

FRITJOF CAPRA

Doctor en Física Teòrica i escriptor

«LEONARDO VOLIA APRENDRE DE LA NATURA»



Fritjof Capra (Viena, 1939) va obtenir el seu doctorat en Física Teòrica a la Universitat de Califòrnia a Berkeley, de la qual ha estat professor. Però a banda de la seua tasca docent i investigadora, el doctor Capra ha estat autor de *best-sellers* on ha tractat diversos aspectes de la ciència. És autor, entre d'altres, de *El punto crucial* (RBA, 1986), *Las conexiones ocultas* (Anagrama, 2003) i *La trama de la vida* (Anagrama, 2006). El seu darrer llibre ha estat *La ciencia de Leonardo* (Anagrama, 2008).

Podem dir que Leonardo és el primer científic modern? Sens dubte. El seu enfocament del coneixement implica l'observació sistemàtica de la naturalesa, el raonament, la construcció de models teòrics i, sovint, les generalitzacions matemàtiques –és a dir, les característiques principals del que avui anomenem mètode científic–. L'únic aspecte en el qual Leonardo no pot considerar-se un científic modern és que no va compartir els seus descobriments. A diferència de nosaltres, no veia la ciència com una empresa col·lectiva.

Què defineix l'enfocament científic de Leonardo?

La majoria dels autors que han investigat l'obra científica de Leonardo l'han contemplat amb ulleres newtonianes. Això sovint els ha impedit comprendre la seva naturalesa essencial: una ciència de les formes orgàniques, una ciència dels *patterns*, de les qualitats, dels processos de transformació. La ciència de Leonardo és radicalment diferent de la ciència mecanicista de Galileu, Descartes i Newton, però les seves idees centrals tendeixen a ser pròximes a les teories contemporànies de sistemes i de la complexitat. Leonardo no es va dedicar a la ciència i la tècnica per a dominar la naturalesa, com defensarien Bacon i Descartes un segle més tard. La seva era una ciència amable. Avorria la violència i sentia una compassió especial pels animals. En comptes d'intentar dominar la natura, l'objectiu de Leonardo era aprendre'n tant com fóra possible. Li fascinava la bellesa que veia en la complexitat de les formes i processos naturals i era conscient que l'enginy de la natura és molt major que el dels dissenys humans. Aquesta actitud de considerar la natura com a model i mentor està sent redescoberta avui en la pràctica del disseny ecològic, cinc-cents anys després de Leonardo.

© Fotos entrevista: Jordi Play

«NO PODEM EVITAR PREGUNTAR-NOS COM HAURIA EVOLUCIONAT EL PENSAMENT CIENTÍFIC OCCIDENTAL SI ELS QUADERNS DE LEONARDO HAGUessin ESTAT CONEGUTS I ÀMPLIAMENT ESTUDIATS POC DESPRÉS DE LA SEVA MORT»

Aquesta ciència està ja implícita en la seva pintura?

L'enfocament de científic de Leonardo té una base visual, és l'enfocament d'un pintor. «*La pittura –escriu– abbraccia in sé tutte le forme della natura*». Aquesta afirmació és clau per a entendre la síntesi leonardiana d'art i ciència. Leonardo declara una i altra vegada que la pintura implica l'estudi de les formes naturals i posa en relleu la connexió íntima entre la representació artística d'aquestes formes i la comprensió intel·lectual de la seva naturalesa intrínseca i els seus principis subjacents. Hi ha per tant una dimensió científica en totes les seves obres pictòriques. Per exemple, *La Mare de Déu de les roques* ha estat qualificada de *tour de force* geològic per la seva representació increïblement precisa de complexes formes geològiques. També podria dir-se que és un *tour de force* botànic. Les plantes frondoses que omplen la gruta no estan escampades seguint un criteri decoratiu, sinó que sorgeixen només en llocs on la roca s'ha erosionat prou per permetre que hi creixin arrels. Solament es representen espècies pròpies de l'ambient humit de la gruta, totes elles en un hàbitat específic i en un estadi de desenvolupament que correspon a l'estació. A part de les seves dimensions artística i religiosa, aquesta obra mostra la profunda comprensió de la natura que té Leonardo. I això val per a totes les seves obres mestres.

Si Leonardo hagués publicat les seves troballes, fins a quin punt la nostra ciència seria avui diferent?

La seva concepció orgànica de la vida ha continuat com un corrent subterrani en biologia a través dels segles. No obstant això, els científics posteriors no van ser conscients que el gran geni del Renaixement havia ja formulat moltes de les idees que ells exploraven. Mentre els manuscrits de Leonardo acumulaven pols en antigues biblioteques europees, Galileu era enaltit com el «pare de la ciència moderna». No podem evitar preguntar-nos com hauria evolucionat el pensament científic occidental si els quaderns de Leonardo haguessin estat coneguts i àmpliament estudiats poc després de la seva mort. Sens dubte Galileu i Newton haguessin incorporat els descobriments de Leonardo a les seves teories, d'entrada perquè, en viure molt més prop de la seva època, l'haguessin entès molt millor que nosaltres. Per tant, la ciència occidental hagués pogut equilibrar molt millor el mecanicisme i l'holisme, l'estudi de la matèria (o de la substància, l'es-



«L'ÚNIC ASPECTE EN EL QUAL LEONARDO NO POT CONSIDERAR-SE UN CIENTÍFIC MODERN ÉS QUE NO VA COMPARTIR ELS SEUS DESCOBRIMENTS. NO VEIA LA CIÈNCIA COM UNA EMPRESA COL·LECTIVA»

tructura i la quantitat) i l'estudi de la forma (o del *pattern*, l'ordre i la qualitat).

Què ens queda per aprendre de Leonardo?

El llegat de Leonardo té avui una enorme rellevància. A mesura que ens adonem que les nostres ciències i tecnologies tenen cada vegada un enfocament més estret, no són capaces de comprendre els nostres problemes multidimensionals des d'una perspectiva interdisciplinària, i estan dominades per multinacionals més interessades en els beneficis financers que en el benestar de la humanitat. Necessitem urgentment una ciència que celebri i respecti la unitat de totes les formes de vida, que reconegui la interdependència fonamental de tots els fenòmens naturals i ens torni a connectar amb la Terra viva. El que avui necessitem és exactament el tipus de ciència que Leonardo va preveure i va esbossar fa cinc-cents anys.

J. P.