

Partícules i cosmos

La textura del món és una exposició molt completa sobre els constituents últims de la matèria i sobre l'origen i l'evolució de l'univers. Alhora, ofereix informació actualitzada sobre acceleradors i detectors de partícules, així com sobre les principals aplicacions pràctiques d'aquesta ciència.



LA TEXTURA DEL MÓN

JORGE VELASCO

COL·LECCIÓ «SENSE FRONTERES», 9

EDICIONS BROMERA. ALZIRA, 2001

El gran desenvolupament de la física al llarg del segle xx ha estat un dels fets que més han contribuït a conformar la nostra actual concepció del món. Per això, no és possible tenir una consciència real del món –ni una formació cultural digna d'aquest nom–, sense saber física. I no és fàcil saber-ne, a causa de la progressiva especialització d'aquesta ciència i perquè el món que descriu és enormement estrany respecte a la nostra realitat quotidiana. Per sort, en català disposem cada vegada de més obres de divulgació científica que ofereixen aproximacions a aquesta ciència. A les obres de Xavier Duran, Antoni Lloret i David Jou, s'ha vingut a afegir ara *La textura del món*, de Jorge Velasco, que acaba de publicar Edicions Bromera i que va guanyar el premi Europeu de Divulgació Científica Estudi General de l'any 2000. Aquesta obra constitueix una introducció excel·lent –detallada i accessible alhora– al conjunt de realitzacions i coneixements de la física de les partí-

cules. Jorge Velasco ens explica que el món que ens envolta és enormement actiu i molt més complicat que no imaginaven els nostres avantpassats, i que l'ambient en què vivim no és tan tranquil com sembla a primera vista. Fins i tot el got d'aigua més pura conté elements radioactius...

Enrere ha quedat la imatge de l'àtom que tenien els grecs. Ja no és una cosa sòlida i indivisible, sinó buida i enormement mutable, i deixa pas a un altre món d'una gran diversitat i complexitat, on es posa de manifest l'existència de quarks, leptons, bosons... Velasco explica en quins aspectes la nova física –la física de les partícules– se separa de la física clàssica, des del descobriment del nucli de l'àtom per part de Rutheford fins al principi d'incertesa de Heisenberg, passant per la mecànica quàntica, la teoria de la relativitat d'Einstein i la dualitat ona-corpúscle establerta per De Broglie. A més d'exposar detalladament les partícules elementals descobertes fins ara, l'autor insisteix en la voluntat de la física de construir una teoria unificada que done una explicació única del món que ha posat al descobert l'esclat de l'àtom. Les pàgines dedicades a les especulacions unitàries de l'univers que s'han proposat fins ara –la teoria de les supercordes, el principi hologràfic, la Teoria de Tot, etc.–, demostren, com remarca l'autor, que «si busquem emocions fortes per a l'espe-

rit i ens agrada endinsar-nos en el vertigen d'allò desconegut, no hi ha res com una bona dosi de ciència pura».

La textura del món també dedica una gran atenció a tots els complexos instruments –detectors i acceleradors de partícules– que han permès accedir als constituents últims de la matèria. Sorprenentment, aquestes investigacions ens han ajudat també a entendre l'origen i l'evolució de l'univers. Els moderns acceleradors de partícules han arribat a reconstruir la pel·lícula dels primers instants de l'univers, d'un univers que s'expandeix contínuament, i que a hores d'ara els físics encara no saben si s'expandirà indefinidament, si s'estabilitzarà o si arribarà un moment que començarà a contreure's per produir un altre Big Bang originari...

Encara que la física pot semblar per als profans una de les ciències més teòriques i fantàstiques, l'autor no deixa de recordar que ha contribuït com cap altra a configurar moltes de les característiques de la vida quotidiana actual. Així, repassa algunes de les seues principals aplicacions pràctiques, que no es redueixen a l'energia nuclear, com ara els usos mèdics, amb els poderosos instruments de diagnòsi, el món de l'electrònica, Internet, les investigacions arqueològiques... Respecte a l'energia nuclear, fa referència a una nova idea que pot disminuir en gran part els riscos i inconvenients de

les centrals nuclears convencionals, anomenada *Amplificador d'Energia*.

Un dels principals mèrits de *La textura del món* com a obra de divulgació científica, és que el seu autor no es limita a exposar els descobriments i realitzacions de la física de les partícules, sinó que adopta la perspectiva de l'investigador i insisteix sobretot en com han arribat els científics a fer aquests descobriments. La descripció d'aquest món subatòmic, tan estrany i tan allunyat de la nostra experiència quotidiana, es presenta sempre lligada als experiments i als instruments que els científics han hagut d'inventar per contrastar les seues teories. Aquests instruments, com els acceleradors de partícules i l'àmplia gamma de detectors, són explicats al seu torn. D'aquesta manera, teories i experiments s'il·lustren i s'aclareixen mútuament.

Jorge Velasco, investigador ell mateix, a més d'oferir aquesta panoràmica tan àmplia i clara del món posat al descobert per la física de les partícules, ha sabut transmetre en la seua obra la implicació i l'engrescament del científic. No és un dels menors atractius d'aquest llibre aquesta passió que el recorre, i que pren el seu impuls –i el seu sentit moral– de «la convicció profunda que el món posseeix un ordre lògic i que l'ésser humà està capacitat per a desxifrar-lo».

Enric Iborra

