

Els tòpics de la ciència

Tan a prop i tan lluny. La professora Escalas emfatitza les paradoxes de la relació ciència-societat, que van des de la mitificació al rebuig i la despreocupació.

Un dels tòpics de la ciència és la fe que suscita entre els ciutadans. És força sorprenent per a una forma de pensament que sorgeix del dubte i que cerca respostes provisionals. Però, tot allò que fa de subjecte de frases com ara: "ha estat comprovat científicament", "és el resultat d'una recerca", "ha estat publicat"... gaudeix d'una credibilitat que no deixa lloc al dubte.

Tenim motius per a creure-hi. Gràcies a la ciència la qualitat i l'esperança de longevitat han augmentat notablement. Però, alhora, els motius per a posar-la en qüestió, fan entrar en crisi la popularitat de la ciència: hi ha fam i misèria, encara sorgeixen pandèmies, no s'ha aconseguit de controlar l'economia ni l'atur, i disposem de més que no es necessita per a la nostra pròpia autoextinció.

Malgrat tot, vistos els problemes, mantenim l'esperança que és la ciència qui els resolrà, per més que sovint ha contribuït a generar-ne.

La ciència, tal com ara l'entendem, es desenvolupa a partir del Renaixement i ens ha ajudat a interpretar el funcionament del món. Un científic, Galileu, ens el va mostrar amb el seu telescopi, i Newton ens va ensenyar a questionar-nos sobre les causes i a expressar-les matemàticament. A partir d'aquí, hem anat aconseguint tot de coneixements científics: elaborem teories comprensibles per explicar-nos fets incomprensibles, realitzem acurats experiments i utilitzem els resultats empírics. Les aplicacions tecnològiques dels coneixements científics ens semblen espectaculars i, mentre ens beneficiem del mínim i dels satèl·lits, creiem cegament en una ciència que desconexem profundament.

En efecte, estudis realitzats recentment conclouen que sols el 5% dels universitaris dels països desenvolupats tenen coneixements bàsics en qüestions de ciència. Per què n'haurien de tenir? Què cal fer perquè canviï la situació?

Aquesta manca de coneixements de la població desfavoreix, sens dubte, l'avenç de la ciència, que, mancada d'un suport social, i conse-



Maria Teresa Escalas. Professora de Química a la Universitat Autònoma de Barcelona. Treballa en divulgació científica. Coordina un projecte de la Fundació Catalana per la Recerca sobre divulgació científica a Catalunya.

güentment, de suport polític, veu reduïts els recursos humans i materials. Per una altra banda, suposa una societat manipulable, mancada de la informació imprescindible per a prendre decisions sobre qüestions que afecten directament la seva forma de vida. Ens fóra difícil de respondre a qüestions com: en quins àmbits cal fer inversions a terme curt i llarg? Quines mesures cal adoptar per conservar el medi? Quines indústries cal promoure?

És clar que aquests qüestions impliquen decisions polítiques, però per a prendre'n cap és imprescindible de disposar de mitjans per a obtenir informació, disposar de coneixements bàsics.

És difícil de comprendre que, després d'un llarg ensenyament obligatori i d'alguns cursos a la universitat, encara hi hagi aquestes dificultats. Però hem de tenir en compte que, normalment, aprenem allò que ens interessa: sabem utilitzar el transport a les grans ciutats, sabem llengües, sabem "fer comptes", sabem nedar... És possible que allò que omplia els nostres llibres de text, les lliçons a què vam assistir i la informació de què disposem actualment, d'ordre científic, no respongui als nostres interessos.

Sobre aquest punt, no fa gaire vam dur a terme un estudi puntual, en què demanàvem el parer de persones dedicades a la recerca, a la divulgació, a la comunicació i a l'ensenyament. Els temes més populars foren:

- l'Univers, origen, evolució i destí;
- el cos humà, sobretot pensant en la salut;
- el medi i la conservació del planeta, sobretot "a prop de casa";
- els avenços tecnològics que modifiquen la nostra qualitat de vida.

Tots aquests temes són d'un notable interès antropològic, van lligats a nosaltres mateixos. Fins i tot s'han posat de moda, per l'interès que susciten. Però, fora d'aquestes qüestions, qui s'interessa per la física dels materials, per la detecció d'espècies químiques a les aigües o pel paper dels micronutrients en el sòl? Una petitíssima minoria.

Els temes científics, en general, no transcendeixen a la població. És evident que són desconeguts i que ens semblen dificultosos. Fins i tot, persones que es dediquen a tasques científiques específiques, manifesten que tenen pocs coneixements i manca d'interès per altres àmbits.

Aquesta situació reflecteix el gran abisme que hi ha entre dos mons: el públic general i aquell en què es "fa" la ciència.

Aquest darrer, que comprèn els centres de recerca, les universitats i els departaments de R+D de les empreses, té unes grans necessitats:

- recursos materials i humans;
- manteniment de la qualitat del personal investigador i docent;
- eficàcia en la informació interna;
- reconeixement dels resultats.

És un món en què el treball és sovint ingrat, els resultats no són un espectacle, no són brillants, durant anys i anys els avenços es mantenen en la grisor i mai no sorgeixen respostes contundents, si no són premiades o no les propugen els mitjans de comunicació.

Això fa que, encara que el grup dels científics tingui un gran reconeixement social, la informació que genera sigui endògena, no transcendeixi a la resta de la societat d'una forma continuada i organitzada, i la seva activitat es converteixi en una espècie de "mite".

Alguns professionals de la comunicació i alguns científics s'han inquietat per aquesta situació i han afrontat la tasca de la divulgació dels coneixements científics. S'han aconseguit productes força interessants, dels quals, al nostre país, en tenim una variada mostra, en què podem incloure-hi la introducció de seccions i de suplementos de ciència als diaris, la iniciació de programes a la televisió, la inclusió de comentaris i entrevistes a la ràdio, la construcció i actualització de museus d'alta qualitat, l'organització d'exposicions, la publicació de llibres en diverses col·leccions i programes per la difusió de les ciències. En aquest moment, la Fundació Catalana per la Recerca duu a terme un estudi sobre l'estat de la qüestió. En el marc europeu, també es reflecteix aquest interès i s'ha iniciat un nou programa (TSER) que té en compte la recerca i diverses accions en política científica, a més de les repercussions d'ordre social.

La resposta a aquest esforç va sorgint, encara que tímidament, en la demanda d'un sector cada vegada més important del públic. Però, alhora que es comença a reclamar informació i que creix l'interès per la ciència, els qui prenen decisions polítiques sobre la recerca, i els qui hi treballen, necessiten un suport social: és imprescindible que hi hagi un *feed-back*, que tinguin suport, que els crítiquin, els suggereixin i els exigeixin en funció de les seves necessitats. Els mecanismes perquè això es produeixi són, a hores d'ara, inexistents. El pont per a salvar l'abis-



me no va en l'un sentit ni en l'altre.

L'American Association for the Advancement of Science, que compta 150.000 membres i 300 societats afiliades, i que edita la revista *Science*, entre més activitats elabora actualment el projecte 2061, dedicat a estudiar la forma de millorar els coneixements científics de la població. Pretén que, pel cap baix, el 50% de la població en tingui uns coneixements bàsics. Amb aquest objectiu han seleccionat dotze temes: la naturalesa de la ciència, de les matemàtiques, de la tecnologia, de l'entorn físic i dels vivents, de l'organisme humà, de la societat, del món i de les formes de pensament. En cadascun d'aquests temes han fet un gran esforç per seleccionar els coneixements essencials.

El projecte remarca que l'aprenentatge de les ciències ha de contenir l'esperit de la recerca científica i ha de reflectir els valors científics. Potser aquests són realment els tòpics que ens poden ajudar a trobar la solució i que ens poden fer comprendre la ciència utilitzant el seu pensament:

- fer-nos preguntes sobre el món que ens envolta;
 - cercar respostes de forma activa, cercar proves;
 - contrastar els resultats i saber que la col·laboració és important;
 - cercar perspectives històriques, utilitzar els coneixements científics;
 - evitar el dogmatisme i saber que les respostes que obtenim són sempre provisionals, només són vàlides fins que unes altres proves no les desmenteixin.
- Maria Teresa Escalas**