

# Cercant els orígens

**D**es dels inicis de la humanitat, les persones hem mirat les estrelles, sigui amb finalitats màgiques i endevinatòries, sigui d'una manera més científica per predir i anticipar els canvis estacionals. Malgrat que no són especialment abundants, es coneixen pintures i gravats rupestres que representen estrelles, el sol i possibles constel·lacions. Totes les cultures, a més, també han generat mites fundacionals que es remunten a un suposat origen màgic o religiós de l'univers, la vida i la humanitat. Un dels llibres que us suggereixo explora l'univers i l'altre les intimitats més primigènies de la vida.

## Del Big Bang a la cerca de vida

De nit, quan mirem el cel, especialment si estem en algun indret sense contaminació lumínica, veiem un mantell negre curull de puntets blancs. Costa d'imaginar que tots aquests puntets van formar part una vegada d'una única *singularitat*, un punt extremament calent i dens a partir del qual es va crear tota la matè-

sars...? Què en sabem dels exoplanetes? Com va aparèixer la vida? Hi pot haver algú més, allà fora?

Aquestes i moltes altres preguntes, fins a 100 en total, és el que respon i explica de manera entenedora, apassionant i apassionada Joan Anton Català a *100 qüestions sobre l'univers*, un nou llibre de la col·lecció De 100 en 100 que fa ja una colla d'anys va iniciar Cossetània i que s'ha convertit en tot un referent. Són 100 capítols curts que van del Big Bang fins a la vida.

## Entendre els nostres orígens

Fa un parell d'anys, un grup de comunicadors va establir quines podrien ser les deu descobertes científiques més influents realitzades durant els tres primers lustres del segle XXI. Tres tenen relació amb la genètica: el genoma humà, la reprogramació cel·lular i la funció de l'erròniament anomenat ADN escombraria. La genètica amaga i alhora explica les intimitats més primigènies de la vida, motiu pel qual genera molt



ria i l'energia que formen l'univers. També es fa difícil de percebre que cada puntet blanc és diferent de tots els altres, i que hi ha estructures cosmològiques extremament voraces que són capaces de segrestar al seu interior fins i tot la llum, com els forats negres. I no ens adonem que cada vegada que mirem el cel de nit estem fent un viatge en el temps cap al passat, atès que la llum que ens arriba d'aquests astres fa molt de temps que els va abandonar, el temps que ha trigat a arribar fins a nosaltres. Des del nostre present observem el passat de l'univers fins a gairebé el seu origen.

Sens dubte són moltes les preguntes que ens podem fer sobre l'univers. Com va néixer? Quina dimensió té? Per què es continua expandint? Quin serà el seu final? Què són la matèria fosca i l'antimatèria, i quins efectes tenen sobre nosaltres? Què són les supernoves, les estrelles polsants i de neutrons, els quà-

d'interès, curiositat i expectació. Què és l'ADN i quina funció tenen els gens? Com es poden reprogramar les cèl·lules i en què consisteix la teràpia gènica? Quina importància té l'epigenoma? El treball *50 descobriments de la genètica*, de Jonathan i Matthew Weitzman (bessons idèntics, com a ells mateixos els agrada emfasitzar), ens proposa un viatge singular al món de la genètica.

Singular és també l'estructura del llibre. Cada capítol és format per una doble pàgina on el lector troba una explicació breu però molt informativa de no més 300 paraules que dona resposta al tema que es planteja; una breu síntesi que es llegeix en tres segons; una reflexió per fer en tres minuts, i un dibuix de qualitat fet per l'artista i il·lustrador Steve Rawlings. Un llibre accessible, clar, didàctic i molt visual que proporciona tot el que cal saber sobre la genètica, des dels conceptes més bàsics fins a les darreres aportacions tecnològiques. \*

# Geometria simètrica

**U**na de les arts lingüístiques que em criden molt l'atenció és la capacitat de fer palíndroms, com el famós "Català a l'atac". És més simètric "L'art som: mostra'l", atenent als símbols lingüístics que utilitza, com la posició dels apòstrofs i la situació central dels dos punts. La capacitat que un mot o una frase tingui exactament el mateix significat tant si el llegim d'esquerra a dreta com de dreta a esquerra dota els palíndroms d'una simetria gairebé geomètrica irresistible. *Simetria, ordre i bellesa* són tres conceptes que sovint es relacionen. Tota simetria porta implícit un ordre i l'ordre és, segons Aristòtil i sant Agustí, un dels constituents de la bellesa.

Segui com sigui, l'art ha explorat a bastament el tema de les simetries a través, per exemple, de les composicions geomètriques, tant figuratives com abstractes. La geometria, al seu torn, és una branca indispensable de la matemàtica. Estudia i descriu les propietats de les figures en totes les dimensions possibles. Altres ciències es nodreixen d'aquestes descripcions geomètriques, com la cristal·lografia geològica, la física, la química i àdhuc la biologia, a través, per exemple, de les reveladores composicions fractals.

Com a ciència, la geometria, i per tant l'estudi de les simetries, és possiblement una de les més antigues, si atenem els tractats que es conserven de la cultura babilònica i, molt més enrere encara, a la disposició dels megàlits prehistòrics. Les simetries, per tant, són inherents al pensament humà, i formen un pont entre la llengua, l'art, la filosofia i la ciència.

Un dels indrets on més fàcilment podem observar simetries és a les viles i ciutats, en la disposició dels edificis, els elements decoratius, els enrajolats, etcètera. Hi ha qui es dedica a cercar-les i interpretar-les, com el catedràtic emèrit de cristal·lografia de la UB Miquel Àngel Cuevas, la doctora en urbanisme Melisa Paoa i el director del departament d'Urbanisme i Organització Territorial de la UPC, Estanislao Roca. Han examinat les simetries de Barcelona des de tots els angles: com a eina per construir la ciutat, com a projecte urbà i d'espai públic, en els espais més emblemàtics i també en els detalls aparentment més minúsculs, com els panots de terra, les fonts per beure aigua o els elements d'il·luminació. Del seu treball ha sorgit un llibre que, tant per a Aristòtil com per a sant Agustí, possiblement portaria a la bellesa: *Simetries de Barcelona* (Edicions UB). \*



**100 QÜESTIONS SOBRE L'UNIVERS**  
Joan Anton Català  
Editorial: Cossetània Valls, 2018  
Pàgines: 28  
Preu: 14,70 euros



**50 DESCUBRIMIENTOS DE LA GENÉTICA**  
Jonathan i Matthew Weitzman  
Il·lustracions: Steve Rawlings  
Traducció: Eva Maria Cantenys  
Editorial: Blume Barcelona, 2018  
Pàgines: 160  
Preu: 16,90 euros

L'univers ens genera tota mena de preguntes no sempre fàcils de respondre / ARXIU