

# La simetria i la llum

Vivim en un món on les lleis de la física s'imposen irremeiablement, fins i tot als nostres desitjos més ocults. Entendre la física és entendre el món. Per qui vulgui aprofitar les bones hores de lectura que ens pot oferir encara la calor de l'agost, us proposo tres llibres que giren al voltant de la física.

## Un joc de miralls

Quan ens mirem al mirall, la cara que hi veiem reflectida no és la nostra, és simètrica a la nostra. La simetria és un concepte interdisciplinari que es pot enfocar des d'òptiques molt diferents, per la qual cosa té un caràcter transversal. El seu estudi ha avançat paral·lel-

fa que esdevingui fascinant. La teoria de la relativitat, la física quàntica, l'arquitectura del cosmos... *Set lliçons breus de física*, de Carlos Rovelli, és un text breu i suggeridor que s'ha convertit en un inesperat èxit de vendes en diversos països. Rovelli és catedràtic de física teòrica, un dels fundadors de l'anomenada teoria de la gravetat quàntica de llaços. Aquest llibre permet al lector no especialitzat endinsar-se amb una inusual facilitat en els principals avenços de la física del segle XX, a través dels quals s'han anat desxifrant els misteris de l'univers. El secret és simple: està escrit amb la combinació idònia d'entusiasme, claredat i rigor. Tot el que cal saber sobre física, l'uni-



ment al de les ciències i les arts, la qual cosa ha fet que sigui indissociable de branques de la cultura humana aparentment tan dispars com la cristal·lografia, la química, les matemàtiques, la zoologia, la botànica, la neurologia, la música, les arts plàstiques, l'arquitectura, la filosofia, la literatura i, per descomptat, la física. *Simetries per a tothom*. Un recorregut ple de sorpreses per l'art i la ciència, escrit per quinze especialistes i coordinat pel catedràtic de cristal·lografia i mineralogia Miquel Àngel Cuevas-Diarte, explica, amb un estil amè, què és, quines implicacions té i per què utilitzem les simetries i les dissimetries en molts camps científics i humanístics diferents, de la xocolata al cervell, passant per l'obra artística de Salvador Dalí, entre moltes altres àrees de coneixement.

## Entendre la física del segle XX

La física del segle XX pot resultar complexa si hom se cenyeix a la formulació matemàtica, però explicada de manera senzilla resulta fàcil de comprendre en els seus postulats i implicacions pràctiques i teòriques principals, la qual cosa

vers i el nostre lloc al món en set lliçons plenes de bellesa.

## Targeta de visita còsmica

A l'espai les distàncies són inconcebiblement grans. Aquests darrers anys, però, s'ha vist que és curull de planetes, alguns de ben similars a la Terra, territoris encara inexplorats però amb alguna possibilitat d'albergar vida. Aquests descobriments alimenten cada vegada més la idea de poder contactar amb altres possibles civilitzacions i, fins i tot, d'imaginar l'espècie humana més enllà del planeta Terra. *Missatge d'anys llum*, de Xània Dikalo i Eduard Mondéjar, una jove parella de dissenyadors interdisciplinaris, dibuixa un recorregut per la nostra història dins de l'univers amb explicacions clares i detallades, que conviuen amb un original i suggeridor disseny on els aspectes tàctils i les sorpreses tenen un paper fonamental. Una passejada per l'Univers que permet entendre com funcionen i evolucionen les estrelles, comprendre els detalls dels seus planetes i les condicions que necessiten per acollir vida, i preguntar-nos si estem sols en la immensitat de l'espai. \*

# Ciència i realitat

Moltes persones no han visitat mai un laboratori de recerca, motiu pel qual desconeixen com funciona. Les úniques referències a l'abast de tothom acostumen a ser les pel·lícules i les sèries de televisió, que normalment presenten una idea distorsionada del seu funcionament.

Experiments que es fan en un tancar i obrir d'ulls però que en un laboratori real poden perllongar-se durant dies, setmanes i fins i tot mesos; espais pulcres i impol·luts on gairebé s'hi podria menjar o fer una festa cool, quan la major part de laboratoris reals tenen un aspecte de desordre raonablement controlat, amb aparells, ordinadors i llibretes de notes ocupant bona part de l'espai, etcètera.

Una de les sèries que millor han reflectit el funcionament habitual dels laboratoris de recerca és *Porca misèria*, produïda per Arriska Films i dirigida per Joel Joan, que es va emetre originàriament per TV3 entre el novembre del 2004 i el desembre del 2007. Entre tots els personatges, n'hi ha que treballen en un laboratori de biologia, amb tots els èxits i misèries, col·laboracions i enveges, moments creatius i anodins propis d'aquesta i, de fet, de totes les professions (la podeu visionar sencera a TV3 a la carta).

## Formats de científics

Hi ha moltes menes de científics, per exemple, pel que fa a la manera d'afrontar la professió. N'hi ha que se centren en un problema molt concret i específic, el qual els mou tota la seva carrera científica, dècades senceres. D'altres, en canvi, prefereixen reflexionar sobre aspectes més amplis i preguntes més generals, i van saltant d'un model a un altre, d'un problema a un altre, en funció de com vagi avançant la seva recerca, i adopten, si cal, nous objectius que mantinguin sempre viva la seva motivació (jo m'incloc entre aquests).

Sovint, uns critiquen els altres. Els que passen dècades focalitzats en un mateix petit –però no per això poc important– problema, a vegades pensen que els altres perden el temps anant amunt i avall. En canvi, els que prefereixen reflexionar sobre la realitat que hi ha rere les teories a vegades defineixen els primers com a funcionaris de la ciència.

Tant se val, perquè totes les aproximacions són imprescindibles per fer avançar la ciència, inclosos els divulgadors que la fan arribar a tots els públics, que la socialitzen i la democratitzen. I no s'ha d'oblidar mai que la ciència enriqueix la nostra manera de veure la realitat, i justament per això cal popularitzar-la. \*

Les simetries  
lumíniques són molt  
atractives i senzilles  
de crear / ARXIU