

# + Ciència

**135** investigadors de Catalunya podran continuar els seus treballs de recerca i desenvolupament tecnològic gràcies a les subvencions del programa estatal Torres Quevedo. A tot l'Estat, aquesta convocatòria concedirà aquest any ajuts a 482 investigadors.

## Una bola catalana a la Lluna

Joaquim Elcacho  
BARCELONA

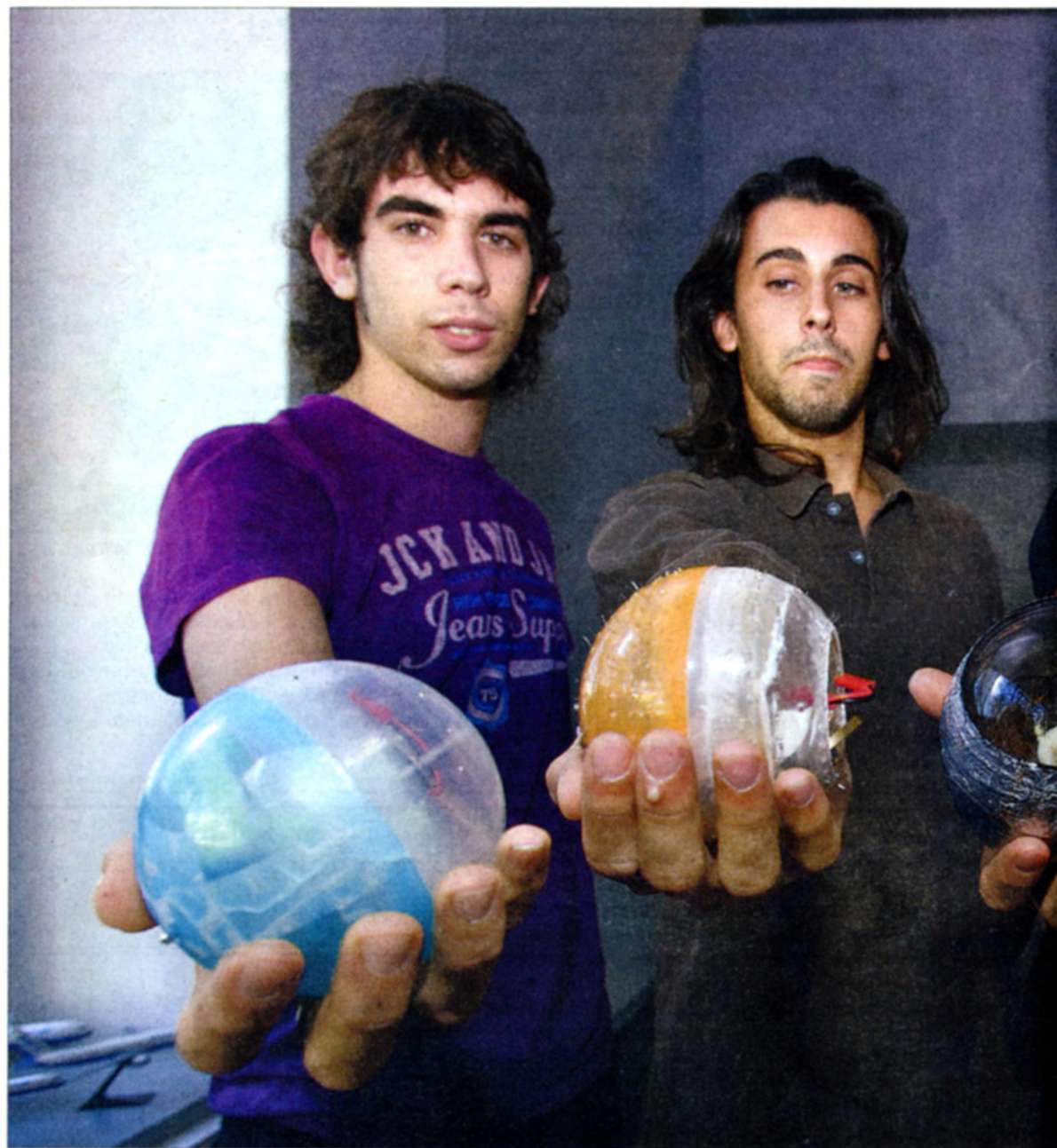
**J**oshua Tristancho, Raúl Cuadrado, Enric Fernández i Andrés Petilo somnien amb la Lluna. La seva il·lusió, però, no és tant seguir les passes de Neil Armstrong com aconseguir que el seu robot Picorover circuli per la superfície lunar i, de passada, guanyar el premi Google Lunar X en la primera iniciativa privada a conquerir la Lluna.

El grup, encapçalat per Joshua Tristancho, professor associat del departament d'arquitectura de computadors de l'Escola Politècnica Superior de Castelldefels (EPSC-UPC), va conèixer la convocatòria del premi finançat per Google a principis del 2008 i poc després es va posar en contacte amb Frednet, un dels equips registrats oficialment per participar en aquesta singular cursa espacial.

El grup català va proposar encarregar-se del desenvolupament del robot que ha de passejar-se per la superfície lunar captant imatges. Ara el Picorover és una de les propostes amb més possibilitats de convertir-se en el robot lunar del projecte Frednet. "L'equip de Frednet està a punt de decidir-se, i confiem que el nostre robot serà l'escollit", explica a l'AVUI el professor Joshua Tristancho.

El prototipus del Picorover amb què es treballa actualment és una bola de 10 centímetres de diàmetre que pot encabir un motor, una bateria, un sistema de telecomandament i una càmera, sense sobrepassar els 500 grams de pes. La bola robot es podria desplaçar més de 500 metres per la superfície de la Lluna captant imatges de bona qualitat que serien retransmeses a la Terra, com indiquen les bases

**Un grup de l'Escola Politècnica Superior de Castelldefels (EPSC-UPC) participa en una de les iniciatives internacionals per enviar una nau privada a la Lluna. El projecte català ha creat una bola robot perquè es desplaci per la Lluna i capti imatges de la superfície**



del premi finançat per Google. Les primeres proves mostren que el Picorover funciona i "fins i tot supera desnivells importants, però encara hi ha molta feina per fer", explica Tristancho. Els principals avantatges que ofereix un robot com el Picorover són la protecció dels elements interns, la simplicitat del disseny, el baix pes del conjunt i l'economia.

### Oberts a la participació

Frednet és el més singular dels equips registrats oficialment al Google Lunar X. "La seva filosofia es basa en el sistema de codi obert, és a dir, tothom que vulgui pot participar-hi i tots els elements que es produeixin en el projecte seran de lliure accés per a tothom", explica el professor de l'EPSC-UPC. De fet, Frednet està desenvolupant una versió pròpia del sistema informàtic de codi obert, l'Open Source Space Systems.

El projecte Frednet el va impulsar Fred J. Bourgeois III –la primera part del nom del projecte no és casualitat– amb l'objectiu de sumar es-

**21** equips s'han registrat oficialment fins ara en el Google Lunar X Prize. L'equip Frednet, en el qual participa el grup de l'EPSC-UPC, es va formar fa més de dos anys i treballa amb una filosofia similar a la d'internet i del codi obert (tipus Linux). El fòrum a internet de l'equip Frednet compta actualment amb més de 500 participants, cadascun dels quals aporta els seus coneixements per arribar a la Lluna.

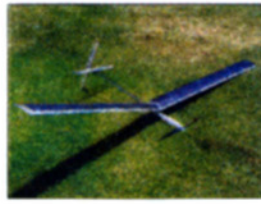
forços de científics, enginyers i tècnics d'arreu del món. El principal canal de comunicació de l'equip és un fòrum a internet –motiu de la segona part del seu nom–, en què els participants poden aportar idees i valorar les propostes dels seus col·legues. "Richard D. Core i jo mateix –explica Bourgeois– vam posar en marxa la iniciativa pensant que podríem tenir una dotzena de col·laboradors", però tot just obrir el fòrum ja en tenien 80 i actualment superen el mig miler.

Curiosament, l'AVUI va tenir notícia de la primera participació catalana en els premis Google Lunar X a través de William Pomerantz, director del departament espacial de la Fundació X PRIZE. "Potser estareu interessats a rebre informació del grup Frednet, un dels nostres equips registrats, que compta amb alguns membres de Barcelona. En concret, crec que aquest equip inclou uns quants estudiants de la Universitat Politècnica de Catalunya", va explicar Pomerantz aquest estiu a través d'un e-mail. L'interès del projecte està del tot justificat. ■



### Stephen Hawking

El famós investigador britànic ha abandonat aquest mes d'octubre, per motius d'edat, la prestigiosa càtedra Lucasiana de matemàtiques de la Universitat de Cambridge. La càtedra, fundada per Henry Lucas el 1663, va ser ocupada, entre altres persones, per Isaac Newton.



**Avió solar.** L'Institut Tecnològic i d'Energies Renovables de Tenerife desenvolupa un avió solar per a observacions científiques. El prototip presentat aquesta setmana -a la foto- fa 6,3 metres d'amplada d'ales, una tercera part del que farà el possible model definitiu.



Tristancho, Fernández, Petilo i Cuadrado (de dreta a esquerra) amb prototipus del Picorover a les mans ■ MANOLO GARCIA

## El Vaticà honora Galileu amb 376 anys de retard

### ASTRONOMIA

Redacció  
BARCELONA

Aprofitant la celebració de l'Any Internacional de l'Astronomia, el Vaticà inaugura avui als Museus Vaticans una gran exposició d'objectes històrics d'observació astronòmica que s'interpreta com un reconeixement a l'investigador Galileo Galilei, condemnat per la institució vaticana de la Inquisició fa 376 anys.

L'exposició porta el nom d'*Astrum 2009, astronomia i instruments*, i inclou el manuscrit *Sidereus nuncius* del famós astrònom italià i una àmplia col·lecció dels seus telescopis.

L'arquebisbe Gianfranco Ravasi, president del Consell Pontifici per a la Cultura, va explicar durant la presentació de l'ex-

posició que al Vaticà hi ha actualment un gran interès per recuperar la figura de Galileu, especialment després del descobriment de nova documentació sobre el seu treball, que permet fer-ne una anàlisi amb "objectivitat i serenitat". Galileo Galilei va ser jutjat a partir de les denúncies presentades pel domini Tommaso Caccini l'any 1616. El procés va concloure el 22 de juny del 1633 amb una condemna que va obligar Galileu a abjurar dels seus coneixements científics. El judici va ser anul·lat per Joan Pau II l'octubre del 1992, 350 anys després de la mort del científic. Sense desqualificar la Inquisició, el Papa reconeixia els mèrits de Galileu. ■



Globus celeste del 1567 integrat a l'exposició 'Astrum 2009' ■ EFE

### Biologia

**Ocells via satèl·lit.** Un equip de científics del País Basc han proposat un projecte per fer servir el futur sistema de localització via satèl·lit europeu Galileo en el seguiment de les migracions dels ocells. El seguiment faria servir un nou model d'anellament dels ocells, amb anelles d'identificació per radiofreqüència. El projecte participarà el dia 21 a Munic en el concurs d'idees promogut pel sistema Galileo.

### Salut

**Addicció planetària.** Uns 166 milions de persones d'entre 15 i 64 anys d'arreu del món (1 de cada 25 habitants del planeta) consumeix habitualment cànnabis o els seus derivats, segons un estudi publicat aquesta setmana a *The Lancet*. El 18% de la població europea consumeix cànnabis. Els experts recorden que amb els coneixements científics actuals cada vegada són més evidents els riscos per a la salut del consum d'aquest tipus de drogues.

### Etologia

**Eines instintives.** Un estudi realitzat pels investigadors catalans Miquel Llorente i David Riba (Fundació Mona i IPHES) conclou que els ximpanzés criats en captivitat fan servir eines per aconseguir aliments de forma instintiva, com també passa amb els animals en llibertat.

## Un projecte amb quatre barres

### Catalonia Moon es prepara per competir

El president del Parlament, Ernest Benach, va rebre dimarts en audiència els promotors del Catalonia Moon Team, un col·lectiu d'empresadors, empreses, experts i institucions que ha presentat la seva pròpia candidatura per participar en el concurs Google Lunar X Prize. El projecte Catalonia Moon, que està en fase de reconeixement oficial per la Fundació X Prize, pretén ser "un projecte de país, que engresqui tota la societat catalana" i que permeti crear "un clúster d'empreses que s'uneixin" amb



aquesta finalitat, van explicar els promotors al president del Parlament. Jordi Rigual, director del projecte i de la consultora d'estratègia New Output; Xavier Claramunt, arquitecte i promotor de Galactic Suite Design, especialitzada en el desenvolupament de projectes aeroespacials, i Joan de Dalmau, del Centre de

Tecnologia Aeronàutica i de l'Espai, que assessora el projecte, van explicar a Ernest Benach les línies bàsiques de la iniciativa dedicada a fer arribar un robot a la Lluna amb, com a mínim, un 90% de participació privada. L'equip català va destacar que el projecte podria ser un important pas endavant en el desenvolupament de tecnologia espacial a Catalunya i donaria una oportunitat als investigadors i estudiants interessats en aquest camp. "Catalunya arribarà a la Lluna. Encara que [un equip d'] Amèrica hi arribi primer, nosaltres seguirem endavant per ser els segons, els tercers..., però hi arribarem", van afirmar els promotors. ■



## Radiacions al servei dels aliments

La Unitat de Cultius Agrícoles és una de les cinc instal·lacions del nou laboratori de Seibersdorf, a prop de Viena. El centre és una iniciativa conjunta del

Fons Mundial per a l'Alimentació (FAO) i l'Agència Internacional de l'Energia Atòmica. Una de les línies de recerca consisteix a induir mutacions genèti-

ques en les plantes de la banana (a la foto, un exemplar tractat) per aconseguir varietats resistents a les plagues i la sequera. ■ H. PRAMMER / REUTERS