

# VICENT J. MARTÍNEZ

Astrònom i director de l'Observatori Astronòmic de la Universitat de València

## «ESTIC CONVENÇUT QUE EXISTEIX VIDA EXTRATERRESTRE»

Ananda M. Segarra

VICENT J. MARTÍNEZ (VALÈNCIA, 1962) ÉS EL DIRECTOR DE L'OBSERVATORI ASTRONÒMIC DE LA UNIVERSITAT DE VALÈNCIA. ELS SEUS TREBALLS DE RECERCA HAN APAREGUT EN DIVERSES PUBLICACIONS CIENTÍFIQUES, ENTRE ELLES LA PRESTIGIOSA REVISTA «SCIENCE». EL PASSAT MES DE SETEMBRE PUBLICAVA EL SEU ÚLTIM LLIBRE, «MARINERS QUE SOLQUEN EL CEL», EN QUÈ EXPOSA L'EVOLUCIÓ DE LA COSMOLOGIA CIENTÍFICA FINS ALS NOSTRES DIES. UN LLIBRE QUE LI VA VALDRE EL PREMI EUROPEU DE DIVULGACIÓ CIENTÍFICA ESTUDI GENERAL 2005 ATORGAT PER LA UNIVERSITAT DE VALÈNCIA I L'AJUNTAMENT D'ALZIRA. LLUNY DEL QUE POT SEMBLAR, MARTÍNEZ NO ÉS UN CIENTÍFIC RECLÒS AL SEU LABORATORI, SINÓ QUE COMBINA LA INVESTIGACIÓ ASTRONÒMICA AMB UN IMPORTANT TREBALL DE DIVULGACIÓ CIENTÍFICA PER A POPULARITZAR LES SEUES TROBALLEES.

Vicent Martínez és un d'aquests científics que intenta donar resposta als principals enigmes de la humanitat. Però, a diferència d'altres col·legues de professió, Martínez no compleix amb l'estereotip de científic excèntric. Es presenta a l'entrevista amb vaquers, camisa i el seu inseparable mòbil oferint l'aspecte d'un home del carrer. Potser és aquesta la clau del seu èxit: acostar al ciutadà corrent el món de la ciència mitjançant un treball constant de divulgació científica. Vicent gesticula, s'entusiasma i respon amb avidesa qualsevol pregunta relacionada amb el seu tema favorit, l'astronomia. Recorda amb un somriure el seu antic professor de filosofia: sense la seua explicació sobre les lleis de Kepler tal vegada no hauria nascut la seua passió per la cosmologia. És el mateix efecte que ara pretén crear Martínez en nosaltres.

El seu llibre *Mariners que solquen el cel* pretén donar una visió històrica dels descobriments realitzats sobre astronomia o, al contrari, ofereix una visió actual d'aquesta ciència?

El llibre ofereix una visió de les persones i les idees que han contribuït a configurar la imatge actual de l'univers, per tant no és un llibre d'història de la ciència. Al mateix temps intenta explicar l'origen i l'evolució de l'univers per a proporcionar una comprensió de la cosmologia actual però explicant també com s'ha arribat a saber el que sabem. Els astrònoms tenim la sort que allò que contem interessa a molta gent



Fotos entrevista: Ana Ponce





### Mariners que solquen el cel

Vicent Martínez  
Editorial Bromera - PUV,  
València, 2006, 158 pàgines.

Interrogar-nos bé, sense fer trampes i amb la mirada oberta és posar una base sòlida per a poder fer bones respostes. I això, exactament això, és el que Vicent Martínez fa en aquest llibre. Formula preguntes apassionants i ben lligades que després va responent amb tanta paciència com ordre, amb tanta saviesa com amenitat.

Vicent Martínez és un dels nostres científics més sòlids, amb un treball consistent al llarg dels anys malgrat la seua joventut encara i amb una voluntat de projecció pública de la ciència i la cultura, i de la cultura de la ciència, que ningú no pot obviar. Amb *Mariners que solquen el cel* Vicent se suma ara a una tradició ja gran de cartògrafs del cosmos i de la vida que ens ofereixen grans llibres corals sobre el principal dels perquè. Explicar com hem arribat a saber el que sabem ara que som és una tasca complicada i feixuga.

## NAVEGANT ENTRE PREGUNTES ETERNES

Una bona pregunta ja és la meitat d'una sàvia resposta. Sir Francis Bacon, fa un bon grapat d'anys, ja va escriure aquesta afirmació que, des d'aleshores, els periodistes anem repetint una vegada i una altra, fins a fer-li perdre el sentit, de tan gastada com queda. Però malgrat aquest abús la del filòsof anglès és una afirmació ben real. Real i que en bona part fona-

menta del mètode científic. Cal separar el gra de la palla i cal posar de relleu amb un gran sentit de l'equilibri fites que per la seua complexitat i impacte sobre la humanitat mereixerien volums sencers per a cadascuna d'elles. Ell ho fa i ho sap fer, a més, sense renúncies populistes però també sense afectació professoral. S'entén tot el que diu, per més complicat d'explicar que siga. I això té un gran valor, especialment quan es tracta d'explicar de forma ordenada que només som un mínuscul píxel blau en l'univers i que hem tardat segles a saber-ho. L'aventura del coneixement és sempre apassionant. Però explicada amb la prestància científica i literària amb la que ho fa Vicent Martínez esdevé també una lectura optimista sobre nosaltres mateixos.

De l'obscuritat a la llum no hi ha un trànsit immediat. Hi ha un camí que cal recórrer i que si es fa acompanyat resulta més senzill d'identificar. En un país com el dels valencians, tan amant de la foscor quan es tracta de parlar de ciència, *Mariners que solquen el cel* quedarà com una fita, com una demostració de la força d'una generació que se sent normal. Aquest llibre el podria haver escrit un barbut quebequès o un escocès tan despitat com persistent. La prosa l'agermana a llibres que tots tenim al cap. Però en aquest cas l'ha escrit un dels nostres com una aportació local al món global, llegible arreu i apreciable arreu. I això també és una bona resposta que ens arriba perquè l'autor va saber fer-se les preguntes correctes a l'hora de començar el seu camí.

VICENT PARTAL  
Director de *Vilaweb*

precisament perquè té a veure amb les grans qüestions existencials de l'ésser humà: d'on venim? De què està fet l'univers? Quan es va formar i com ho sabem?

A l'hora de donar resposta a aquestes preguntes, quin és el límit entre el coneixement establert i les suposicions?

El límit no és molt clar. Com deia el físic Lev Landau, «els cosmòlegs s'equivoquen sovint, però mai no tenen cap dubte». És a dir, ens mostrem segurs del que afirmem, però això no evita que ens equivoquem sovint. A més, sobre aquestes grans preguntes pesa sempre més la incògnita que la resposta. La història de la ciència consisteix a generar models que quan queden establerts ningú s'atreveix a desmentir; és el cas del sistema geocèntric amb epicles i deferents proposat per Ptolemeu [es dirigeix a la pissarra i explica detallada-

ment en què consisteix aquest sistema]. El model heliocèntric de Copèrnic és una hipòtesi arriscada, però esdevé una revolució científica.

Quin és l'origen de l'univers?

L'univers va començar amb una gran explosió que va ocórrer fa aproximadament 13.700 milions d'anys.

Però, hi podia haver alguna cosa abans del *Big Bang*?

Avui es fan moltes especulacions al respecte, algunes basades en estudis de gravetat quàntica o en col·lisions entre el nostre univers i mons paral·lels. Si hi va haver alguna cosa abans o no ja és una qüestió que possiblement s'escape de les nostres capacitats de coneixement empíric. Hi ha models teòrics, alternatius al *Big Bang*, que proposen un univers cíclic.



Podria existir més d'un univers?

Efectivament. Podríem estar vivint en un univers que fa que les coses siguin tal com les coneixem, però al mateix temps podria haver-hi altres universos desconnectats entre si. El més complicat és que nosaltres arribem a estar segurs de la seua existència ja que mai no els veurem.

Quines serien les respostes clau a totes les preguntes existencials de l'ésser humà?

Són respostes que depenen en gran manera de les preguntes; a vegades el més difícil és trobar les preguntes correctes. De moment sembla prou segur que vivim en un univers que s'expandeix avui de manera accelerada i que va tenir el seu origen fa 13.700 milions d'anys: dominat per formes de matèria i energia encara desconegudes. Diguem que aquestes podrien ser les respostes que cada vegada es consoliden més. Quan volem precisar sobre detalls com la quantitat de matèria i d'energia fosca existents i quina és la seua natura a l'univers és quan apareixen els problemes. Es podria dir que el dimoni està en els detalls.

La ment humana està preparada per a assimilar la magnitud de l'univers?

És cert que hi ha conceptes que ens poden sobrepassar tenint en compte com som de petits en comparació amb

**«SIGA INFINIT O NO,  
L'UNIVERS ÉS IL·LIMITAT  
I PER TANT NO TÉ  
FRONTERES»**

l'univers, però crec que sí que ho podem assimilar. La grandària del cos humà es troba just en el mig entre les escales més petites de la microfísica i les més grans de la cosmologia. És a dir, si férem una mitjana geomètrica entre la grandària

d'un nucli atòmic i la distància a l'estel més proper obtindríem uns metres, que és una distància típica humana. Precisament per trobar-nos en aquest centre tenim la possibilitat de conceptualitzar l'infinitament petit i l'infinitament gran. Arribar a entendre un estel o tot l'univers és fins i tot més fàcil que entendre la complicada biologia d'una formiga.

Considera que ciència i religió poden coexistir pacíficament?

Sí, són perfectament compatibles. Hi ha hagut diversos cosmòlegs amb profundes conviccions religioses, i el mateix els passa a diversos col·legues amb què treballa. Però cal saber quin és el camp que correspon a cada matèria. Hem d'afrontar la ciència ignorant la religió encara que siguin plantejaments molt respectables i legítims.

Es pot donar una resposta definitiva a tot? Un gran perquè?

No, perquè cada resposta sempre comporta més preguntes. És absurd i un gran error pretendre que les respostes limiten les preguntes.



La premsa sap comprendre amb rigor els temes científics?

La premsa té cada vegada més interès, però no és fàcil fer-ho bé. Cal compaginar la capacitat d'oferir amb rigor una informació científica i al mateix temps fer-la interessant i atractiva sense caure en el sensacionalisme. És un gran repte per al periodisme.

Pensa que hi ha vida extraterrestre intel·ligent?

Hi ha vida terrestre intel·ligent? [diu amb ironia]. Estic convençut que hi ha vida extraterrestre, el fet que aquesta siga intel·ligent és també prou probable. Les condicions per a la vida són difícils, però la quantitat de sistemes planetaris és tan gran que seria molt estrany que tan sols a la Terra s'haguera generat vida.

Per què no hi ha hagut resposta encara al programa SETI?

Aquest programa pretén comunicar-se amb vida extraterrestre intel·ligent, però les distàncies còsmiques són tan enormes que aquesta comunicació és realment difícil. Vivim en un univers tan gran que per molt que ho intentem és difícil que els missatges que enviem arriben a ser rebuts.

Creu en els ovnis?

No.

Hi ha la casualitat a l'univers o sempre hi ha un motiu per a tot?

Crec que l'esdeveniment atzarós està dins de tot procés evolutiu. Hi ha successos que es produeixen de sobte que han tingut un origen purament casual. El mateix pot ocórrer en la cosmologia i en la vida. Tal vegada l'origen de la vida en la Terra està relacionat amb caigudes cometàries i l'extinció dels dinosaures va ser producte de l'impacte d'un meteorit. Són esdeveniments poc probables i no predits, però que poden succeir de tant en tant, i produeixen canvis sobtats en processos evolutius.

Què investiga actualment l'astronomia?

Hi ha diversos camps de treball importants, però un dels més apassionants és la recerca de planetes com la Terra fora del Sistema Solar. Encara no podem fer-los la foto. Tenim indicis de planetes que giren al voltant d'altres estels, però trobar mons que tinguen les característiques terrestres és tot un repte per a l'astrofísica actual.

Tots aquests descobriments tenen un impacte en la vida diària de la gent?

Sens dubte. El desenvolupament tecnològic necessari associat als grans experiments acaba repercutint en tota la societat. Per exemple, Internet es va desenvolupar en el CERN, un laboratori de física de partícules; una televisió és bàsicament un accelerador de partícules i les modernes càmeres digitals eren específiques de laboratoris científics i observatoris astronòmics fins fa alguns anys.

Què opina sobre els famosos forats negres?

La gent sempre pregunta per ells, sembla que conceptualment resulten atractius a causa del misteri que planegen. Però no els podem observar de manera directa perquè no emeten radiació, llevat de la radiació de Hawking encara no detectada. Últimament s'ha descobert que a l'interior de les galàxies hi ha forats negres supermassius que es van engolint tot el que tenen al seu voltant.

Podrem usar-los per a viatjar en el temps?

Jo diria que no. Un forat negre és massa hostil per a servir-se'n. Això ja pertany a la ciència-ficció. Científicament no és possible, encara que conceptes matemàtics com ara els forats de cuc s'han fet servir per especular sobre viatges en el temps.

Aquests forats podrien acabar engolint tot l'univers?

No sembla que les coses vagen per ací. A pesar de l'existència d'aquests indrets tan extraordinàriament densos, l'univers està molt buit i a més l'univers continua expandint-se acceleradament. És precisament això el que fa més probable que ens anem quedant sols en compte de ser destruïts, que totes les galàxies que ens rodegen es vagen allunyant. Al mateix temps, aquesta expansió provocarà que l'univers siga cada vegada més fred i inhòspit.

Què hi ha més enllà de l'univers?

Aquesta pregunta no té sentit perquè quan parlem de l'univers ens referim a tot l'univers en general, no és coherent parlar d'una frontera. No sabem si és finit o infinit, encara que les observacions actuals apunten en la direcció d'un univers espacialment infinit, però el que sí que pensem és que no té fronteres. ☺

**Ananda M. Segarra.** Estudiant de Comunicació Audiovisual, Universitat de València.

**«CREC QUE L'ESDEVENIMENT ATZARÓS ESTÀ DINS DE TOT PROCÉS EVOLUTIU. HI HA SUCCESSOS QUE HAN TINGUT UN ORIGEN PURAMENT CASUAL. EL MATEIX POT OCÓRRER EN LA COSMOLOGIA.»**