calor del 2003 a Europa, sí que es pot conèixer quin és el component humà del fenomen; en canvi, en episodis més curts és més difícil".

Els científics, però, van ser força crítics amb el paper dels polítics que han de prendre mesures per revertir aquesta situació, i van reclamar-los que mirin molt més enllà dels seus mandats, com va fer Jones, el qual també va afegir que "no ha de ser una cosa d'un únic país o d'una regió més gran com la Unió Europea, és necessari un acord internacional".

**"El que facin els polítics ara no tindrà cap efecte fins d'aquí a molts anys, segurament quan ja estaran morts"**

# La història de Tarragona, en sis volums

Tarragona té molta història, que s'ha convertit en un dels atractius de la ciutat. Ara, a més, disposa d'un ampli compendi d'aquesta història realitzat per 14 autors (historiadors, geògrafs i periodistes, la majoria vinculats a la URV), dirigits per la catedràtica d'Història Contemporània de la Universitat Montserrat Duch i publicat per Pagès Editors en sis volums.

La col·lecció ofereix als lectors una nova visió de la història de la ciutat, amb una combinació necessària entre informació i interpretació, escrita pensant en un públic ampli, més enllà de la comunitat científica. Per això s'ha utilitzat un llenguatge entenedor, àgil i atractiu. També s'hi han incorporat els últims corrents i tendències en l'anàlisi historiogràfica, amb metodologies innovadores. La història escrita des d'una perspectiva local s'enriqueix com a part integrant del context històric universal. Una obra especialitzada i d'alta divulgació que inclou més de 1.200 il·lustracions en color i prop de 100 gràfics, mapes i quadres. En la documentació de l'obra ha participat el Laboratori de Cartografia de la URV.

La iniciativa d'elaborar l'obra, de Pagès Editors, ha comptat amb el patrocini de la URV, la Diputació de Tarragona i l'Ajuntament, en el finançament de la recerca; el suport de CatalunyaCaixa, en el projecte, i la col·laboració de Tarragona Ràdio i TAC12.

L'obra es va presentar el 13 de març a la Fundació Caixa Tarragona de l'Obra Social CatalunyaCaixa, on el grup Cantar Alla Viola (Fernando Martin a la viola d'arc, i la soprano Nadine Balbeisi) van oferir una actuació en directe amb música representativa de cada època, en paral·lel a la projecció de les imatges més rellevants i la cartografia inèdita de cadascun dels volums.

**Volum I.**  
**Tàrraco clàssica i prehistòrica**  
**Autors:** Robert Sala Ramos, Jordi Diloli Fons, Ricardo Mar Medina i Joaquín Ruiz de Arbulo

**Volum II.**  
**Tarragona medieval, capital eclesiàstica i del Camp**  
**Autors:** Maria Bonet Donato i Amancio Isla Frez

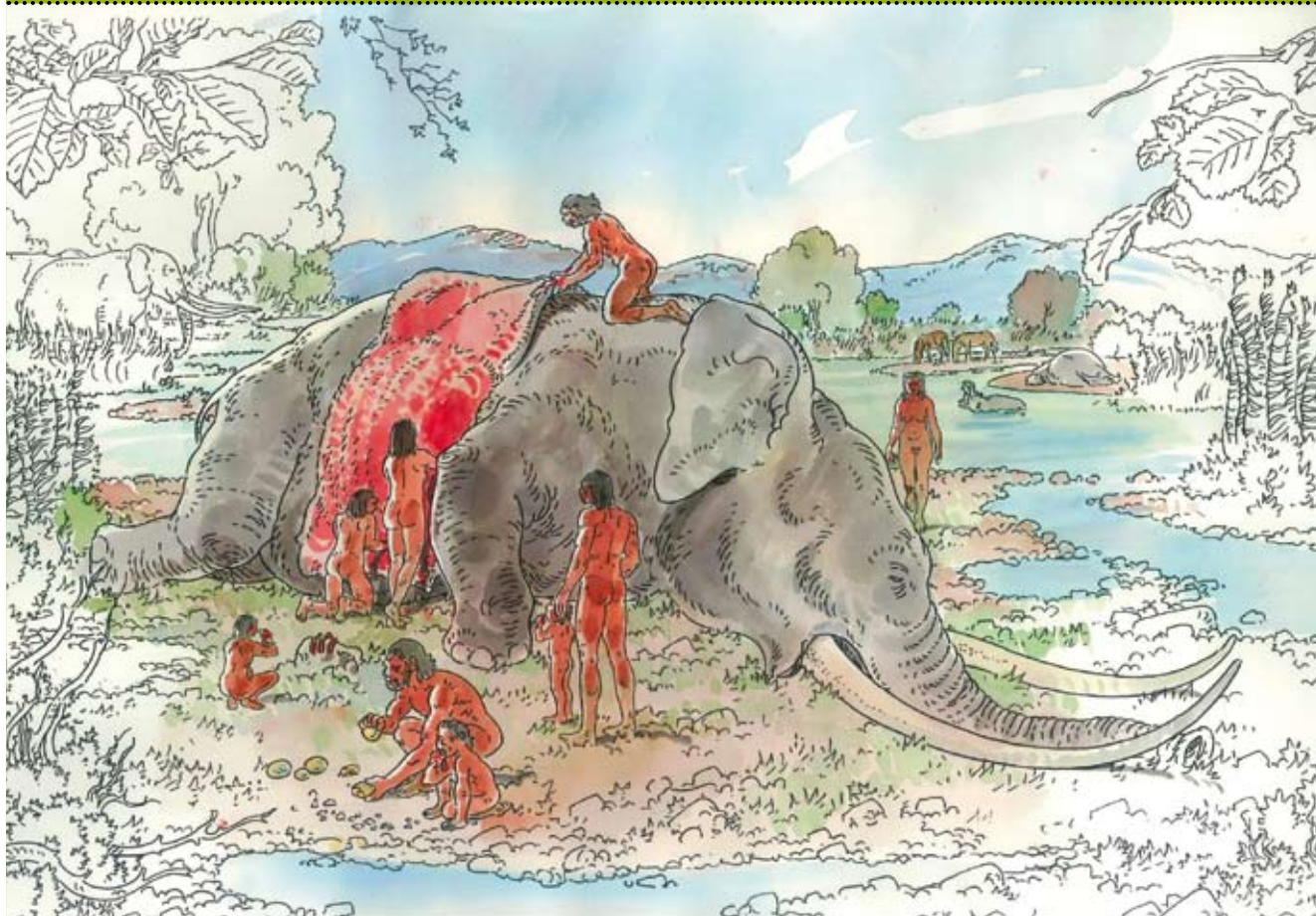
**Volum III.**  
**L'edat moderna a Tarragona. Una època de contrastos**  
**Autors:** Salvador-J. Rovira Gómez i Josep Fàbregas Roig

**Volum IV.**  
**L'època de les revolucions, les guerres i el reformisme borbònic**  
**Autors:** Salvador-J. Rovira Gómez

**Volum V.**  
**República, franquisme i democràcia**  
**Autors:** Montserrat Duch Plana i Tomàs Carot Giner

**Volum VI.**  
**Cap al segle XXI**  
**Autors:** Santiago Roquer Soler, José Ignacio Muro Morales i Josep Oliveras Samitier

Recreació del processament d'un mamut tal com hauria estat al jaciment de la Boella. Il·lustració: Francesc Riart





## Territori URV

Coster de llicorella i vinyes sobre el poble del Lloar, DOQ Priorat.  
Vista des del camí de les Bassetes, antic camí ral del Lloar a la Figuera. El Lloar, Priorat, Tarragona



### el perfil | Rafael López-Monné

Rafael López-Monné (Tarragona, 1964) és fotògraf i geògraf. La geografia ha fet que l'interès pel territori, el paisatge, la gent, la cultura i el patrimoni defineixin gran part de l'obra fotogràfica. Les seves imatges han aparegut en mitjans com el *Magazine de La Vanguardia*, el *Dominical d'El Periòdic*, *GEO*, *Descobrir Catalunya*, *Altair*, *Viajes de National Geographic*, *The*

*Times* o *Newsweek*. Ha publicat més d'una vintena de llibres dedicats a territoris, paisatges i festes tradicionals. És membre del Consell Editorial de la revista *Descobrir Catalunya*, professor a la URV i col·labora com a docent a l'Escola de Fotografia GrisArt. Dirigeix la col·lecció *De Ferradura*, guies per a caminants curiosos, i juntament amb Jordi Bertran, la col·lecció *Post Festum*, totes dues d'Arola Editors.

### ▶ Agència virtual d'enoturisme

El Parc Científic i Tecnològic de Turisme i Oci dissenya un sistema intel·ligent que recomana activitats i recursos del producte enoturístic que es consulta a través d'Internet i de dispositius mòbils. L'eina permet al turista traçar l'experiència que viurà a la destinació i, alhora, ofereix als operadors i a les destinacions un accés comú a la informació per gestionar l'enoturisme. EnoSigTur Mòbil ajudarà cada turista a planificar les seves vacances amb els cellers, restaurants, allotjaments, serveis i activitats de la zona que més li puguin interessar. L'aplicació li demana les seves característiques, el temps que té disponible i la ubicació, i li recomana un o diversos itineraris ideals personalitzats. Es tracta d'un sistema intel·ligent que aprèn de les consultes que rep per millorar les recomanacions.



## Objectiu: **equilibrar l'atractiu turístic i la sostenibilitat**

Trobar l'equilibri entre la capacitat d'atracció de les ciutats o regions i un desenvolupament social sostenible no és una tasca fàcil. El projecte europeu ATTREG ha analitzat el potencial d'atracció de les ciutats i regions europees durant el període 2001-2008 i ofereix orientacions per la política territorial europea per tal d'aconseguir l'equilibri entre l'atracció de turisme i població i a la vegada ser una regió competitiva.

El projecte està a punt de finalitzar, es denomina "Atractivitat de les Regions Europees per a Residents i Visitants", i hi participen nou centres de recerca europeus, liderats pel Grup de Recerca en Anàlisi Territorial i Estudis Turístics de la URV. L'ha dirigit el professor Antonio P. Russo.

L'equip ha avaluat els avantatges potencials que caracteritzen les regions europees en quant a capacitat d'atracció d'una àmplia gamma d'actors socials i econòmics que poden aportar un desenvolupament local sostenible, i de quina manera aquests factors poden ser mobilitzats contribuint a la creació de noves trajectòries de desenvolupament per al territori europeu.

L'estudi posa en evidència alguns desequilibris. "Regions com les de l'arc mediterrani presentaven una extrema atractivitat, però amb la crisi s'ha generat un desequilibri entre la capacitat de satisfer aquestes poblacions que ha fet molt de mal i que ha acabat convertint-se en un problema", apunta Antonio P. Russo. Per contra, d'altres zones considerades més desfavorides, com regions de l'Est d'Europa, han resistit millor als efectes de la crisi. També s'ha fet palès que la capacitat investigadora d'una regió és un factor clau per a atreure un flux sostenible de població i no perdre-la.

El projecte ha desenvolupat una base de dades sobre els factors que es poden considerar "capital territorial" que atreu els flux de població i turisme a les regions europees. La recerca analitza com aquesta atractivitat pot revertir en els objectius de competitivitat i cohesió de les ciutats.

També s'ha dibuixat el mapa dels punts de força dels llocs en quant al seu atractiu i la seva mobilització. S'ha fet segons tipologies espacials diferents i s'ha analitzat la relació entre les qualitats tangibles i intangibles que constitueixen el capital territorial de les regions, els seus processos de dinamització a través de les migracions i les seves poblacions flotants com la turística, la "clase creativa" o el col·lectiu de jubilats. Tot s'ha posat en relació a la sostenibilitat i la cohesió en el desenvolupament regional d'Europa. En particular, el projecte s'ha centrat en la necessitat d'identificar perspectives i tendències a la llum de les agendes de Lisboa i Göteborg i de la Política de Cohesió.

**La capacitat investigadora d'una regió és un factor clau per a atreure un flux sostenible de població i no perdre-la.**

# Fer rendible i universal **l'energia fotovoltaica**



Un equip d'investigadors de l'Institut Català d'Investigació Química (ICIQ) liderat per Emilio Palomares participa en un projecte de recerca per aconseguir materials econòmics i sostenibles per universalitzar l'accés a l'energia fotovoltaica i la utilització d'aquesta font. Aquesta recerca vol obtenir nous materials que siguin capaços d'aprofitar la llum

solar i convertir-los en energia elèctrica. Els investigadors treballen en el desenvolupament de nous materials orgànics. Volen trobar una energia econòmica i sostenible i que pugui ser instal·lada arreu del món de manera que el baix cost "permeti que països subdesenvolupats disposin d'energia primària, com la fotovoltaica, per desenvolupar-se en una societat avançada", explica Palomares, professor ICREA, que ha aconseguit una beca del Consell Europeu de Recerca per dur a terme aquest treball.

## L'alternativa al silici

Es necessiten materials de nova creació, cosa que comporta desavantatges: "Els primers materials moleculars que es coneixen per transformar l'energia solar en elèctrica daten dels anys noranta",

diu Palomares, i això és molt poc temps quan es parla de recerca. Ara intenten fer materials de disseny, cèl·lules solars creades des del laboratori partint de les propietats que es coneixen. Actualment per fer-les s'utilitza el silici, però resulta car.

Des del punt de vista industrial, aquesta és una iniciativa pionera perquè representa que tothom podria generar l'energia que necessita a casa "de forma que no dependríem tan del petroli, com ara", apunta l'investigador.

Els investigadors consideren que el mercat demanarà aquesta energia quan es pugui demostrar que competeix amb l'energia existent i té preus baixos.

Es necessitarà massa crítica de població que reclami energia solar, ja sigui per convicció o per preu: "L'energia solar s'haurà d'utilitzar per no dependre d'altres països". Així, doncs, aquesta tecnologia entrarà a formar part de les ofertes energètiques generades avui dia per les centrals nuclears o pels derivats del petroli.

**La recerca de l'ICIQ ha de permetre que els països subdesenvolupats es puguin valer de l'energia fotovoltaica**



## el perfil | Emilio Palomares

Nascut a València l'any 1974, és investigador ICREA a l'ICIQ, on treballa en nous materials per a aplicacions energètiques. Després d'acabar el doctorat a l'Institut de Tecnologia Química (ITQ) de la Universitat Politècnica de València, el 2001 va fer una estada com a investigador Marie Curie al Centre de Materials i Dispositius Electrònics de l'Imperial College de Londres. El 2005 va ser guardonat amb una beca Ramón y Cajal per treballar en dispositius fotovoltaics moleculars a l'Institut de Ciència

Molecular de Universitat de València-Estudi General. Un any més tard es va traslladar a l'ICIQ, on actualment treballa per desenvolupar nous materials per a aplicacions d'energia molecular i biotecnologia molecular, incloent-hi les cèl·lules solars, dispositius emissors de llum i sensors de baix cost ambiental químics. Palomares ha rebut diversos premis i beques, ha estat coautor de més de 100 publicacions científiques revisades i és membre de la Reial Societat Espanyola de Química i del Consell Assessor Editorial d'Energia i Medi Ambient.

### ▶ Centre Tecnològic de la Química de Catalunya

El Centre Tecnològic de la Química de Catalunya (CTQC) forma part del Parc Científic i Tecnològic de Tarragona i té com a missió convertir-se en un centre de referència internacional en química sostenible. També pretén contribuir a millorar la sostenibilitat, la competitivitat, la innovació i el progrés tecnològic de les empreses del sector químic del país. La majoria de multinacionals químiques i les petites i mitjanes empreses participen directament en el CTQC a través de la fundació que gestiona el centre. Entre les seves prioritats destaquen la investigació de nous materials, la tecnologia de l'aigua i l'aplicació de les directrius mediambientals europees a la indústria química. Aquest organisme treballa en estreta col·laboració amb les empreses del sector. El polígon petroquímic de l'àrea de Tarragona és considerat el principal pol químic del sud d'Europa i de l'àrea mediterrània.



## 100 anys d'excavacions a l'Abric Romaní

# Us presentem els neandertals

L'abric Romaní (Capellades, Barcelona) és un dels jaciments de paleolític mitjà més rellevants, amb una seqüència ben estudiada que mostra més de 30.000 anys d'ocupació pels grups neandertals. L'estudi deixa clara la complexitat del comportament d'aquesta espècie, ja que s'observen moltes similituds amb l'Homo sapiens, per exemple, en els processos de carnisseria i organització de l'espai.

En els últims quinze anys, un nombre creixent de treballs arqueozoològics ha demostrat que les darreres poblacions d'Homo neanderthalensis subsistien principalment d'animals herbívors que ells mateixos caçaven. Això implica "l'existència d'unes estratègies de caça molt sistematitzades, que comporta tota una cadena d'operacions complexes i especialitzades des que es planifica la captura de l'animal fins al consum", explica Eudald Carbonell, arqueòleg i director de l'IPHES, que dirigeix aquest jaciment des de fa més de trenta anys.

El mateix científic ha remarcat la importància del foc: "L'evolució dels neandertals està molt lligada a aquest descobriment. Així, al voltant de les llars s'estructurava l'espai i s'organitzava la vida quotidiana, ja que hem comprovat que en funció de la mida de la llar, el lloc on estava ubicada, les restes d'indústria lítica associades, etc., complia una funció o una altra, com ser un foc principal o secundari

del campament, si s'usava fonamentalment per coure aliments o per il·luminar, els treballs que es realitzaven a l'entorn, el temps d'ocupació de l'abric i el nombre de membres que podien integrar les diferents bandes d'homínids."

**Investigadors de l'IPHES han elaborat un monogràfic a la revista *Quaternary International* a partir de les dades recollides a l'Abric Romaní**

En el marc de les activitats de celebració del centenari del descobriment del jaciment, les dades obtingudes a l'abric Romaní han estat l'eix central d'un número especial sobre neandertals de la revista *Quaternary International*. Amb el títol "The Neanderthal Home: spatial and social behaviours", els arqueòlegs i investigadors de l'IPHES M. Gema Chacón, Manuel Vaquero i Eudald Carbonell han recollit les 27 contribucions més importants sobre els neandertals que es van presentar en un congrés internacional celebrat a Tarragona el 2009.

En els últims anys, els comportaments de les poblacions de neandertals s'estudien aplicant noves metodologies i des d'un enfocament transdisciplinari. A això cal afegir les excavacions sistemàtiques d'àmplies seqüències estratigràfiques i grans superfícies que es duen a terme, com és el cas del jaciment abric Romaní. A més, cal tenir en compte els avenços proporcionats pels sistemes de datació i de la informació procedents de la investigació paleoantropològica i paleogenètica, sobretot en relació amb l'extinció d'aquestes poblacions i l'arribada de l'Homo sapiens.

**Eudald Carbonell, al jaciment de l'abric Romaní (Capellades)**

Foto: Jordi Mestres/IPHES





Equip que ha participat en el projecte

## El significat **de les pedres**

Roques d'ús quotidià o pedres ornamentals, els materials lapidis utilitzats durant l'època romana ens poden aportar tanta informació com la mateixa construcció per a la qual van ser destinats. Un projecte de tres anys de durada i liderat per Isabel Rodà, directora de l'Institut Català d'Arqueologia Clàssica (ICAC), ha aprofundit en el coneixement d'aquestes matèries primeres, unes de les més emprades en la producció escultòrica i epigràfica per la bellesa de les quals els romans es van mostrar fascinats, ja que eren un indicador de prestigi fiable.

La pedra utilitzada al nord-est de la península Ibèrica i al sud de la Gàl·lia ha estat l'objectiu principal del projecte "Explotació, ús i intercanvi de matèries primeres inorgàniques entre el nord d'Hispania i el sud de la Gàl·lia i ports de Roma", que treballa sobre la recerca duta a terme per la Unitat d'Estudis Arqueomètrics en el marc del conveni de col·laboració entre l'ICAC i la UAB, signat al desembre de 2006. Centra l'atenció en els materials que van explotar els romans, com la pedra de Santa Tecla, de Tarragona; el marbre brocatell de la Cinta, de Tortosa, i la pedra de Montjuïc, de Barcelona, entre altres. També estudia els materials del sud de França (en especial el marbre blanc de Sent Biat, als Pirineus centrals) utilitzats en època romana, i intenta esbrinar no només els punts exactes d'on es van extreure sinó també les tècniques

emprades, les necessitats que cobrien, on es feien servir i com es transportaven fins al lloc d'ús; en definitiva, quin paper tenia l'explotació d'aquests materials en la societat romana del nostre territori.

El projecte, a més, investiga sobre els materials lapidis que arribaven de lluny. Així, destaquen els anomenats marmora, que són les pedreres ornamentals (granits, calcàries, marbres, bretxes) més valorades i apreciades en el món antic i van ser distribuïdes arreu de la conca mediterrània i dels territoris de l'imperi. Catalunya no en va ser una excepció: hi arribaven marmora de l'Àsia Menor, Grècia i les illes, Egipte, Itàlia i el Nord d'Àfrica.

Aquest estudi ha proporcionat una base de coneixement fonamental que no només permetrà millorar la col·lecció de referència d'aquests materials, sinó que també servirà per entendre els mecanismes i les vies d'arribada i sortida.

**Un projecte encapçalat per l'ICAC aprofundeix en el coneixement dels materials lapidis**

Els resultats, que en bona part es van presentar al IX Congrés Internacional de l'Associació d'Estudi dels Marbres i altres Pedres de l'Antiguitat (ASMOSIA), que va tenir lloc al Paranímf de la URV al juny de 2009, han tingut un important impacte científic i han comportat la publicació de nombrosos treballs.

“Si no hagués aconseguit la beca, hauria hagut de marxar. **Ara puc investigar al costat de casa**”

**Anna Moya**, estudiant del màster *Societats Històriques i Formes Polítiques a Europa*



Anna Moya ha estudiat Història a la URV i aquest curs ha aconseguit la primera de les beques del programa que impulsen la URV i la Fundació Caixa Tarragona de CatalunyaCaixa. Ara ja ha començat el màster *Societats Històriques i Formes Polítiques a Europa* i està assentant les bases del seu projecte de recerca: “Estructura econòmica i social al comtat de Prades al segle XVI”, que dirigeix el professor d’Història Moderna Josep Fàbregas.

#### **Teníeu previst continuar la vostra carrera a la URV?**

Quan vaig acabar Història volia fer un màster i no veia més sortida que marxar. Quan vaig veure la beca vaig pensar que, si me la concedien, tiraria endavant el màster. Si no l’hagués aconseguit, hauria marxat i això m’ha servit per quedar-me aquí i poder fer la recerca.

#### **Quina serà la vostra recerca?**

La beca està associada a una documentació que es troba a l’Arxiu de Poblet, i ningú sabia ben bé què s’hi podria trobar. Hi ha documentació econòmica, social, judicial, etc.

#### **Quina línia us interessa més?**

Del segle XVI he trobat documentació sobre mineria, pesca, judicis de prohoms, documentació senyorial que interessava el Comte per administrar les seves terres. M’interessaria poder tractar de l’economia relacionada amb temes de guerra.

#### **Què us permet aquesta beca?**

Em serveix per pagar sobretot els desplaçaments als arxius on he de fer la recerca de la documentació, poder fer els viatges, l’estada i pagar la documentació que s’ha de digitalitzar.

#### **Us veieu dedicada a la recerca en un futur?**

Sí, quan acabi el doctorat demanaré una beca postdoctoral, si pot ser a la URV. Jo vull ser investigadora.

## ▶ Es renova el conveni **del Programa de beques**

La URV i la Fundació Catalunya Caixa van signar el 8 de maig el conveni per a la segona edició del Programa de beques per a màsters d’excel·lència de la Fundació CatalunyaCaixa. L’objectiu de les beques, que financen el màster i tres anys de doctorat, és potenciar l’atracció de talent i la investigació del Campus d’Excel·lència Internacional Catalunya Sud en els seus àmbits d’especialització. Les beques es concedeixen a tres màsters: màster europeu de Quaternari i Prehistòria, Nanociència i Nanotecnologia, i Síntesi i Catàlisi.

## Centre Tecnològic de Nutrició i Salut (CTNS)

El Centre Tecnològic de Nutrició i Salut (CTNS) és una de les peces clau del Tecnoparc de Reus, ja que investiga i valida l’eficàcia dels aliments funcionals, que és com es coneix els productes que tenen propietats beneficioses per a la salut. És el tercer centre del món que té la missió d’investigar les propietats saludables dels aliments. Fer més competitiva l’agroindústria catalana és un dels objectius. Els científics que hi treballen han de demostrar

l’eficàcia dels aliments funcionals per facilitar que les empreses s’adaptin al reglament de la UE, que obliga a certificar les evidències dels beneficis sobre la salut d’aquests aliments. La seva missió principal és donar suport científic i tecnològic i assessorar les empreses agroalimentàries en l’àmbit de la nutrició i la salut. Desenvolupa activitats d’investigació i també ofereix serveis abans de posar al mercat un aliment funcional.

## Bayer i la URV premien dos projectes de recerca en l'àmbit de la salut

Les investigacions sobre degeneració macular i sobre l'ictus han rebut un nou impuls amb els Premis Bayer que, en conveni amb la URV, ajuden amb 5.000 euros a materialitzar projectes innovadors que puguin beneficiar la societat.

Un dels projectes premiats es titula "Relació entre els diferents tipus de degeneració macular associada amb l'edat i l'alteració observada en l'electroretinograma multifocal: relació amb l'agudesa visual".

Els investigadors principals són Pere Romero i Àngel Bautista Pérez, i l'equip investigador que hi treballa està format per Marc Baget, Isabel Méndez, Núria Soler i Mercè Salvat.

Actualment no està establerta l'aplicació de l'electroretinograma en el diagnòstic de la degeneració macular relacionada amb l'edat. L'objectiu del projecte és identificar els diferents tipus de degeneració macular que presenten els pacients per aplicar-los el tractament més adequat i valorar el pronòstic.

**Un projecte sobre els diferents tipus de degeneració macular associada amb l'edat i la relació amb l'agudesa visual**

L'altre projecte premiat es titula "Inflammation and oxidation at the crossroads of cerebrovascular disease: a placebo controlled, randomized trial of polyphenols extracted from Hibiscus sabdariffa L. To Assess neuroprotection in a middle cerebral artery Occlusion model performed in atherosclerosis-prone mice".

L'investigador principal és Jorge Joven i l'equip que hi treballa està format per Esther Rodríguez, Anna Rull, Raúl Beltrán, Gerard Aragonés, Fàtima Sabench i Vicente Martín.

L'objectiu és demostrar que el consum de polifenols preveu l'ictus. En aquest cas els polifenols s'obtenen d'una planta, l'Hibiscus sabdariffa L., que es localitza al Sahel. La confirmació d'efectes favorables d'aquests polifenols podrà donar productes de consum per a les persones que els faran reduir el risc de patir malalties cerebrovasculares.

**L'altre té l'objectiu de demostrar que el consum de polifenols prevé l'ictus**

## Comunicació i Medicina, premis Consell Social a la seva innovació docent

**Intercanvi de videocartes amb estudiants de Califòrnia per a l'aprenentatge comunicatiu**

Un projecte sobre intercanvidevideocartes amb estudiants de Califòrnia per a l'aprenentatge col·laboratiu, en els estudis de Comunicació, i l'assignatura Imatge Científica i Comunicació Audiovisual en Medicina, de la professora M. Rosa Fenoll, han estat els projectes premiats en la dotzena convocatòria del premi Consell Social URV a la Qualitat Docent.

Els professors de la Facultat de Lletres Iolanda Tortajada, Josexo Cerdan i Juan Luis Gonzalo van presentar la proposta "Cartes digitals: creant relacions transnacionals i competències interculturals". Es basa en un

conjunt d'intercanvis entre l'estudiantat de dues assignatures dels graus en Comunicació Audiovisual, Periodisme, i Publicitat i Relacions Públiques, i el d'una assignatura de la Universitat de Califòrnia -Irvine, a través de videocartes que han generat dinàmiques d'aprenentatge cooperatiu entre iguals.

La professora d'Histologia de la Facultat de Medicina i Ciències de la Salut M. Rosa Fenoll va presentar l'assignatura optativa Imatge Científica i Comunicació Audiovisual en Medicina (ICCAM), que s'imparteix a la URV des del 1993. L'objectiu és desenvolupar competències en comunicació, treball en equip col·laboratiu i ús avançat de les TIC. Són competències molt importants per als futurs metges, perquè contínuament hauran de prendre decisions a partir de l'observació d'imatges i els convé aprendre a obtenir-les i gestionar-les adequadament.

**L'assignatura Imatge Científica i Comunicació Audiovisual en Medicina**

## EMPRESSES

### Un conveni permetrà digitalitzar el fons de Poblet

Un acord signat el 30 d'abril permetrà agilitar la digitalització de l'Arxiu Montserrat Tarradellas i Macià, del qual és titular el Monestir de Poblet. L'objectiu del conveni, en què participen el Monestir de Poblet, la URV i l'Obra Social de Catalunya Caixa, és reforçar i accelerar el procés de digitalització del fons documental de l'arxiu i les donacions que ha rebut en els darrers anys, iniciada l'any 2010 amb la col·laboració de la Diputació de Tarragona.

### Noves figures jurídiques d'accés a l'habitatge

L'Agència Catalana de l'Habitatge i la URV col·laboren per buscar noves figures jurídiques d'accés a l'habitatge. Així s'ha establert a través d'un conveni marc signat el 13 de desembre. D'una banda, l'Agència de l'Habitatge de Catalunya té com a objectiu executar i gestionar les polítiques d'habitatge que són competència de la Generalitat. De l'altra, el grup de recerca d'Accés a l'Habitatge de la URV, format per diferents juristes de les diverses branques del dret privat i dirigit pel professor Sergio Nasarre, treballa en aquest camp des de l'any 2009 i serà l'encarregat de trobar fórmules jurídiques que millorin l'accés a l'habitatge.

### Microcrèdits per a projectes d'emprenedors de la Universitat

L'entitat de crèdit Nuevo MicroBank SAU, de la Caixa, i la URV han establert un conveni de col·laboració per finançar projectes d'empreses d'estudiants i persones vinculades a la URV. A través de microcrèdits i préstecs de petita quantia sense garantia real, es vol potenciar l'autoocupació, les microempreses i els negocis d'autònoms, fins a un import total d'un milió d'euros.

### Suport al grau d'Enginyeria Alimentària

Un conveni subscrit el 16 de gener entre la Cambra de Comerç de Reus i la URV farà possible que les empreses agroalimentàries col·laborin amb l'ensenyament d'Enginyeria Alimentària. El conveni té com a objectius principals: consolidar l'experiència professional dels estudiants mitjançant un programa de pràctiques en aquestes empreses, que forma part del seu currículum acadèmic, i desenvolupar treballs fi de grau vinculats a estudis o treballs necessaris per a les empreses.

### La URV excavarà a la cova de la Font Major de l'Espluga de Francolí

El grup de recerca Seminari de Protohistòria i Arqueologia (GRESEPIA) investigarà i divulgarà les restes ibèriques de la cova de la Font Major de l'Espluga de Francolí. Es farà gràcies a un conveni signat entre l'alcalde de localitat i president del Patronat Municipal de la Cova, David Rovira, i el rector de la URV, Francesc Xavier Grau.

### Projectes d'innovació del màster d'Enginyeria Química i Dow Water Solutions

El centre d'innovació en aigua de DOW Chemical a Tarragona, Water Solutions, va acollir el 6 de febrer la presentació de fins a set projectes d'innovació en l'àmbit de la tecnologia de membranes per a estudiants del màster d'Enginyeria Química de l'ETSEQ. Aquesta és la primera edició del màster que pretén formar enginyers químics que siguin capaços de fer innovació industrial.

### Acord entre la Coordinadora de Colles Castelleres de Catalunya, la Fundació URV i Repsol

La URV, en col·laboració amb la Coordinadora de Colles Castelleres de Catalunya, realitzarà un estudi per diagnosticar les formes de gestió i organització de les colles castelleres a fi que en permeti el progrés. L'acord es va presentar el 9 de maig i està finançat per Repsol. El director del projecte és el professor Jaume Gené, de la Facultat d'Economia i Empresa de la URV. La voluntat de la Coordinadora de Catalunya és impulsar l'estudi i la recerca del fet casteller, i fomentar les relacions amb la societat i l'entorn socioeconòmic.





## “El nostre futur demana exportar tecnologies als Estats Units i a la Xina”

Crear una empresa de base tecnològica (EBT) pot ser una bona oportunitat de feina per als joves que surten de la Universitat. Ho apunta Francesc Medina, un dels impulsors d'APLICAT, una EBT de la Universitat Rovira i Virgili que ofereix solucions per a problemes mediambientals mitjançant la catàlisi. Durant els cinc primers anys de vida ha treballat per a 11 empreses i ha facturat 1,5 milions d'euros. I aquest 2012 preveu facturar entre 400.000 i 500.000 euros. Pels seus impulsors, la creació d'una EBT és una bona manera de transferir la tecnologia generada a la Universitat. APLICAT ha desenvolupat tecnologies al territori i ara les vol exportar al món. Té contactes al Canadà i a Hong Kong.

Un laboratori i dos despatxos de la Fundació URV, al campus Sescelades, constitueixen la seu de l'empresa APLICAT, creada ara fa cinc anys. Francesc Medina, professor de la URV, i Sandra Ramos en són dos dels impulsors i dos dels nou socis —la majoria integrants del grup de recerca de Catàlisi Heterogènia de la URV— que van decidir tirar endavant aquesta iniciativa. Disposaven de tecnologies que podrien tenir incidència en el mercat i aquesta transferència ja es feia difícil des de dins de la Universitat: “Arriba un moment que has investigat al laboratori, has escalat i això no es pot transferir de manera directa.” L'objectiu de la Universitat, afegeix Medina, “no és vendre tecnologia” i la possibilitat “és crear-te tu la teva empresa i fer-ho”.

L'any 2003 pràcticament el mateix grup de socis d'APLICAT havien creat un centre d'innovació, AMIC, i durant tres anys es van madurar les tecnologies: “O vens la tecnologia o l'explotes”, afirmen els socis que, arribat aquest punt, van decidir crear l'EBT: “Els nostres coneixements vénen de la URV i crear una empresa fora de la Universitat seria deslleial”. Ramos apunta, a més, que per APLICAT “estar vinculat a la Universitat és un valor”.

La firma va arrencar amb 12.000 euros aportats entre els socis i han ampliat capital, que ara és de 157.000 euros, una part provinent dels mateixos socis i l'altra, de la capitalització dels

beneficis: “Teníem clar que els cinc primers anys eren d'inversió i havíem de créixer”, diu Ramos.

L'empresa ha fet un pas més i inverteix a fer una part de recerca pròpia. Mentre que fins ara les tecnologies explotades han provingut de recerca de la Universitat, ara és la mateixa empresa la que fa la recerca. Actualment treballa per desenvolupar tecnologies de tractament d'efluents industrials i en una tecnologia d'elaboració de combustible a través de residus urbans.

APLICAT dóna feina a personal molt qualificat: “Pràcticament tot el personal té la més alta qualificació, doctors i enginyers de la URV”, diu Medina, que considera que “si tenim bons professionals aquí no els hem d'anar a buscar fora”.

### Exportar tecnologies, el futur més immediat

La construcció de la primera planta de tractament catalític de l'aigua per eliminar nitrats que garanteix l'abastament d'aigua de consum humà al Morell ha estat un dels projectes més rellevants que ha fet fins ara. “És un exemple de l'exponent d'una recerca bàsica iniciada a la Universitat que ha acabat donant un servei públic”, afegeix Medina.

Actualment APLICAT treballa amb sis empreses i dues administracions públiques sobretot del territori. “El nostre pla de cara a l'any vinent és exportar les tecnologies que s'han desenvolupat i aplicat aquí”, explica Medina, i ja té contactes al Canadà per instal·lar una planta cinquanta vegades més gran que la del Morell en un llac. També està en contacte amb Hong Kong per aquesta i d'altres tecnologies.

# Els màsters de la URV

## atreuen estudiants de 59 països de quatre continents

Els màsters de la URV s'orienten a captar talent i, per tant, tenen un àmbit de projecció internacional. Tot i que fa pocs anys que estan en funcionament, aquest objectiu va camí d'aconseguir-se. D'una banda, estudis de postgrau tenen un 27% d'estudiants estrangers matriculats. D'altra banda, aquesta internacionalització és totalment diversificada. Com mostra el mapamundi, els màsters de la URV apleguen alumnes de quatre continents i de 59 països. Això significa que són atractius per als millors estudiants d'arreu del món, i molts d'ells es quedaran aquí per fer carrera investigadora o professional i contribuir així a construir una societat del coneixement basada en el talent.

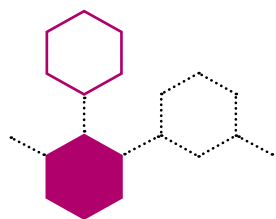
Alguns dels màsters més internacionalitzats de la Universitat aprofiten les condicions naturals i culturals del país, com és el cas del màster en Ensenyament de Llengües Estrangeres. Però d'altres són el resultat de la bona recerca de la Universitat en tecnologies punta, com el màster en Nanociència i Nanotecnologia, un dels més internacionals, aquest curs amb 7 % d'estrangers procedents de 61 països diferents. Uns altres s'orienten directament a temàtiques de relacions internacionals de gran valor estratègic, com el màster en Relacions Euromediterrànies.

GRUP NACIONALITAT	NACIONALITAT	ESTUDIANTS
Amèrica Total 114	ARGENTINA	8
	BOLÍVIA	1
	BRASIL	5
	CANADÀ	1
	COLÒMBIA	27
	CUBA	4
	EQUADOR	8
	ESTATS UNITS D'AMÈRICA	4
	GUATEMALA	1
	HONDURES	1
	MÈXIC	24
	PANAMÀ	1
	PERÚ	9
	REPÚBLICA DOMINICANA	1
URUGUAI	2	
VENEÇUELA	8	
XILE	9	

GRUP NACIONALITAT	NACIONALITAT	ESTUDIANTS
Unió Europea Total 1007	ESPANYA	978
	ALEMANYA	2
	BULGÀRIA	3
	BÈLGICA	1
	DINAMARCA	1
	FRANÇA	3
	GRÈCIA	1
	ITÀLIA	6
	LITUÀNIA	1
	POLÒNIA	1
	PORTUGAL	2
	REGNE UNIT	2
Resta d'Europa Total 9	ROMANIA	6
	ANDORRA	2
	MACEDÒNIA	1
	MOLDÀVIA	1
	RÚSSIA	4
SÈRBIA	1	

GRUP NACIONALITAT	NACIONALITAT	ESTUDIANTS
Àfrica Total 29	ALGÈRIA	2
	CAMERUN	4
	EGIPTE	2
	ETIÒPIA	5
	GHANA	1
	GUINEA	1
	GUINEA EQUATORIAL	1
	MADAGASCAR	1
	MARROC	8
	MOÇAMBIC	1
	REPÚBLICA FEDERAL DE NIGÈRIA	1
	REPÚBLICA DE SUD-ÀFRICA	2

GRUP NACIONALITAT	NACIONALITAT	ESTUDIANTS
Àsia Total 58	ARMÈNIA	1
	BANGLA DESH	2
	CAMBODJA	1
	FILIPINES	3
	INDONÈSIA	1
	KAZAKHSTAN	1
	LÍBAN	1
	PAKISTAN	1
	SINGAPUR	1
	SÍRIA	1
	TURQUIA	9
	XINA	31
	ÍNDIA	5

**Magdalena Aguiló**

investiga en cristal·lografia de materials, ha estat membre de la Comissió Nacional Avaluadora de l'Activitat Investigadora i pertany a la Comissió d'Avaluació de la Recerca d'AQU Catalunya.

**Rosa Caballol**

fa recerca en el camp de la química quàntica. Ha estat degana, membre de l'equip de govern de la Universitat i ha treballat en els dos plans d'igualtat de la URV.

**Carmen Claver**

dirigeix el grup de recerca Organometàl·lics i Catàlisi Homògena. És professora distingida de la URV, directora científica del Centre Tecnològic de la Química a Catalunya i ha rebut la Medalla Narcís Monturiol.

**Pilar Salagre**

el seu camp de recerca és la catàlisi heterogènia i també ha dirigit el Departament de Química Física i Inorgànica.

**Josepa Salvadó**

en recerca es dedica a la bioquímica de la nutrició. Ha estat vicedegana i ara dirigeix el Departament de Bioquímica i Biotecnologia.

**Marisol Larrechi**

investiga en el camp de la quimiometria i ha dirigit el departament de Química Analítica i Química Orgànica.

## Dones amb química

Una trajectòria marcada per una dedicació acadèmica plena, la voluntat ferma i constant d'avançar en els àmbits científics i gestor, i un indiscutible progrés professional. Són alguns dels trets comuns de les catorze dones premiades amb la Distinció M. Antònia Ferrer 2012, un reconeixement creat fa cinc anys per l'Observatori de la Igualtat amb què es vol retre homenatge a aquelles persones o entitats que s'hagin distingit per defensar els drets de les dones. El guardó d'enguany ha apostat per reconèixer la tasca d'aquestes docents de la Facultat de Química.

Les premiades van arribar a Tarragona a mitja dècada dels anys setanta per incorporar-se a la Delegació d'Estudis Universitaris de la Facultat de Ciències de la Universitat de Barcelona, creada el 1971, que va ser el germen del què avui és la Facultat de Química. Fruit de la seva tasca, la Facultat de Química és avui un centre de qualitat en docència i recerca, amb una projecció científica internacional sòlida, i plenament paritari.

### Virginia Cádiz

pertany a l'Àrea de Química Orgànica i investiga sobre els polímers. Ha treballat per a l'ANECA i ara, per a AQU Catalunya. A més, és professora distingida de la Universitat.



### Pilar Callao

de l'Àrea de Química Analítica, pertany al grup de Quimiometria, Qualimetria i Nanosensors. Ha estat membre de l'equip deganat de la Facultat.



### Ana Mantecón

forma part de l'Àrea de Química Orgànica i investiga en el grup de Polímers.



### Fina Gavalrà

pertany a l'àrea de Física Aplicada, fa recerca en ciències dels materials i va ser secretària del Departament de Química Física i Inorgànica.



### Àngels Serra

pertany a l'Àrea de Química Orgànica i investiga en el Grup de Polímers. Ha estat secretària de la Facultat.



### Teresa Segué

investiga en nutrigènica. Ha estat directora del Departament de Bioquímica i Biotecnologia i també vicedegana.

### Magda Medir

ha fet recerca en l'educació de les ciències i el lideratge d'equips, i ha dirigit el projecte APQUA durant dinou anys.



### Aurora Ruiz

dedica la seva recerca a catàlisi homogènia. Ha estat vicedegana i ara forma part de l'equip de govern de la Universitat.



## ▶ Pla d'igualtat

Aquest curs la URV ha posat en marxa el II Pla d'igualtat pel període 2011-15. El Pla vol fer un pas endavant respecte al primer —un dels pioners de la universitat estatal—, i s'ha plantejat tres objectius principals: consolidar una política d'igualtat, impulsar la participació de la comunitat universitària en la creació d'un estat d'opinió favorable a la igualtat d'oportunitats, i dissenyar i implantar les accions que redueixin el desequilibri entre homes i dones a la URV. El Pla preveu 56 mesures articulades en sis eixos i vol treballar la promoció de la perspectiva de gènere en la docència i la ciència a la URV, i garantir una representació equilibrada en els diferents òrgans i nivells de presa de decisions.



## Vadim Ivànovitx: hi ha moltes preguntes sense resposta

El científic rus Vadim Ivànovitx Utkin va ser investit doctor honoris causa per la URV el 23 de novembre de 2011. Es converteix en el primer enginyer que rep aquest nomenament a la Universitat. Luis Martínez Salamero, professor d'Enginyeria Electrònica, Elèctrica i Automàtica, va ser el padrí del doctorand, del qual va destacar el seu treball perquè està profundament arrelat a l'enginyeria, és interdisciplinari i aplicable a moltes especialitats del seu àmbit.

En el discurs d'investidura, Utkin, home de ciència, va fer una reflexió sobre altres àrees de creació humana i va exposar la seva visió de la relació entre l'art i la ciència, les semblances i les diferències en els processos de creació. S'ha dit sovint que la lògica és per a la ciència i les emocions, per a l'art; però hi ha moltes preguntes, va dir, que no tenen resposta.

L'objectiu de la ciència és descobrir nous fenòmens i el científic el coneix, contràriament al que passa en l'art, en el qual l'obra és important per si mateixa. La condició principal de l'artista és no poder estar-se de crear. Mentre les grans obres d'art són eternes, en el sentit que causen admiració sempre, els descobriments de la ciència són causa d'un èxit modest, de només un instant de celebració.

### La complexitat de l'automatisme

Vadim Ivànovitx Utkin va néixer a Moscou el 1937. En aquesta mateixa ciutat, el 1960 es va llicenciar en Enginyeria a l'Institut de Sistemes de Potència per entrar a formar part del cos d'investigadors de l'Institut de Cibernètica, on obtindria els doctorats d'universitat i d'estat el 1964 i 1971 respectivament, i dirigiria entre 1973 i 1994 el Laboratori de Sistemes de Control Discontinu.

El 1994 va emigrar als Estats Units, on va ocupar fins al 2002 la càtedra Ford per a professors visitants distingits de la Universitat Estatal d'Ohio a Columbus (EUA). Des del 2002 és catedràtic als departaments d'Enginyeria Mecànica i Enginyeria Elèctrica d'aquesta Universitat.

És un dels creadors dels conceptes de sistema d'estructura variable i de control en mode de lliscament, als quals ha contribuït amb el desenvolupament de mètodes matemàtics per a la seva descripció. Ha creat principis de disseny basats en descomposició i invariància a través d'algoritmes de control, i ha aplicat aquests conceptes a automatització de processos, regulació de motors elèctrics, control de vehicles elèctrics i híbrids i control de manipuladors robòtics.

Els seus resultats teòrics s'han implementat en metal·lúrgia, en la indústria petroquímica, en la indústria pesquera, en màquines per tallar metalls, en la regulació de motors turbodièsel, en la climatització d'automòbils i en el control de la relació aire/combustible en vehicles híbrids.

Professor emèrit de la Universitat Claude Bernard de Lió i reconegut internacionalment com a expert en luminescència, el físic Georges Boulon va ser investit doctor honoris causa el 20 de març de 2012. Francesc Díaz, catedràtic de Física Aplicada, que dirigeix el grup de recerca Física i Cristal·lografia de Materials, va exercir de padrí i en va destacar les qualitats humanes i la predisposició a col·laborar, ja que fa anys que treballa amb els investigadors de la URV.



## Georges Boulon, **les altres llums**

Boulon es va doctorar en Ciències Físiques l'any 1968 a París. Durant aquests primers anys de treball científic, va centrar l'activitat en les propietats luminescents del bismut com ió substituïent en diferents materials. Després es va dedicar a materials luminescents de naturalesa molt variada, com ions de terra rara i metalls de transició en cristalls, vidres i ceràmiques.

El mestratge universitari i l'activitat de recerca del professor Boulon han estat lligats principalment a la Universitat Claude Bernard de Lió, però també ha realitzat llargues estades científiques als EUA (Universitats de Wisconsin i d'Oklahoma) i al Japó (Universitat de Tohoku, a Sendai). Des del 2009 és professor emèrit a la Universitat Claude Bernard de Lió.

El científic és expert en luminescència en els diferents estats d'oxidació del crom, per la qual cosa ha assolit reconeixement internacional. També ha aportat al coneixement les dinàmiques d'excitació i relaxació electrònica dels estats excitats, la transferència d'energia entre ions, els mecanismes de conversió up i down per generar llum visible, i fins i tot l'aclariment del comportament del crom quan funciona com a làser d'estat sòlid en diferents materials matriu, amb el qual ha mostrat una sintonització de centenars de nanòmetres que comporta la generació de polsos làser ultracurts.

En l'extraordinària trajectòria de Boulon, destaca la direcció del Laboratori de Química-Física de Materials Luminescents de la seva universitat en el període 1983-1994, centre adscrit al CNRS, i la direcció del Grup Nacional de Recerca en Materials Luminescents del CNRS del 1994 al 2001. També és membre electe del Comitè Nacional d'Universitats Franceses per al primer ministre francès i president del Comitè d'Experts a la seva universitat. És doctor honoris causa per la Universitat Autònoma de Madrid i per la Universitat de Breslau, a Polònia.

### La lluita mundial per les terres rares

Un dels camps de recerca en què s'ha centrat Boulon són els elements f, com es coneixen col·loquialment, terres rares: materials que es troben en la base dels avenços tecnològics més sofisticats com ara telefonia mòbil, iPods, automòbils híbrids, sistemes de radars, bombes intel·ligents o míssils teledirigits. La demanda de molts d'aquests elements poc coneguts va augmentant fins al punt que aviat podria superar l'oferta.

A la Xina van adonar-se del valor estratègic dels elements f. Fa quinze anys va iniciar un pla per dominar el mercat i extreure més quantitat d'elements f amb menors costos que altres països, fins al punt de controlar-ne el 95% de les reserves mundials. Ara Pequín està limitant les exportacions per mantenir-ne reserves estratègiques i inverteix en jaciments fora del país. Els elements f són, doncs, estratègicament crucials per a la ciència, l'energia, la seguretat, la sostenibilitat i, en general, per a la societat europea. Per aquest motiu és important una acció europea com la xarxa europea d'elements f, que es va reunir del 2 al 4 d'abril a Salou. Centenars d'investigadors del món líders en aquest camp, es van aplegar en el Taller de la Xarxa Europea d'Elements f (EUFEN), que va organitzar el centre de recerca EMaS sota la coordinació local del professor de la URV Francesc Díaz.

EUFEN estableix una xarxa que enllaça la comunitat científica que treballa amb elements f, lantànids i actínids, amb l'objectiu d'impulsar i expandir aquesta àrea de recerca. Aquesta acció proporciona mecanismes per coordinar la mobilitat i la cooperació d'investigadors amb finalitats de formació, treball en xarxa i divulgació. Actualment participen en aquesta acció setze països europeus.

## Mariano Barbacid, a Química

"De la oncología molecular a las terapias individualizadas: impacto de la práctica clínica", és el títol de la conferència pronunciada per l'investigador Mariano Barbacid el 14 de novembre de 2011 a la Facultat de Química. Professor d'Oncologia Molecular i cap del grup d'Oncologia Experimental del Centre Nacional d'Investigacions Oncològiques (CNIO), Barbacid va parlar de les perspectives de la investigació terapèutica en oncologia. [1]

## Robert Aumann, a Econòmiques

El Premi Nobel 2005 de Ciències Econòmiques, Robert J. Aumann va impartir la conferència Incentius l'11 de novembre de 2011 a l'Aula Magna del campus Bellissens. Professor de l'Hebrew University of Jerusalem, va ser guardonat l'any 2005 amb el Premi Nobel d'Economia "per haver ampliat la comprensió de conflicte i cooperació en la teoria de jocs". Aumann és l'autor de més de noranta articles científics i sis llibres, i ha ocupat càrrecs de professor visitant a Princeton, Yale, Berkeley, Lovaina, Universitat de Stanford, Stony Brook, i la Universitat de Nova York. [2]



## El químic Luis Oro, al Fòrum CEICS

Luis Oro, Catedràtic de Química Inorgànica a la Universitat de Saragossa i director de l'Institut Universitari de Catàlisi Homogènia, va pronunciar el 10 de novembre de 2011 la conferència Química: una ciència per un món més sostenible. La seva presència, coincidint amb l'Any Internacional de la Química 2011, s'emmarcava en l'acte institucional central del Primer Fòrum del Campus d'Excel·lència Internacional Catalunya Sud.

## Arcadi Oliveres, amb la URV Solidària

Amb motiu de la inauguració de la 12<sup>a</sup> edició del Curs de postgrau d'especialista universitari en Cooperació 2011, Arcadi Oliveres va pronunciar el 18 de novembre la conferència Evolució, organització i desenvolupament de les relacions econòmiques. Oliveres és professor d'Economia Aplicada a la UAB i membre de l'ONG Justícia i Pau i la seva presència a la sessió la va organitzar el Centre de Cooperació al Desenvolupament URV Solidària.

## Francesc Mira, M. Antònia Olivé i Jaume Cabré, a Filologia Catalana

El departament de Filologia Catalana va organitzar un cicle de tres conferències d'escriptors en llengua catalana per parlar de la seva obra. El valencià Joan Francesc Mira, l'escriptora de les illes Balears Maria Antònia Olivé i Jaume Cabré van ser els autors triats per a aquest cicle.



## Piet van Leeuwen, a l'ICIQ

Amb el Simposi Promocionant els Catalitzadors Homogenis ("Giving wings to homogeneous catalysts"), celebrat el 3 de febrer de 2012 a l'Auditori de l'Institut Català d'Investigació Química (ICIQ), es va voler festejar l'aniversari de Piet van Leeuwen (Holanda, 1942). Les contribucions i els descobriments d'aquest químic són avui en dia referència obligada en el camp de la catàlisi homogènia. Van Leeuwen es va incorporar a l'ICIQ el 2004 i lidera un grup de set investigadors que treballen en aquest àmbit. El 9 d'octubre de 2009 va ser investit doctor honoris causa per la URV. [3]

## Emili Duró, a la Càtedra d'Emprenedoria

"La gestió de la il·lusió i el coeficient de l'optimisme en èpoques de canvi" va ser el títol de la conferència impartida per Emili Duró l'1 de febrer de 2012 a l'Auditori de la Fira de Reus, on va assistir de convidat per la Càtedra per al Foment de l'Emprenedoria i la Creació d'Empreses. Davant un auditori de més de 800 persones, Duró va exposar les seves idees sobre una teoria de la felicitat, a l'estudi de la qual s'ha dedicat en els últims anys, i va incidir en el fet que els factors emocionals són vitals a l'hora de tenir èxit en qualsevol projecte empresarial. Llicenciat en Ciències Econòmiques per la UAB i màster en Administració d'Empreses per ESADE, és molt conegut per les seves aparicions a la televisió i per les xarxes socials. [4]

## Saïd El Kadaoui Moussaoui, a Educació i Psicologia

El psicòleg i escriptor Saïd El Kadaoui Moussaoui va pronunciar la conferència Una aproximació a la complexitat migratòria, el 14 de novembre de 2011 a la Facultat de Ciències de l'Educació i Psicologia. Nascut a Beni Sidel (Nador, Marroc) el 1975, viu des dels set anys a Catalunya. És llicenciat en Psicologia i Màster en Psicopatologia i Psicoteràpia psicoanalítica. Treballa com a psicòleg a l'Hospital de Dia d'adolescents de Gavà, i col·labora com a docent a diferents màsters i postgraus. Les seves classes i conferències tracten de la salut mental en contextos de migració i identitat, adolescència i migració. [5]

► El professor **Àlex Arenas**, de l'Àrea de Ciències Experimentals i matemàtiques de la URV, ha estat un dels dotze investigadors d'universitats catalanes distingit per la Institució Catalana de Recerca i Estudis Avançats, (ICREA) en la quarta edició del programa Acadèmia. El guardó, dotat amb un import de 50.000 euros per candidat, reconeix la seva excel·lència investigadora i la capacitat de lideratge. Amb l'objectiu principal de motivar i retenir els professors universitaris, els permet una dedicació prioritària a activitats de recerca per un període de cinc anys. Arenas, doctor en Física, va iniciar la carrera docent al Departament d'Enginyeria Informàtica i Matemàtiques (DEIM) de la URV i a l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria (ETSE) el 1997.



► El **projecte de comunicació d'empresa GECOFOR** (Gestió, Comunicació i Formació), de l'estudiant de Turisme de la URV Víctor Franquet, ha guanyat el concurs al millor projecte de creació d'empresa a la URV. El premi estava convocat per la Càtedra sobre el Foment de l'Emprenedoria i la Creació d'Empreses.

► L'estudiant **Jesús Fernández** ha guanyat la setena edició del premi PortAventura a la millor trajectòria acadèmica en Turisme en el curs 2010-11. El premi reconeix públicament l'excel·lència dels alumnes i els facilita la realització d'un projecte de desenvolupament personal, promovent els valors d'iniciativa, competència, lideratge, responsabilitat i compromís.



► **Josep Domingo-Ferrer**, catedràtic de Ciència de la Computació i director del Departament d'Enginyeria Informàtica i Matemàtiques, ha estat nomenat *Fellow* de l'Institut d'Enginyeria Elèctrica i Electrònica (IEEE). Aquest reconeixement s'atorga per haver aconseguit fites extraordinàries en un dels àmbits d'interès de l'IEEE. Doctor en informàtica i llicenciat en Matemàtiques, Domingo-Ferrer és investigador ICREA Acadèmia i director de la Càtedra Unesco de Privadesa de Dades de la URV. El seu camp de recerca és la conciliació de la seguretat, la privadesa i la funcionalitat en els serveis de la societat de la informació, mitjançant tècniques criptogràfiques i estadístiques.

► La Reial Acadèmia de la Història ha nomenat acadèmic corresponent per Tarragona **Joan M. Thomàs**, professor titular d'Història Contemporània de la URV. Nascut a Palma l'any 1953, Thomàs ha estat professor en diverses universitats estrangeres (Israel, Austràlia, Nova Delhi, Londres, Wisconsin). És especialista en l'estudi de la Falange, la Guerra Civil i el franquisme, i les relacions Espanya-Estats Units.



► Els **premis Tarraco Empresa Jove**, organitzats per l'Ajuntament de Tarragona, han guardonat dues iniciatives empresarials sorgides de la URV. El primer premi a la millor memòria d'empresa ha estat per a Energy Efficiency Plus, i el segon, per a Arateco. Energy Efficiency Plus, empresa derivada de la Universitat, creada al juliol i amb una participació de la URV del 10%, ha rebut 5.000 €. Arateco, iniciativa empresarial liderada per Miquel Vinya, enginyer químic llicenciat per la URV, n'ha rebut 2.500 €.

► **Sergio Martínez** ha rebut el primer premi de l'Associació Catalana d'Intel·ligència Artificial i Luis del Vasto, un accèssit, pels treballs respectius del màster de Seguretat Informàtica i Sistemes Intel·ligents. També Lucas Marín ha guanyat un accèssit de l'Associació Espanyola per a la Intel·ligència Artificial pel seu treball de màster. Tots tres estudiants són membres del grup de recerca Tecnologies Intel·ligents Avançades per a la Gestió del Coneixement (ITAKA).

► El catedràtic del Departament d'Enginyeria Electrònica, Elèctrica i Automàtica de la URV, **Lluís F. Marsal**, ha estat nomenat senior member de la Societat Americana d'Òptica (OSA), com a reconeixement a l'experiència i èxits professionals en la recerca sobre òptica i fotònica.

► **Juan Cacho**, catedràtic de la Universitat de Saragossa, ha estat nomenat professor *ad honorem* de la Facultat d'Enologia de la URV. Està considerat una autoritat científica internacional en la investigació del perfil aromàtic dels vins. Cacho i els investigadors d'Enologia de la URV formen part de la xarxa estatal GIENOL (Grups d'Investigació Enològica), la més potent de l'àmbit internacional pel nombre de grups i persones que coordina.



► El catedràtic de Micologia de la URV, **Josep Guarro**, ha rebut la medalla E. Drouhet al V Congrés Tendències en Micologia Mèdica. La distinció s'atorga cada dos anys a un científic amb una trajectòria reconeguda en aquest camp. Guarro és un dels científics destacats del CEICS i va rebre el premi Narcís Monturiol 2001, entre molts altres. Per la seva tasca de recerca en micologia mèdica i formadora de micòlegs catalans, ha convertit el seu laboratori en un centre capdavanter mundial.

► La professora del Departament de Filologia Catalana **Montserrat Corretger**, ha rebut el premi Crítica Serra d'Or 2012 en la categoria d'estudis literaris per la seva obra Domènec Guansé, crític literari i novel·lista: entre l'exili i el retorn, de la qual el jurat ha valorat la qualitat de la recerca. Corretger coordina també el màster d'Estudis Superiors de Llengua, Literatura i Cultura Catalanes de la URV.

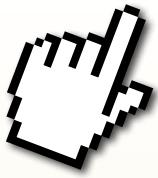
► Durant la 4ª Conferència Internacional sobre Energia Solar aplicada a l'aire condicionat celebrada a Larnaca (Xipre), l'estudiant de Doctorat del grup de recerca CREVER, **David Estéfano**, ha estat guardonat amb el primer premi al millor pòster pel treball titulat A new methodology of operational data treatment, monitoring and performance analysis of absorption chillers.

► **Lluís Bort**, estudiant de l'Escola Tècnica Superior d'Arquitectura i membre de l'equip de l'arquitecte Juan Miguel Gil, ha guanyat el concurs d'idees de l'Ajuntament d'Onda (Castelló), per transformar la cèntrica plaça del Raval. Lluís Bort estudia a l'Escola Tècnica Superior d'Arquitectura cinquè curs d'Arquitectura, i és el primer projecte en el qual ha participat, juntament amb altres dos joves col·laboradors del despatx de l'arquitecte Juan Miguel Gil, tots d'Onda.

► L'alumne **Germán López** ha guanyat el XIII Certamen Premi d'Investigació Metas, atorgat per la revista *Metas de Enfermería*, pel seu treball de fi de màster "Avaluació de l'efectivitat del rol d'infermeria en el tractament multidisciplinari de la depressió en l'atenció primària (projecte INDI)".

► El professor **Josep Maria Poblet**, membre del grup de recerca de Química Quàntica de la URV i director del Departament de Química Física i Inorgànica, ha estat guardonat amb el Premi d'Investigació en Química Física de la Real Sociedad Espanyola de Química (RSEQ) 2012 per la seva trajectòria científica i en particular per les contribucions en els darrers cinc anys. Fa recerca en la modelització computacional de nanosistemes formats per metalls de transició, amb especial èmfasi en les propietats estructurals i electròniques d'òxids moleculars de metalls de transició, i en les propietats de metal·loful·lerens i altres nanoestructures de carboni. Té publicats més de 160 articles en revistes internacionals, set articles de revisió i quatre capítols de llibre.





## Revistes digitals: la divulgació científica sense entrebancs

La URV edita en accés lliure i de descàrrega gratuïta quatre revistes digitals i abans d'acabar l'any ampliarà amb dos títols més el seu catàleg de publicacions *online*.

Les possibilitats de divulgació de la ciència que ofereix internet són cada cop més a l'abast de tothom, fent possible una difusió fàcil i ràpida d'idees, textos, i democratitzant així els coneixements.

Amb aquestes publicacions es permet que els lectors dels articles puguin copiar, usar, distribuir i mostrar el treball públicament, i a fer-ne obres derivades (sempre respectant, però, el reconeixement de l'autoria de les obres). Els autors dels articles, doncs, veuen com els seus textos es llegeixen i se citen més que abans, reconeixent a la pràctica la tasca investigadora que duen a terme.



### Revista Rio

*RIO* neix amb una orientació acadèmica i professional que pretén ser un instrument a l'abast de totes aquelles persones interessades en l'anàlisi de les organitzacions. *RIO* posa en contacte especialistes en l'anàlisi organitzacional de diferents països per conèixer les especificitats de diferents contextos socials i econòmics. La revista és un instrument de comunicació per a la comunitat acadèmica i professional, en particular en temes d'investigació i d'avaluació de les organitzacions, enteses en un sentit ampli. La podeu trobar a [www.revista-rio.org](http://www.revista-rio.org).



### Revista catalana de dret ambiental

La *Revista Catalana de Dret Ambiental* és el resultat d'una col·laboració entre el Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Catalunya i la URV, a través del Centre d'Estudis de Dret Ambiental de Tarragona. Aquesta publicació semestral contribueix a divulgar el treball dels investigadors d'aquest àmbit científic arreu, així com és una font d'informació de referència per a tots aquells interessats en aquesta matèria. La podeu trobar a [www.rcda.cat](http://www.rcda.cat).



### Arxiu d'Etnografia de Catalunya

La revista *Arxiu d'Etnografia de Catalunya* és una publicació acadèmica electrònica vinculada al Departament d'Antropologia, Filosofia i Treball Social de la URV i a l'ITA: Associació d'Antropologia. Els objectius d'aquesta publicació són promoure la investigació antropològica en base a un sentit teòric i metodològic, ampli i plural per la qual cosa publica articles, ressenyes, entrevistes i altres materials. També, en aquesta segona temporada, intenta esdevenir un òrgan d'expressió per a una tasca d'investigació col·lectiva, plantejada a mig i llarg termini i que comporta unes necessitats de comunicació diferents a la dinàmica habitual d'altres publicacions. La podeu trobar a <http://www.antropologia.urv.cat/revistarxiu>.

### Revista Triangle

*Triangle* és una publicació periòdica del Departament de Filologies Romàniques que presenta els resultats de la recerca interdisciplinària per a entendre les ciències del llenguatge. La podeu trobar a <http://revista-triangle.blogspot.com>

## EN PREPARACIÓ...

### Estudis de Literatura Oral Popular

Aquesta revista tindrà l'objectiu d'omplir un buit en els estudis etnopoètics, la literatura oral i el folklore en l'àmbit català. El títol pretén delimitar el seu àmbit d'estudi i recull l'enfocament que, des de fa anys, es dona als estudis sobre literatura oral que s'imparteixen des del Departament de Filologia Catalana de la Universitat Rovira i Virgili, alhora que vol donar una projecció internacional a la recerca duta a terme en aquest camp.

### Aprendizaje de lenguas

Aquesta publicació acadèmica electrònica promourà la investigació en Lingüística Aplicada a l'Ensenyament i Aprenentatge de Llengües Estrangeres en un sentit teòric i pràctic, ampli i plural. Inclourà articles, ressenyes, entrevistes i altres materials del Grup de Recerca "Lexicografia teòrica i aplicada" i d'especialistes en l'àmbit de l'ensenyament i aprenentatge de llengües estrangeres.



### **La química de l'aire**

Antoni de Martí i Franquès. Edició a cura de Josep Grau i Josep Bonet

Aquest llibre és una edició facsímil dels articles publicats a Madrid, París i Londres arran de la lectura que Martí i Franquès va fer a la Reial Acadèmia de les Ciències i les Arts de Barcelona el 1790 sobre la mesura de la composició de l'aire. L'edició va acompanyada d'un estudi, a cura de

Josep Grau, que aporta detall científic sobre la metodologia i el plantejament del problema en el seu marc cronològic, així com una comparació amb les investigacions anàlogues dutes a terme durant la mateixa època.



### **A través de la vanguardia hispanoamericana**

Diversos autors. Edició de Manuel Fuentes i Paco Tovar

A través de la vanguardia hispanoamericana reuneix les ponències i comunicacions del VIII Congrés Internacional de l'Associació Espanyola d'Estudis Literaris Hispanoamericans, que va tenir lloc a Tarragona l'any 2008. Durant aquelles jornades es van tractar, sempre des d'una

perspectiva crítica, autors i obres relacionats amb les avantguardes literàries d'Hispanoamèrica: orígens, moment històric i transformacions posteriors. Es va valorar també la seva relació amb les fonts europees, però destacant, sobretot, les aportacions originals.



### **El corazón matemático de la literatura**

Dolors Collellmir Morales

Aquest llibre posa en relleu les connexions entre art i ciència i mostra com la precisió matemàtica es troba en el cor de les obres literàries estudiades. En totes es constata la presència de proporcions numèriques i de patrons geomètrics arquetípics que es relacionen amb la dimensió

espaciotemporal. La sinergia creada per les abstraccions matemàtiques i pel simbolisme dels números, de les figures geomètriques i dels quatre elements aconsegueix un efecte multiplicador del valor estètic i del significat d'aquestes obres.



### **Sobreamor: Ausiàs March, Ibn Zaydûn, Ibn cArabî, Ramon Llull**

Jad Hatem

El sobreamor —una forma d'amor present en Ramon Llull, Ausiàs March, Ibn Zaydûn i Ibn cArabî— designa un amor excessiu que, en comportar tant de sobredolor, duu l'amant a allunyar-se de l'amat. Llavors, en la llunyania, l'amant experimenta un sentiment d'estranyesa tan nou que la ignorància que en resulta li esdevé penyora d'innocència.

En aquest assaig tocant al sobreamor Jad Hatem ens invita a reflexionar entorn de les seves grans preocupacions: com establir ponts de diàleg entre les diferents disciplines i entre les diverses cultures. Amb aquest fi, confronta Ramon Llull i Ibn cArabî amb Ausiàs March i Ibn Zaydûn. Traducció del text a càrrec d'Elena de la Cruz Vergari.



### **El segle de les dones**

Marta Selva, Berta Ramos i Coral Cuadrada

*Quaderns de la Igualtat* és una iniciativa de l'Observatori de la Igualtat de la URV. Aquesta publicació representa la materialització de diverses mesures previstes al Pla d'igualtat de la URV (2007-2010), en què es plasma el compromís de la Universitat amb els valors de la igualtat i la no-discriminació. *Quaderns de la Igualtat* vol

ser un espai que serveixi per difondre l'activitat investigadora en matèria de polítiques d'igualtat per raó de gènere i aspira a facilitar a la comunitat acadèmica i científica una nova eina al servei de la transferència de coneixement sobre dones i feminisme.



## Els nens i les nenes de Catalunya, a la Universitat

Més d'un centenar de nens i nenes van participar el 8 de març en la sessió de la Universitat dels Nens i les Nenes de Catalunya. Promogut per l'Associació Catalana d'Universitats Públiques (ACUP) i adreçat a alumnes d'educació primària, aquest programa persegueix fomentar l'excel·lència, les vocacions científiques i la inclusió social. El projecte pretén acostar la ciència, la cultura i la universitat als nens participants, a les escoles i a les famílies. El programa és pioner a l'Estat espanyol i forma part de la xarxa europea d'universitats dels nens i nenes, amb experiències de gran abast en diversos països. A la URV, la sessió, denominada "Investi5: Investigadors en salut", plantejava com a pregunta central "Com actuen els medicaments?", i el fil conductor consistia que els infants havien de descobrir el treball de docència, de recerca i d'innovació científica del personal de la universitat.

Els 113 participants van visitar les instal·lacions científiques de Sescelades, per fomentar l'intercanvi d'impressions amb els investigadors, i després van realitzar les activitats experimentals, que tenien com a objectiu dissenyar un medicament d'actuació ràpida i amb bon gust. Per resoldre aquesta qüestió, van comparar la velocitat de reacció de pastilles senceres i esmicolades en vinagre, i la velocitat de desfer-se de pastilles normals i encapsulades en solució àcida, bàsica i neutra. Amb tot el que van aprendre van haver de dissenyar una nova presentació del medicament.

En la sessió educativa, es van aprofitar com a punt de partida els recursos disponibles del projecte APQUA de la URV (de divulgació de la química) per a educació primària, a partir dels quals es van dur a terme les activitats experimentals.

## Anaï Marsal i Eva Sanz dissenyen la carpeta del curs 2012-13

Les dues estudiants de la Facultat de Química han guanyat, amb la proposta gràfica que porta el lema "URV: aquí comença el teu futur", el concurs d'idees per dissenyar la carpeta dels estudiants per al curs que ve. Aquest és el primer concurs d'idees convocat a la URV entre els estudiants per escollir el disseny per a les carpetes que faran servir el curs vinent. La iniciativa és part de la commemoració del vintè aniversari de la institució. Les guanyadores van tenir un 55% dels vots electrònics.





**Assumpte:** Màsters i Cursos de Postgrau  
**De:** Universitat Rovira i Virgili - Fundació URV  
**Data:** Curs 2012 / 2013  
**A:** "Titulats Universitaris"

## Amplia la teva formació

La Universitat Rovira i Virgili t'ofereix una àmplia oferta de màsters i cursos de postgrau dins una gran varietat d'àmbits.

arqueologia salut enginyeria  
empresa educació història  
tecnologies de la informació  
química enologia turisme  
dret economia  
administració pública psicologia  
llengües

Troba el teu a <http://www.urv.cat/estudis/estudis-de-postgrau/>



UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI



FUNDACIÓ URV



Centre d'Estudis i Recerca Informàtica [cic3.urv.cat](http://cic3.urv.cat)



► **Autora: Ethel Martí Estrada** (Tarragona, 1943)

.....  
Aquest tríptic d'Ethel Martí pertany al Fons d'Art de la Universitat Rovira i Virgili, una col·lecció d'obres de més de 100 artistes, formada al llarg de vint anys. Les peces del conjunt són fruit, en alguns casos, d'encàrrecs específics, però majoritàriament han estat donades generosament a la institució pels mateixos artistes o per persones properes a ells.  
.....

20  
anys