

Entrevista a Andreu Ripoll, director del Centre Europeu d'Astronautes

## “Pretenem que algun dia, a l'espai, hi pugui anar tothom”

Andreu Ripoll, un enginyer barceloní-mallorquí, dirigeix el Centre Europeu d'Astronautes situat a Colònia. Explica que la formació d'un astronauta és dura i intensa, però que amb els avenços científics i tecnològics l'espai s'obrirà a tots aquells que vulguin visitar-lo.

**Q**uants astro-  
nautes hi ha  
actualment al centre?

—N'hi tindríem nou, però un ha demanat un permís especial de dos anys; n'hi ha, doncs, vuit. Tres als Estats Units i un d'aquests ha estat seleccionat per a la missió del desembre amb el transbordador americà que repararà el telescopi espacial Hubble. Tres dels altres fan l'entrenament bàsic, perquè encara són candidats, i aquests, juntament amb els altres dos, els enviarem a Rússia perquè els facin estudis mèdics.

—*¿Quines condicions es valoren més per a seleccionar un astronauta?*

—Tots els aspectes són importants. Hem de pensar que hi ha molta demanda: de sis mil candidats, en vàrem seleccionar sis. Es mira per un costat l'aspecte fisiològic. Hi ha un seguit de tests molt restrictius. Quan han superat les proves mèdiques han de passar tests psicològics. I després feim una selecció basada en criteris professionals. Els astronautes, d'entrada, han de fer unes determinades mides antropomètriques —alçada, llargària de braços—, una edat concreta —els que hem seleccionat tenen entre 27 i 37 anys—, una certa experiència com a pilots —mil hores de vol o més de pilot de proves— o bé com a científics en diversos camps.

—*¿I després de la primera selecció?*

—Aquests són criteris generals, però després n'hi ha molts altres. Alguns són mèdics: que la sang tenguí unes característiques determinades, l'oïda... D'altres són més psicològics: que la persona tenguí una personalitat adequada, bona memòria, destresa, etc.

—*Sis mil sol·licituds són moltes. ¿A què ho atribueix?*

—Eren sis mil, procedents dels tretze estats que formen l'ESA. Pensem que als Estats Units tenen una població semblant que nosaltres i se n'hi presentaren dos



mil i escaig. Crec que això és degut al fet que la joventut europea té molt d'interès en els projectes espacials, especialment, els tripulats. Jo tenc moltes cartes de persones que no s'han presentat, perquè ja són massa grans o encara massa joves. Però alguns demanen quina professió haurien d'aprendre per a ser astronautes, quines condicions haurien de tenir, etc. I això ho demanen des de nens de deu i onze anys.

—*¿I quants aspirants dels sis mil queden fora de seguida?*

—Nosaltres vàrem demanar que cada país fes una selecció prèvia i en deixàs

com a màxim cinc. Primer varen mirar amb detall els currículums i això ja elimina gent que no té l'adequat, perquè els falta l'experiència requerida. Després miraven si la persona tenia la motivació idònia. I les proves mèdiques són molt restrictives. No sols analitzen el candidat, sinó també el seu historial clínic i el de la seva família.

—*¿Quan dura la preparació d'un astronauta?*

—És de l'ordre de quatre anys. Cal pensar que hem de començar posant al mateix nivell persones que vénen de carreres diferents. Els uns són metges, els

altres enginyers, biòlegs, pilots...

Alguns són científics que no han volat mai. Els hem de mantenir en unes condicions físiques determinades, fer gimnàstica, nedar. L'entrenament bàsic dura un any, durant el qual encara són candidats a astronauta. Després feim un entrenament especialitzat per a conèixer el sistema i la feina que faran a l'espai. Això dura un any i mig. Aleshores, poden formar part d'una missió i se'ls fa un entrenament específic per a aquella missió, durant un any i mig. El programa és molt dur i molt atapeït.

—*¿Els Space Camps on els joves fan estades breus, promouen vocacions i ajuden a entendre millor la feina d'astronauta?*

—Haig de contestar de manera molt subjectiva, perquè no hi ha dades suficients, però crec que estar en petits simuladors, fer una mica d'entrenament d'aquesta mena, els ha de motivar.

—*¿Encara es veu un astronauta com un heroi, com una professió espectacular?*

—Encara s'interpreta un poc així. El que pretenem és que algun dia, a l'espai, hi pugui anar tothom, sense un entrenament especial. Quan l'aviació començava, per a volar s'havien de tenir unes certes condicions. I ara tots volam. El dia que hi hagi unes condicions normals en els vols espacials, tothom hi podrà anar. I alguns estudis mostren que una de les coses que més aviat donarà beneficis econòmics serà el turisme espacial.

—*¿Així, passar les vacances a l'espai no és pura fantasia?*

—Tot depèn, primer, de decisió política i de recursos econòmics. En aquest moment estam en recessió. Però ja l'ex-president Bush va proposar de tornar a la Lluna. I no per posar-hi un peu i fer una passejadeta, sinó per muntar-hi laboratoris permanents. I més endavant s'arribarà a Mart. Quan s'aconsegueixi una certa tecnologia —en cinquanta anys, cent o els que sien—, ¿per què no podem fer turisme espacial?

—*¿Quina col·laboració hi ha ara amb els russos?*

—Ara tenim bastant de relació amb Rússia i hem enviat ja astronautes a fer-hi un entrenament bàsic. Aquests poden ser nominats per a missions diverses. Un dels nostres anirà a la missió del setembre del 1994 i un altre, al 1995, en una missió de 135 dies, que serà un rècord, perquè no hi ha cap astronauta occidental que hagi fet una estada tan llarga.

—*Rússia projecta una estada de 18*





“Quin s'aconsegueixi una certa tecnologia es podrà fer turisme espacial.”

RAMON PUJOLAS

## Preparar el salt a l'espai

**V**a néixer fa 59 anys a Barcelona, però proclama el seu origen mallorquí, “perquè estic molt orgullós de totes dues coses”. Conserva el seu accent mallorquí, i tot i la trentena d'anys passats fora, encara parla salat, diu la primera persona de l'indicatiu present sense vocal final i parla de “doblers”. Sempre troba temps per a llegir “qualque llibre en català” i se sent cofoi del seu cognom, “que és el nom del bressol de Catalunya”. Sempre que pot se'n va uns dies a casa seva, a Mallorca.

Va estudiar enginyeria a Madrid, “com podia haver estudiat física o qualsevol altra carrera científica”. El que sempre l'havia entusiasmat era “la idea del desconegut. Sempre he estat un poc utòpic, somniador. I quan vaig tenir la primera oportunitat de dedicar-me a una activitat amb aquest component de futur, de

trobar coses noves, hi vaig entrar”.

Va ser el primer director de l'estació de seguiment de satèl·lits que l'ESA (Agència Espacial Europea) va construir a Villafranca del Castillo, vora Madrid. Després va treballar per a l'Agència a París, fins que va ser nomenat per al seu càrrec actual i s'instal·là a Colònia.

La seva missió és de preparar la selecció i formació dels astronautes europeus, que segueixen el camí del pioner Ulf Merbold, l'alemany que va volar amb el Spacelab en 1983. Creu que els problemes físics que l'ésser humà experimenta a l'espai seran superats, tard o d'hora. Manifesta que l'home va trencar les barres dels oceans per a descobrir nous móns i que un dia farà el gran salt a l'espai per a aprofitar-ne els recursos.

X. D.

mesos. ¿Com valora les estades actuals i la resposta de l'organisme?

—Si volem anar a Mart hem d'estar més de 18 mesos a l'espai. Es triga un any a anar-hi, un a tornar, més el temps que hi estiguem. I ara només s'hi ha estat un any i un dia. Rússia té ara l'estació Mir-1. No crec que allà s'hi facin estades superiors a un any. Hauríem d'esperar la Mir-2. No sé quins problemes han tingut Títov i Manàrov, que s'hi varen estar 366 dies. Però, a l'espai, per manca de gravetat, els líquids corporals van cap a la part superior del cos, es perd massa muscular, hi ha descalcificació. En pocs dies, això es compensa. Però, en el cas de llargues estades, cal un temps de recuperació. Fins ara, tots s'han recuperat. I no sé que s'hagin presentat problemes psicològics importants.

—La convivència de cinc o sis persones en un espai reduït, en estades llargues, ¿pot ser un problema?

—Efectivament. Hem fet proves molt interes-

sants a terra, posant un grup de persones dins un petit espai durant un mes o més temps. Veim com es relacionen, quins problemes psicològics i socials tenen...

—El viatge d'un astronauta europeu a l'estació Mir costa molts diners. ¿A Europa, li surt car no tenir autonomia espacial?

—L'autonomia espacial europea es veu ara un poc distinta, després de la reunió de Granada de l'any passat. Abans es deia que es faria el laboratori Columbus, que aniria acoblat a l'estació espacial internacional “Freedom”. Però després s'ha reorientat el programa de l'avió espacial Hermes i s'ha decidit que, de moment, no es faria el Columbus. Europa té capacitat tecnològica per a dur persones a l'espai, però això no vol dir que no ho fem en col·laboració amb americans i russos.

—¿Preocupa l'actitud del president Clinton amb l'estació “Freedom”?

—La NASA ens ha dit que Clinton no té intenció de tancar les portes als acords internacionals prevists. Però sí que s'ha dit que es farà una revisió perquè l'estació espacial sigui reconfigurada i costi menys doblers. ¿Com afectarà el projecte europeu? És difícil de dir, perquè l'estudi encarregat a la NASA encara trigarà temps, de dos mesos a tres.

—¿Pot canviar l'orientació del Columbus i servir per a col·laborar amb els russos?

—Nosaltres tenim signat un acord amb americans, canadencs i japonesos per a participar en l'estació espacial internacional amb el Columbus. Però derivats del Columbus poden servir per a un projecte conjunt amb els russos. De totes maneres, són coses complementàries, no s'exclouen l'una a l'altra.

—Sembla que es comença a col·laborar més amb Rússia...

—Col·laboram molt més amb els americans. Però, com que amb els russos hem començat una col·laboració intensa i com que no n'hi teníem cap fins ara, té més impacte en els mitjans de comunicació.

—Com valora que Barcelona sigui subseu de la Universitat Internacional de l'Espai? (Vegeu setmana-ciència.)

—N'estic molt content. Aquests dies he visitat la Universitat Autònoma i he vist que està molt ben situada, prop d'un parc tecnològic i amb línies d'investigació molt adequades per al sector espacial. Però, cal promoure projectes espacials.

—Quan en 1969 es va arribar a la Lluna, el viatge a Mart es veia relativament a prop. La realitat ha estat, tanmateix, diferent. ¿Com veu el futur més immediat?

—El futur immediat és mirar de passar aquesta crisi econòmica. El nostre presupost serà constant en els pròxims anys. Tant de bo que els russos puguin també sobrepassar la crisi. Després d'aquests tres anys, tindríem noves idees, nous programes, el ministres europeus hauran sanejat l'economia un poc i els americans també. El futur a termini mitjà ha de ser un increment constant de la inversió i, si els programes donen resultat, al segle vinent, i més endavant, ¿per què no podrem anar a Mart i tenir laboratoris espacials permanents? En lloc del 2020 o del 2030, com es deia, hi trigarem més, per ventura, i hi arribarem al 2040. O potser abans. Però res no fa pensar que l'objectiu no es pugui assolir.

Xavier Duran

Primavera

# NOVETATS en LLIBRES

edicions 62 s a

L'ÀNGEL CEC

Tahar Ben Jelloun

El Confident, 21. 160 pàgs.

Després d'un llarg viatge de recerca per Itàlia, Ben Jelloun presenta la seva singular visió del món de la màtia.

edicions 3i4 València

EL ROSTRE DE L'ALTRE

Xavier Antich

Col·lecció: La Unitat, núm. 147

Premi Octubre d'Assaig

Una reflexió profunda sobre l'actualitat del pensament d'un dels filòsofs més importants d'aquest segle.



Edicions Proa

CONTES D'ARGENT

Lola Anglada, 248

Reedició facsimil d'un conte tradicional de Lola Anglada. En aquest cas, el llibre té l'al·licient de no haver estat reeditat mai des de 1934.



Editorial Empúries

L'ESTIU DE LES PAPERRES  
O LA SOCIETAT SECRETA DELS POETES

Albert Roig

Col·lecció: Tros de paper, núm. 40

És, alhora, un llibre, un llibre a favor de la poesia i una novel·la de lladres i serenos.

Edicions Bromera

ANTONINO APRETA / HISTÒRIA D'UNS POLLETS

Bernardo Alxaga

Traductor: Toni de la Torre. Il·lustrador: Roser Capdevila

Col·lecció: El Micalet Galàctic, 24. 64 pàgs. 550 ptes.

Edat: a partir de 8 anys.

La història d'un gegant que és el martiri de tota una població i del sabater Antonino Apreta.



curial

MOTINES DE CATALUÑA

Francesc Pasqual de Panno

(A cura d'Isabel Juncosa i de Jordi Vidal)

Biblioteca d'Història dels Països Catalans. Textos, 2

Cal remarcar l'edició d'un text important i ignorat fins a rai per la quasi totalitat de la nostra historiografia.



Edicions Proa

ELS SAGRAMENTS. ELS DEURES

Ambrós de Milà

Col·lecció: Clàssics del Cristianisme, 32

Explicació dels ritus de la iniciació cristiana. Els tres llibres sobre els deures constitueixen l'exposició d'una ètica cristiana.



UNIVERSITAT DE  
VALÈNCIA

INTRODUCCIÓ A LA HISTÒRIA

Marc Baldó

Col·lecció: Cultura universitària popular, núm. 20

Una suggestiva reflexió sobre el tel·luric i el seu coneixement científic.



edicions del  
bullent

L'ENGRUNA DE CRISTALL

Pepa Guardiola

Il·lustracions d'Ada Garcia

Premi Carmesina de Narrativa Infantil

Col·lecció: El gal en la lluna, 6. 96 pàgs.

Les aventures d'un tros de boleta de cristall que busca un lloc on quedar-se per sempre.



TEORIES GRAMATICALS I ENSENYAMENT  
DE LLENGÜES

Maria Josep Cuenca

Col·lecció: Base de dades. València.

Una anàlisi de les teories gramaticals i l'aplicació a l'ensenyament de les llengües. Imprescindible per al nou professor de Secundària.