



# JOHN MADDOX

---

Per Adolf Tobeña

**M**ADDOX VA CONCEDIR-NOS AQUESTA ENTREVISTA COM A DIRECTOR CIENTÍFIC DE *NATURE*, LA REVISTA DE DIFUSIÓ CIENTÍFICA MÉS IMPORTANT ARREU D'EUROPA. POC TEMPS DESPRÉS, PERÒ, VA FER PÚBLIC QUE EL 8 DE DESEMBRE D'AQUEST MATEIX ANY DEIXARÀ EL CÀRREC A LES MANS DE PHILIP CAMPBELL, QUE ÉS L'ACTUAL EDITOR DE LA REVISTA *PHYSICS WORLD*. ARRIBADA, DONCS, LA INEVITABLE HORA DE LES VALORACIONS, VAL A DIR QUE L'HERÈNCIA QUE DEIXA MADDOX AL NOU DIRECTOR ÉS ACLAPARADORA. AIXÒ ALMENYS ÉS EL QUE ES DESPRÈN SI ACUDIM A LES XIFRES: DURANT ELS DARRERS 22 ANYS QUE AQUEST GAL·LÈS N'HA ESTAT AL CAPD'AVANT, LA REVISTA HA QUINTUPLICAT ELS SEUS SUBSCRIPTORS, PRINCIPALMENT A TRAVÉS DE L'INCREMENT DE LA SEUA CIRCULACIÓ INTERNACIONAL. EN LA PRÀCTICA, DONCS, *NATURE* HA ESDEVIAT, MÉS QUE NO UNA PUBLICACIÓ, UN SELECTE CLUB DE CIENTÍFICS —A LA MANERA ANGLESA— PEL QUAL CIRCULA, ES DEBAT I S'ANALITZA LA INFORMACIÓ I LA INVESTIGACIÓ DE MAJOR EXCEL·LÈNCIA I ACTUALITAT MUNDIAL. PUBLICAR UN ARTICLE A LA REVISTA ERA I ÉS REBRE EL VIST-I-PLAU DE LA MÉS EXIGENT DE LES COMUNITATS: LA CIENTÍFICA. LA COSA NO ACABA ACÍ, PERÒ: MADDOX SERÀ NOMENAT EDITOR EMÈRIT I HA ANUNCIAT QUE CONTINUARÀ MANTENINT UNA ESTRETA COL·LABORACIÓ AMB LA REVISTA DES D'AQUEST NOU CÀRREC. PER REBLAR EL CLAU, LA REINA D'ANGLATERRA, EN AGRAÏMENT A LA SEUA TASCA, LI HA CONCEDIT EL TÍTOL DE SIR.

## TEBEOS PER A CIENTÍFICS



## JOHN MADDOX

John Maddox és el capítol de la publicació científica de més prestigi en tot el món. *Nature*, però té pinta de mege rural sortit d'una petita ambientada en un llugarret petit del País de Gal·les, que és on va néixer. Prim, ossur, inquiet i de mirada molt vivaç, és conegut en tots els ambients científics per la seua murtèria i agudesca. Els seus comentaris són llegrs àvidament i fan optió: funcionen, de fet, com un dels altres més habituals que fa servir un selectíssim club d'acadèmics i professionals de tot el món per a aproximar-se als debats sobre els temes fronterers que continuament obre la ciència. Esta molt orgullós de dirigir una institució alhora solidíssima i independent. I de saber-li donar just el punt d'insolència i d'heretodòxia necessaris per a fer-se admirar en el món sovint encarcerat de les universitats i dels polítics de la ciència i la tecnologia.

Per respecte, ni tan sols s'hi ha d'amoïnar: la penetració del producte és fantàstica, la devoció dels consueidors i dels publicitaris total i les perspectives immillorables. A la cita ha comparegut amb una corbata nuada amb precipitació perceptible, però tan bon punt s'ha adonat que els interlocutors no gastaven manies en un dia de ponent hostil, se l'ha tret a xerrar amb més desimboltura. Ara bé, quan s'ha insinat que calla anar a sopar, se l'ha tornada a nuar de qualsevol manera per complir amb les convencions a l'hora de socialitzar amb formalitat. I és que per a complir amb els rituals anglosaxons, una corbata malgrada és suficient. Sobre tot quan contribueix a enfortir l'estil jugarer i mordaç que ja s'espera de l'editor de *Nature*. La conversa s'havia allargat una hora i mitja ben bona, i tots tinguérem la impressió que havia cibat sense inhibicions de cap mena.

Occupeu, com a editor de *Nature*, un dels millors llocs en la cadena de disseminació de la ciència. Des de la vostra talata, què pensen del nivell d'educació científica de la gent? quin és l'interès que desvetlla ara la ciència: ha augmentat o ha disminuït? Per què, de fet, en els darrers 10 o 15 anys, el volum d'informació científica que ha passat a rebre tothom és enorme?

La comprensió que té la gent de la ciència depèn en bona manera del tipus de pregunta que feu. Si demaneu, per exemple, a qualsevol persona del carrer que us describa, allà mateix, l'estructura de l'ADN o que us diga on som en la quantificació de les ones gravitatòries, és molt probable que obtingueu respostes no gaire encertades. Però, en canvi, és realment sorpre-

## ENTREVISTA

nent observar fins a quin punt poden ésser consistentes les seues avaluacions sobre allò que és perillós i allò que no ho és, o sobre allò que és una bona opció i allò que no ho és. Per exemple, no fa gaire es va fer a la Gran Bretanya una enquesta on demanaven l'opinió sobre les noves tecnologies genètiques ara disponibles i sobre la utilització dels nous sistemes de diagnòstic prenatal com a mitja per a evitar naximents de persones amb discapacitats. Un 60%, aproximadament, s'hi mostra favorable, amb un 20% que no sabia què pensar i la resta que s'hi oposava. Sense gaire debat previ hi havia una opinió sòlida i ben formada. Pense que les persones normals i corrents fan avaluacions d'acord amb allò que és rellevant per al seu cas particular. D'allò que pot referir-se a les seues vides. I sovint les opinions són sensates. Però la ignorància que oren veritablement no és pas la de la gent normal sinó la dels governants. Fa tota la impressió que els administradors i els polítics actuen al marge d'infor-

«LES DECISIONS SOBRE CIÈNCIA SOVINT  
SÓN FETES PER GENT QUE NO SAP  
DISTINGIR LA FORMA D'UN MICROSCOP I  
ÉS BEN FREQUENT QUE DUGUEN A  
DESASTRES, TANT EN QÜESTIONS DE  
POLÍTICA GENERAL COM DE POLÍTICA  
CIÈNTIFICA»

macions contrastades i del consell de veritables experts. Les decisions sobre ciència sovint són fetes per gent que no sap distingir la forma d'un microscopi i és ben freqüent que duguen a desastres, tant en qüestions de política general com de política científica. Es sobre la ignorància dels burócrates i administradors de la ciència, i no pas sobre la ignorància dels ciutadans, que caldria amoinar-se.

I què pensen d'allò que sovint es diu que vivim en una societat com més va més hàbil i més sàvia quant a la utilització de recursos tecnològics, però progressivament més ignorant pel que fa a la ciència?

Això no és exactament cert. Deixeu-me que continue amb l'exemple de la Gran Bretanya perquè és el que coneix més. El percentatge de joves que ara va a la Universitat és del 40%. D'aquests, un 30% ixen amb un títol de ciències, medicina o enginyeria. Per tant,

podem esperar que d'ací a uns anys un 18% de la població tindrà estudis qualificats en ciències. A banda de la gran quantitat de la gent que treballa en empreses científiques sense una titulació concreta. Les coses, per tant, van pel bon camí i estan millorant ràpidament. Potser no hi ha un coneixement acurat de la ciència i potser no se'n sap treure encara el goig i l'entusiasme que serien possibles i desitjables, però això és tota una altra qüestió. Pel que fa a la sensibilitat i a la comprensió més general, crec que no està tan malament com sovint s'acostuma a pensar. Perquè la percepció més comuna, arreu del món, és que la ciència ens ha aportat salut i molta més riquesa del que ningú no podia imaginar. I ens ha fet també més capaços i espavilats. La gent normal i corrent aprecia sobretot les dues primeres coses. I en volem encara més.

I no creieu també que, amb l'increment general de benestar, els requeriments del mercat —d'una banda— i les mateixes empreses —d'una altra— van demanant un decantament de l'educació i de la formació vers les disciplines científiques?

Sí, aqueix fenomen s'està produint, i a un ritme espectacular. Va passar a la Gran Bretanya i es dona ara amb molta intensitat a França i també a Espanya i a d'altres llocs. És una tendència general a Europa. Però deixem que li diga que arrosseguem el problema dels polítics. Perquè ells es miren la ciència com una mercaderia i és per això que, de manera constant i repetitiva, prenen decisions estúpides. A la Gran Bretanya, per exemple, el govern va decidir l'any passat que tots els projectes científics havien de contribuir a la prosperitat general del país. La qual cosa implica que si es demanen diners a qualsevol dels organismes que financien la recerca científica, cal dedicar almenys alguns punts del projecte a argumentar que allò contribuirà a la prosperitat dels britànics. Cosa francament difícil en projectes dedicats al *top quark*, per exemple, o per a la majoria d'investigacions de recerca bàsica. Ara resulta que són els organismes governamentals els que decideixen la importància del treball d'acord amb la seua possible rendibilitat econòmica. De manera que comença a haver-hi problemes per evitar que els investigadors se'n vagin a treballar a Nord-amèrica. Iestic segur que en un termini de tres o quatre anys s'abandonarà aquesta política, però ningú no dirà: «hem comès un error». Mentrestant, però, s'haurà fet molt de mal.

Canviem de tema, si us pareix bé. Un fenomen relativament nou és que la premsa diària, i fins i tot la televisió, usa la informació científica de darrera hora publicada a *Nature*, *Science*, *Cell* o els *PNAS*, per exemple, i la transfereix al públic en general, molt sovint en titulars i fins i tot a primera plana. Esteu realment content amb la manera que els mitjans de comunicació usen les novetats científiques que surten a les revistes de més exigència?

Crec que fins i tot això està millorant. Bé, tampoc no voldria pas donar la impressió que no hi ha problemes en la comprensió i difusió de la ciència. Però estic realment impressionat per la manera amb què algunes grans empreses periodístiques han passat a cobrir els temes científics. Els grans diaris nord-americans, per exemple, ho fan molt bé. El *New York Times* té un equip de deu persones en la secció de ciència i ho segueixen pràcticament tot. En canvi, la cosa no funciona de la mateixa manera a la televisió americana, que en general és horrible. Però no pas únicament en ciència: és espantosa en totes les seccions.

Però jo us demanava, més concretament, sobre l'ús sensacionalista i poc meditat de la informació de darrera hora. Sobre la ciència com a font incessant de titulars efimers...

Bé, és que volia explicar-li que també la BBC, que en el passat s'havia distingit per fer-ho força bé —això de difondre la ciència— va programar aquest mateix estiu una sèrie titulada «Els herètics», que consistia a presentar casos com el d'un conegudíssim homeòpata francès o el d'un anglès que pretenia tenir una màquina antigrauetat, tot donant-los, a cada programa, un amplíssim marge per a explicar les seues teories. Després concedien breument la paraula a alguns científics que desmentien el discurs dels protagonistes. Però els «heretges» eren presentats com a veritables herois. El missatge era: aquesta gent té coses a dir i és silenciada perquè els científics només pensen a monopolitzar el poder i el finançament per als seus projectes de recerca. Inqualificable. Vàrem fer un informe a *Nature* sobre l'assumpte, però així van les coses i és una tendència una mica general. Al Japó, per exemple, els diaris fan un excel·lent seguiment de la ciència, però la televisió és horrible. A França passa el mateix: hi ha diaris amb magnífiques seccions de ciència, però la televisió és espantosa. I a Espanya la feina que fa *El País* és excel·lent i també la de la *La Vanguardia*.

No conec pas com va la televisió per ací, però m'imagino que no gaire millor que als altres llocs.

Potser podria millorar si els científics es decidissen a intervenir més obertament, i a debatre i a participar en els mateixos fóruns que fan servir polítics, buròcrates i intel·lectuals en general...

Això podria solucionar-ho, però als científics, no obstant, els costa molt de fer això perquè, en general, són dolents com a comunicadors. Bé, és la meua opinió. No solen sortir-se'n, del domini estricte de les dades, perquè els guia la por a les interpretacions abusives. Cosa que no és pas dolenta però que fa difícil que els conceptes nous que se'n deriven —de les troballes científiques— passen a formar part de les converses de tothom. Amb aqueixa tàctica resulta molt complicat d'atrapar la imaginació del públic per tal de competir amb les innovacions en art o cinema, per exemple. Per a sortir d'aqueixa situació potser caldria que científics eminents —o, simplement, científics reconeguts i en actiu— treballassen a fons com a comunicadors per fer que els conceptes i les idees amb què treballa la ciència passassen a formar part dels fluxos de discussió cultural.

¿No creu que es podria aprofitar l'increment de potència explicativa de disciplines com l'economia, la política, la psicologia, la sociologia o l'antropologia —tot i la seua consideració de ciències «toves»—, com també els ponts com més va més sòlids que van establint amb les disciplines de metodologia «dura», aprofitar tot això, dic, per a introduir el pensament científic en els debats tradicionals sobre les opcions socials?

Hi estic totalment d'acord. Deixeu-me que use un exemple. Hi ha aqueix patiment neurològic terrible que és la Corea de Huntington. Si ho he entès bé, en els darrers dos anys s'ha pogut situar taxativament l'origen de la malaltia en el cromosoma 4 i relacionar-lo amb un gen expansiu que va afegint tripletes repetides. El diagnòstic precoç d'aquell problema totalment incurable —de moment— genera dos tipus de conflicte. El primer fa referència a la conveniència o no de comunicar el diagnòstic a unes persones (i als que s'hi han de relacionar) que duen un trastorn pràcticament silenciós fins a la quarta dècada de la vida i que a partir de llavors segueix un curs devastador. És un problema important que requereix plantejaments i normes socials noves. El segon conflicte és que les

tripletes de repetició procedents de la meiosi tendeixen a acumular-se. La qual cosa duu a pensar que l'espècie humana té una herència essencialment inestable i que tots podem acabar amb risc de fer patologia coreica. Estic segur que no serà exactament així, però el problema de discutir aqueixes dades hi és. Seria periodísticament irresponsable escriure ara una història sensacionalista sobre la inestabilitat de l'espècie humana. Però introduir la idea en la discussió cul-

**«ELS CIENTÍFICS NO SOLEN SORTIR-SE'N, DEL DOMINI ESTRICTE DE LES DADES, PERQUÈ ELS GUIA LA POR A LES INTERPRETACIONS ABUSIVES. COSA QUE NO ÉS PAS DOLENTA, PERÒ AIXÍ ES FA DIFÍCIL D'ATRAPAR LA IMAGINACIÓ DEL PÚBLIC»**

tural, de manera que tothom pogués veure l'espècie amb el mateix tipus de fragilitat amb què es pot apreciar la Terra quan se la mira des de la Lluna ajudaria potser a prendre decisions més prudentes sobre els problemes genètics, ambientals o de població. I aquesta és l'aproximació que a mi em sembla interessant.

¿Esteu suggerint, per tant, que amb una discussió adequada dels conceptes generats per la ciència estaríem en millors condicions per a resoldre els temes socials més generals i fins i tot els problemes ètics i morals? Mentre parlàveu, de fet, pensava que l'Alzheimer és un patiment molt més freqüent que la Corea i posa problemes semblants...

Cert. La demència d'Alzheimer —si s'acaben de confirmar els resultats sobre l'apolipoproteïna E4— planteja problemes similars perquè la disposició genètica també sembla ben establerta. Pareix que l'APOE4 és bona per al funcionament del cor fins a les edats mitjanes de la vida i no comença a ésser tòxica per al cervell fins després de la seixantena. Per tant, no se'n pot pas prescindir si es vol preservar la salut circulatoria i cardíaca. És un altre problema que caldrà abordar també. Per cert, que heu esmentat fa un moment la Psicologia i la seua relació amb les ciències més exactes. Al meu parer, la Psicologia s'entreté en discussions estèrils semblants a les que la Biologia molecular desencadena entre la resta de biòlegs. És extraordi-

nari observar les contínues discussions teòriques entre els psicòlegs i la poca o nul·la relació que aquestes discussions tenen amb aquelles demandes que més interès social podrien tenir: quines són les arrels de la violència en les societats modernes? per què hi ha llin-dars tan baixos per a l'enfrontament físic? per què fallen tan sovint els sistemes educatius? Mentre conti-nuem sense dades sobre això, els psicòlegs estan inte-ressats únicament en la percepció, on, per cert, tenen molt menys èxit que els fisiòlegs, en qüestions més aviat abstractes com ara l'estudi de la personalitat o a millorar els ritmes de treball en les cadenes de produc-ció industrial. I no hi ha manera d'aconseguir que ata-quen amb profit els grans problemes de comportament que afecten els individus i la societat.

Potser això és perquè els falta una revista com *Natu-re*. Vull dir una revista d'alt nivell que fos el fòrum general per a la recerca d'excel·lència en economia, en antropologia, en política, en psicologia i en d'altres disciplines que tenen com a interès prioritari el coneixement sistemàtic de l'espècie humana.

Hi ha, de fet, una revista d'antropologia amb un títol ideal —*Man*—, que potser podria reconvertir-se. Clar, que ara li hauríem de posar *Man and Woman* o, potser millor, *Humans*.

Per cert, a *Nature* us amoïna la penetració que inten-ta fer *Science* a Europa? Vull dir, penseu resistir bé? Els americans són potents, és ben sabut això, i s'aca-ben d'establir a Alemanya, em sembla.

Pense que nosaltres ho fem molt bé i que, en la com-paració, som millors. Som una revista diferent i en general publiquem una ciència de més alt nivell que *Science*. Tenim, de fet, una millor reputació entre la comunitat científica i ens llegeix més gent. Però ben-vinguda siga la competència: em sembla molt bé que munten redacció europea. Hi haurà més oportunitats per a trobar-se i discutir i per a fer més coses i més ben fetes. Ens ho passarem bé, no ho dubteu...

Quin és el secret de *Nature*? D'haver trobat, vull dir, la combinació feliç entre la recerca de més exigència i el fòrum de discussió més acceptat?

Fa difícil de dir, justament, perquè és un secret. Ningú no ho sap amb certesa. A mi m'agrada pensar que funciona com una mena de parany: hi ha molta gent que li

agrada publicar a *Nature* i tots dos grups són molt semblants. Vull dir que, fins a cert punt, és més aviat senzill: a la gent, li agrada llegir allò que ha escrit. Però cal dir que és un club molt gran: tenim mig milió de lectors. Per una altra banda, des del punt de vista del lector, és una revista molt variada. Molt més que qualsevol de les altres del mateix estil. Només cal lle-gir la correspondència per a constatar-ho: és plena de

**«S'HAURIEN DE TROBAR MANERES PER A  
DISMINUIR LA DURÍSSIMA PRESSIÓ QUE  
ARA HI HA SOBRE EL FINANÇAMENT DELS  
PROJECTES. HI HA MASSA PRESSA PER  
OBTENIR MOLTS RESULTATS I  
PUBLICAR-LOS INSTANTÀNIAMENT»**

discussions interessants que perduren durant setmanes i un s'hi pot trobar la xafarderia científica que depassa la serietat i la duresa dels papers i els articles i, potser també, un altre ingredient que la fa única és la seua independència; no tenim un Consell Editorial amb el qual discutir i debatre opcions. Quan vaig arribar-hi, en la meua primera etapa d'editor (director científic), entre 1966 i 1973, la revista només n'havia tingut tres en 100 anys. És a dir que els editors duren molt de temps. Jo mateix ja duc 21 anys i el primer va durar 50. I aqueixa és una feina important a l'hora d'evitar insensateses, i permet també ésser ràpids i desinhibits a l'hora de la intervenció pública.

Què us sembla la dèria que s'ha apoderat de la cièn-cia darrerament? Aqueixes carreres per comunicar resultats molt preliminars i per fer conferències de premsa amb gran publicitat? De fet, el frau i les comissions de vigilància han estat un tema persistent els darrers anys.

Mireu, la competitivitat pot matar la ciència. Enten-guem-nos: fins fa poc, fou excel·lent per a l'activitat científica. Però la competició que s'ha instaurat entre científics per tal d'obtenir diners, sobretot als EUA, pot perjudicar enormement la ciència. I cal que tin-gueu en compte que a Nord-amèrica es fan potser dues terceres o tres quartes parts de les recerques de qualitat. I si això es col·lapsa, malament rai. S'haurien de trobar maneres per a disminuir la duríssima pressió que ara hi ha sobre el finançament dels projectes. Hi

ha massa pressa per obtenir molts resultats i publicar-los instantàniament. I ja hi ha molts casos d'investigadors joves i de gran habilitat que es troben sense poder continuar una feina de bon nivell perquè no han pogut aconseguir la renovació dels projectes. Aqueixa situació duu a perversions com ara l'escapçament de resultats d'un mateix treball per tal de convertir-los en molts papers diferents. Nosaltres en diem «rodanxes». I sovint hem de demanar que ens envien la llonganisa sencera si volen que la cosa surti a *Nature*...

Voleu dir que la ciència necessita sistemes de protecció, a més a més de la competició, si es vol preservar la qualitat?

El que pense és que fan falta altres sistemes de finançament. Crec que el sistema competitiu de beques assignades a projectes d'acord amb els resultats és essencialment bo. Però pense també que els científics perdrien menys temps intentant publicar retalls incomplets o resultats trivials si poguessen tenir quotes de seguretat. Per exemple, no entenc perquè les universitats s'han de desentendre del futur d'uns investigadors que, al cap i a la fi, els han donat reputació i recursos: si un projecte no obté l'aprovació dels organismes federals de recerca, els científics se'n van directament al carrer. Entenc que les universitats i altres institucions haurien de donar suport als seus recercadors —durant un temps almenys— per tal de compensar la duresa de la pressió competitiva sobre el sistema de beques.

Aqueixes perversions han arribat també ací, perquè a l'Estat espanyol, malgrat partir d'un sistema universi-

tari molt tancat i burocratitzat, s'ha copiat el mecanisme de finançament de la recerca dels EUA i també s'està premiant la trivialitat i la multiplicació artificialment de resultats.

Com a resposta, a nosaltres, no ens ha quedat altre remei que augmentar la vigilància sobre els papers que ens envien. I la veritat és que ara en retornem molts, per demanar que hi afegesquen tots els resultats —si els tenen— i poder-los sotmetre llavors a revisió.

Tot això ens retorna a allò que assenyalàveu sobre la conveniència de traslladar el rigor del debat sobre els conceptes científics a les instàncies polítiques i a la presa de decisions.

Així és. Mireu, francament, quan a la Gran Bretanya parlen ara de privatitzar l'administració i de deixar la presa de decisions sobre ciència a les mans de la iniciativa provada, m'espante. Perquè l'interès per fer viables aqueixa mena de discussions disminuirà terriblement. I això és el que hauria de preocupar.

Què us sembla l'activitat científica que es desenvolupa darrerament en l'àrea catalana? En coneixeu alguna cosa?

Fa temps que tenim en previsió fer un número especial sobre l'activitat científica de les regions europees de més personalitat pròpia. Estic segur que l'àrea catalana estarà en els primers llocs, al costat de Flandes, Baviera, Llombardia-Piemont i Escòcia, per posar alguns exemples. Ja ens ajudareu quan ens hi posem, oi?

