

PATRICIA FARA

«HI HA ENCARA UN CERT MENYSPREU PER LA DIVULGACIÓ. I CREC QUE AIXÒ
ÉS UN ERROR»

Josep Simón Castel

Patricia Fara és membre docent de Clare College en Cambridge, on ensenya història de la ciència. Ha desenvolupat fins avui una carrera original i sorprenent que l'ha portat finalment a ensenyar a Cambridge i ser una reputada autora de llibres de divulgació científica. Tot i estar especialitzada en l'estudi del magnetisme en l'Anglaterra del segle XVIII, els seus llibres tracten una gran diversitat de temes amb rigor, però també, en general, amb una gran simplicitat que revela una clara voluntat pedagògica. La seua activitat no es limita a la premsa escrita, sinó que també ha contribuït amb guions als mitjants radiofònic i televisiu.

Avui ens trobem a Cambridge on vostè ensenya història de la ciència, però prèviament ha treballat en ambients ben diferents. Quina ha estat la seua trajectòria fins arribar ací?

Vaig estudiar física a la Universitat d'Oxford, però no vaig exercir mai aquesta professió en deixar la universitat. Aleshores em vaig dedicar a la informàtica. Després d'un parell d'anys, amb el meu marit vam fundar una empresa de disseny i venda de material audiovisual educatiu sobre estadística i informàtica. El negoci ens anà molt bé al Regne Unit i llavors ens traslladarem a San Francisco i férem el mateix als Estats Units. Començarem en els setanta i no teníem competència perquè ningú s'havia adonat del que els ordinadors anaven a suposar fins a començament dels vuitanta. Més tard, per diverses raons, decidírem deixar l'empresa i vaig entrar en l'Imperial College, a Londres, com a estudiant adult. Hi vaig fer un màster i després un doctorat com a estudiant a temps parcial. Vaig sol·licitar a continuació una beca d'investigació en el Darwin College en Cambridge que vaig obtenir i així vaig arribar a aquesta ciutat el 1993.

Pensa que la seua experiència prèvia en el sector audiovisual pot haver influït en el seu treball posterior?

Sí. De fet no em vaig adonar durant molt de temps que feia ús d'aquesta experiència. Quan fas un programa d'edició és molt important concebre una imatge que representa una idea i llavors escriure dos o tres frases que l'acompanyen. Em vaig adonar que quan donava classes, emprava moltes imatges amb aquesta metodologia en ment. El meu marit era aleshores editor a *Time Life*, així que la manera com treballàvem és que jo escrivia els programes, perquè ell no sabia d'ordinadors, i ell s'ocupava de l'edició. Com pots imaginar, en el primer fragment que edità tinguérem veritables discussions! No és molt agradable ser editat per ningú, i menys si és el teu marit, quan no has fet aquest treball moltes vegades. Així que tinguérem moltíssimes i freqüents discussions, després de les quals vaig haver d'acabar acceptant que tenia raó. Així doncs, vaig agafar experiència a escriure molt clarament i de manera senzilla des del principi i crec que probablement això ha influït en la manera com presente les classes i com escric els meus llibres.

«EM SEMBLA QUE AVUI
MOLTA GENT ESTÀ TORNANT
A LA RÀDIO, COM A MITJÀ
MÉS ESTIMULANT
I INTERESSANT, I VA DEIXANT
DE BANDA LA TELEVISIÓ»

El Regne Unit té un mercat de publicació força dinàmic en el gènere etiquetat habitualment de "divulgació científica". Com a autora, ens podria donar algunes

de les raons de l'èxit d'aquest gènere?

Bé, òbviament va ser estimulat pel llibre de Dava Sobel sobre la longitud. Crec que hi ha diverses raons de diferent tipus. D'una banda, hi ha un nombre creixent de gent d'edat i classe mitjana que pren la jubilació avançada. Reben rendes altes i busquen entreteniment i lectura instructiva. El llibre *Longitud* de Dava Sobel, per molt que el deteste com a llibre, focalitzà el seu interès en la història de la ciència. Tanmateix hi ha també un ampli mercat en història i biografia i un ampli mercat separat en divulgació de la ciència i crec que ambdós s'han fusionat. Ara per ara, però, part del problema és que hi ha massa llibres en el mercat. Hi



© Fotos entrevistada: Giulia Zanetti

ha una competència terrible. És tan fàcil publicar un llibre! Hi ha centenars de nous llibres en el mercat cada setmana i hi ha una competència tan alta per aconseguir una ressenya o col·locar el llibre als magatzems...

Aquest dinamisme és present també en la programació de conferències públiques. De fet, ha estat vostè, per exemple, parlant en públic tan sols fa uns dies en el Festival del Llibre d'Edimburg i aquests actes són habituals en la seua vida diària. Per què pensa que són importants?

Aquesta és una altra cosa que lliga amb la meua experiència quan em dedicava a les presentacions audiovisuals. Em vaig adonar llavors que, de fet, volia veritablement comunicar el que sabia a la gent. En aquest sentit, encara que pot semblar que tinc una carrera un tant accidentada, de fet hi ha una mena de fil conductor que la recorre. I pense que les conferències públiques són importants, perquè la història de la ciència és una matèria fabulosa i interessant i vull parlar-ne a la resta de gent, i compartir el meu entusiasme i mostrar a la gent com és d'interessant i fascinant.

Recentment hem descobert la iniciativa dels *cafés científiques* que es desenvolupa en diversos països d'Europa, incloent-hi el Regne Unit. Què pensa d'aquest fenomen?

Crec que és fantàstic. He parlat en quatre d'aquests *Cafés* i són tots molt diferents. És realment divertit. És molt instructiu per a un autor perquè un no té ni idea d'on vénen les preguntes, el públic és molt variat, i per això es té l'oportunitat d'escoltar preguntes de lectors que habitualment no tindria oportunitat de trobar. I si hi ha coses que no entenen, del que dius o has escrit, és una magnífica ocasió per aprendre i reconèixer què és el que no has dit prou clarament. Així doncs, ho vaig trobar molt útil. I alguna de la gent ha estat molt hospitalària i vaig passar una molt bona estona, en altres casos vaig tenir alguna experiència negativa. Amb tot, m'encanta visitar-los com a conferenciant.

Quin és el paper en la seua opinió de la història de la ciència en aquest context general?

La pregunta primordial que em faig quan mire al passat és com és que la ciència ha esdevingut tan important. Perquè si es contempla la societat moderna avui, depèn absolutament de la ciència, i això no va ser sempre el cas. Si ens situem en els segles XVI i XVII, la ciència era bastant marginal. I pense que molta gent accepta que la ciència és important, però es limita a contar capítols sobre la història de la ciència, mentre





que per a mi la pregunta és per què, com sembla, ha esdevingut tan important. I si un es fa aquesta pregunta, escriurà llavors una història de la ciència que no es fixa només en els descobriments, o en les grans figures, o les grans teories, o les grans equacions. Un es fixa en tota la gent que féu la ciència important, i llavors comença a incloure totes les organitzacions educatives, els traductors, els educadors, els il·lustradors, els taxonomistes, els propagandistes, etc. Així, en compte de tractar només amb personatges famosos com Darwin, Einstein o Newton, un comença a escriure sobre un grup major de gent, incloent-hi les dones. I si es considera la ciència d'aquesta manera, llavors en un cert sentit esdevé la història de tot, és a dir, la història de tota la societat, com és que la ciència ha esdevingut tan fonamental i com és que diverses disciplines acadèmiques que es dividiren en algun moment han tornat a ajuntar-se per formar les disciplines acadèmiques tal com les coneixem avui.



Ha realitzat també programes de ràdio sobre història de la ciència, en la BBC4. Pensa que la ràdio és encara un mitjà eficient per a difondre informació en l'era digital i visual que vivim?

Sí que ho crec. Òbviament, la televisió és sempre millor perquè pot mostrar imatges. Cada vegada que faig un programa a la ràdio, em sorprenç de la quantitat de gent que l'escolta, perquè no dic mai a ningú quan en faré un. Molta gent escolta la ràdio quan estan fent feina a casa o també en el cotxe, i de nit sembla que molta gent seu a casa i escolta la ràdio en compte de veure la televisió. Crec que la ràdio, especialment la BBC3 i BBC4, té una reputació de fer una programació d'alt contingut intel·lectual, i la gent està cada vegada més desil·lusionada de la televisió en aquest país. Em sembla que avui molta gent està tornant a la ràdio, com a mitjà més estimulante i interessant, i va deixant de banda la televisió.

Escriptors com Jules Verne, llegit massivament durant el segle xx per moltes generacions, són recordats per les seues idees visionàries del futur. Així i tot, el fet és que contribuïren a divulgar moltes de les tecnologies disponibles al seu temps. Avui hi ha autors que representen un paper similar?

Supose que es pot dir que Jules Verne pertany a una certa categoria de llibres de ciència-ficció. No llegesc massa llibres de ciència-ficció, però sí alguns. Crec que un aspecte interessant és que moltes dones escriuen llibres de ciència-ficció en què desitgen presentar visions ideals d'un futur utòpic en què les dones fan un paper molt més important. Em sembla que els escriptors de ciència-ficció avui, més que presentar visions de la tecnologia utilitzen els seus llibres per explorar debats ètics: transplants genètics, manipulació genètica, fertilització *in vitro* i aquest tipus de coses. Així, crec que és més sobre ètica que sobre tecnologia, perquè la tecnologia i la ciència avancen tan ràpidament que qualsevol cosa que sembla futurista, de fet, queda ràpidament antiquada i semblaria un tant ridícula.

Una part important del seu treball se centra en Anglaterra i el segle xviii, de fet un segle molt marcat per les conferències públiques sobre ciència. Com va decidir centrar-se en aquest segle?

Escollint el segle xviii vaig fer una tria bastant pragmàtica. Hi hagué un llibre que fou publicat tres o quatre anys abans que començara el meu doctorat: *The Ferment of Knowledge*. El volum fou editat per Roy Porter, i es tractava d'una col·lecció d'assaigs sobre totes les àrees de la ciència, un exercici de propaganda per difondre el segle xvii i mostrar com és d'interessant i obert per a la recerca, perquè és un camp molt poc investigat. Quan vaig començar el meu doctorat vaig pensar que era una idea fantàstica: fer alguna cosa que realment em deixaria les mans lliures, mentre que si s'estudia una matèria com ara Newton o Darwin o Einstein, hi ha una tal indústria i s'han fet ja tants estudis... I m'atragué realment el fet de poder centrar-me en un tema que ningú havia investigat abans. Quan vaig començar amb el magnetisme, em vaig adonar que pràcticament no s'havia fet res sobre aquest tema, i en uns quants mesos em vaig convertir gairebé en una experta. L'inconvenient, és clar, és que encara és un segle bastant impopular, no és molt present en l'ensenyament i cap estudiant vol fer un doctorat sobre aquest període. Així, com a estratègia professional, va ser bastant dolenta perquè no n'hi ha treballs. Tanmateix, com a estratègia de recerca va ser molt bona perquè em donà molta llibertat per fer un estudi molt original.





«MOLTES DONES ESCRIUEN LLIBRES DE CIÈNCIA-FICCIÓ EN QUÈ DESITGEN PRESENTAR VISIONS IDEALS D'UN FUTUR UTÒPIC EN QUÈ LES DONES FAN UN PAPER MOLT MÉS IMPORTANT»

En la seua tesi, publicada subsegüentment com *Sympathetic attractions: magnetic practices, beliefs and symbolism in eighteenth century England*, ja va mostrar el seu interès per l'estudi de la iconografia de la ciència. A més a més, posteriorment aquesta eina l'ha feta servir en la majoria dels seus llibres i treballat en articles regulars. Per què pensa que és interessant estudiar aquest aspecte de la ciència?

Hi ha diverses raons. Una és que m'encanta anar a galeries d'art i llocs similars; sembla una oportunitat ideal per a visitar galeries d'art prenent que estic treballant. Crec que junt amb temes com la història del llibre, aquesta és una àrea d'interès creixent. Però a més, les imatges són una manera molt bona de presentar material. Quan es fa una classe, si es mostra una imatge durant cinc o deu minuts, realment capta l'atenció dels alumnes i dona un eix sobre el qual parlar, proveeix la classe d'un focus d'atenció. I si he de dir alguna cosa original, crec que aporten un testimoni increïblement valuós. Em molesta particularment trobar llibres i articles amb imatges que simplement fan d'il·lustració, amb un text que a penes hi fa referència. Els retrats eren utilitzats en el seu temps com a propaganda, però de fet si avui fem una ullada a qualsevol llibre de text

científic, en van plens, d'imatges. Les imatges són una part molt important de la ciència. És tan estúpid ignorar les imatges com ara ignorar els instruments científics. Durant un bon temps això és el que es va fer, només parar atenció a les paraules i als llibres, perquè els historiadors es pensaven que el coneixement només el contenien les biblioteques. Però si s'estudia la ciència, llavors cal anar al laboratori i estudiar els instruments, mirar dins dels llibres i estudiar les imatges, perquè representen com es transmet la informació sobre el món. I si algú s'interessa en la manera com la ciència ha esdevingut pública, llavors ha d'estudiar les imatges de la ciència en la societat i estudiar coses com els retrats, les caricatures o les estàtues.

Aquest aspecte és especialment important en el seu aclamat llibre *Newton, the Making of Genius*, on fa ús de molts tipus de fonts, com per exemple fonts iconogràfiques, arquitectòniques o orals. Quant de temps li costà reunir tot aquest material i com va ser l'experiència d'escriure el llibre?

Escriure'l em va costar prop de dos o tres anys, però en certa manera qualsevol llibre que escrius, hi has estat pensant durant un bon temps, tot i que no te n'adones fins molt més tard. La meua experiència mentre escrivia aquest llibre va ser francament difícil: fins que no m'hi vaig endinsar realment, no em vaig adonar en quin tema més terriblement immens m'havia ficat. En aquesta fase vaig fregar realment el risc d'ofegar-me. Tenia tantíssim material...: mirara on mirara trobava referències a Isaac Newton i es tractava d'una història de llarga durada. Estava escrivint la història de tres o quatre segles i només coneixia el segle XVIII. Estava intentant escriure sobre els segles XIX i XX també, i abordava la història de l'art, la història de la literatura i la història de tota la resta. Així, en un principi anava a ser la història de la fama de Newton en tot el món. I llavors vaig haver d'anar tallant a mesura que anava fent. Un dia vaig deixar de banda Amèrica, un altre dia vaig eliminar Alemanya, i Espanya i Itàlia foren expurgades, i al final quedà només França i Anglaterra! Així doncs, vaig haver de patir i treballar dur. Aquesta experiència m'ha servit per als llibres que he escrit després i he estat més eficient a l'hora de definir-los i abordar-los. Crec que quan s'escriu un llibre és tan important decidir què hi anirà a dins com què en quedarà fora.

L'experiència, després de la publicació d'aquest llibre deu haver estat molt interessant, suposem, i gràcies al seu èxit li deu haver permès obtenir respostes variades dels lectors...





Sí, una conseqüència o reacció interessant, encara que avui ja no li done massa importància, és que hi ha un grup reduït de científics que avorriren amb passió totalment aquest llibre. El fet és que des del seu punt de vista vaig atacar la seua icona més preada, el seu major heroi, en certa manera la seua raó de viure. No crec que llegiren el llibre amb molta cura, el llegiren més aviat de manera un tant històrica i entengueren que, com que intente descriure com es va originari i desenvolupar el coneixement sobre Newton, i com es va establir la seua reputació, aleshores estic dient que Newton no era un geni. No dic pas que no fóra brillant, simplement examine per què el vam posar en el pedestal de l'èxit, i això és molt diferent. Per això, em sorprengué bastant la resposta tan virulenta d'alguna gent. Una altra resposta va ser que de fet molta gent només hauria volgut una biografia clàssica, i crec que el llibre hauria tingut molt més d'èxit si haguera escrit una biografia. El llibre de James Gleick sobre Newton isqué un parell d'anys més tard i va ser un autèntic *best-seller*, encara que simplement era una biografia clàssica. Així, sembla que hi haja una mena de paradoxa en el fet que els autors continuen escrivint nous llibres, però de fet, he arribat a la conclusió que el que la gent vol és més del que ja coneixen. I realment no vull escriure llibres que ja estan fets, això sembla una mica avorrit.

El seu següent llibre, *Sex, botany and empire: the story of Carl Linnaeus and Joseph Banks*, potser no ha causat tanta controvèrsia però, en raó del seu context, l'Imperi Britànic al segle XVIII, hi ha hagut diferents reaccions en països com el Regne Unit o Austràlia?

Als australians els encantà perquè Joseph Banks és per a ells un autèntic heroi nacional, i a Anglaterra la gent no està tan al corrent com a Austràlia. Vaig fer diverses entrevistes per a ràdios australianes a través del telèfon i la resposta a Austràlia ha estat molt favorable. La resposta ací ha variat. Un periodista va escriure que era bastant enganyós perquè no contenia de fet tant de sexe com prometia el títol! També vaig escriure un guió per a un programa de televisió, perquè Joseph Banks és un personatge fabulós per a aquest mitjà, perquè va anar en l'expedició de Cook a Austràlia i per tot el que va fer amb Jordi III.

Podem veure en els seus llibres que sempre manté un equilibri entre rigor acadèmic, pedagogia i accessibilitat per a tota mena de públics. Té això relació d'alguna manera amb la seua activitat com a ensenyant a Cambridge?

Oh sí, perquè Cambridge és extremadament privilegiat. Hi ha fonamentalment dos tipus d'ensenyament. L'un són les classes magistrals, on presenten una lliçó davant d'una classe i on el professor no rep cap informació directa que avalue fins a quin punt l'aprecien i l'entenen. Vull dir, es pot veure quants alumnes dormen i quants prenen notes, però el professor no rep cap indicatiu directe. L'altre sistema és un sistema molt privilegiat, en què s'ensenyava a un, dos, potser tres però generalment dos alumnes en grup reduït. Aquesta experiència és molt dura per al professor, però també molt agraïda, perquè veus què és el que funciona quan intentes ensenyar als alumnes. Així doncs, reps moltíssima retroalimentació d'aquesta

experiència. Cada vegada pense més que quan escric llibres és per a aquest grup de gent, aquests estudiants de penúltim o últim any que són molt intel·ligents i estan molt motivats, però no saben massa història. Crec que són el tipus de públic que tinc en ment quan escric i el tipus de nivell al qual apunte. Molt sovint acabe emprant arguments que vaig desenvolupar al llarg dels anys en les meues classes. Així, totes les preguntes que

fan i les coses que escriuen en els seus assaigs i els seus malentesos són molt útils.

Pensa vostè llavors que en l'ambient acadèmic l'ensenyament i la divulgació de la recerca haurien de ser més importants del que sovint es considera?

Sí, ho crec. Hi ha encara un cert menyspreu per la divulgació. I crec que això és un error. Pense que col·lectivament els acadèmics d'aquest país són finançats amb els impostos i, en aquest sentit, pense que els acadèmics tenen la responsabilitat de comunicar al públic general. Escriure llibres de divulgació és molt més difícil que escriure articles acadèmics. Ara, crec que tampoc tothom s'hauria de veure forçat a escriure divulgació. Però sí que crec que l'ensenyament en la universitat és l'activitat acadèmica fonamental i hi ha aquesta tendència en totes les universitats ara de separar recerca i ensenyament, i particu-

**«PENSE QUE COL·LECTIVAMENT
ELS ACADÈMICS SÓN
FINANÇATS AMB ELS IMPOSTOS
I, EN AQUEST SENTIT, TENEN
LA RESPONSABILITAT DE
COMUNICAR AL PÚBLIC
GENERAL.»**

l'argument en les ciències anar cada vegada més únicament cap a la investigació perquè és més lucratiu i es rep finançament. Això és totalment erroni, la recerca i l'ensenyament no haurien pas d'anar separats. I realment odiaria estar ací i no poder ensenyar.

El seu últim llibre, *Pandora's Breeches: Women, Science and Power in the Enlightenment*, mostra un elenc de dones setcentesques molt actives en el camp de la ciència, però sovint a l'ombra de la seua parella masculina. A més a més, quan les dones són acceptades en el panteó dels científics, sovint són representades amb trets masculins. Han canviat les coses avui dia?

Pertanyc a un ampli grup de dones que feren un grau universitari en ciències però després es dirigiren cap a altres temes. Si mirem les estadístiques, tenim el que s'anomena "l'efecte tisoires": si observem el nombre de gent que entra en la universitat per estudiar ciències, hi ha un nombre aproximadament igual de xiques i de xics, i quan es continua més enllà fins al doctorat i més tard el professorat o les càtedres, el percentatge ha variat de tal manera que la gràfica sembla un parell de fulles de tisoires obrint-se. I quan arribem al nivell d'especialista o catedràtic, el percentatge d'homes és extremadament alt i el de dones extremadament baix. Em sembla que aquest efecte encara existeix avui, malgrat les majors oportunitats educatives per a les dones. N'he parlat amb moltes

dones científiques. Una de les raons és la manca de facilitats d'assistència amb els xiquets en aquest país. Però un altre factor és que com més alt es progressa en la carrera, més temps s'ha d'esmerçar en assumptes administratius i es disposa menys temps per fer recerca. I moltes dones diuen que renunciaren a càrrecs administratius perquè el que volien fer realment és la ciència per a la qual havien estat formades i no es volen veure implicades en feines que exigeixen treballar cada cap de setmana i cada dia fins a les nou de la nit. Volen tenir temps per a les seues famílies i les seues vides personals. I no tenen tanta fama d'èxit, no són tan ambicioses com els homes. Així, en part em sembla que en el futur no es tractarà del fet que hi haja impediments per evitar que les dones arriben al cim, perquè de fet tenen diferents objectius en la vida i arribar al cim d'una professió no és que no siguen capaces, és que no ho volen pas. Pense, doncs, que en el futur això podria esdevenir un factor important, però crec que ara mateix encara hi ha molta discriminació dissimulada. ☺

* Agraïm a Mary Wishart l'assistència en la fase final de la transcripció d'aquesta entrevista.

NOTES

1. *From Plato to Nato* en anglès.

Josep Simón Castel. University of Oxford. Universitat de València.



febrer de 2005
Fosses comunes

L'excavació de fosses comunes de la guerra civil espanyola, iniciada recentment, significa un pas important en la reparació de la dignitat d'unes víctimes que el franquisme va humiliar i que la transició democràtica va deixar en l'oblit. A Catalunya, on s'és a punt d'aprovar una normativa sobre l'obertura de fosses, el debat s'ha centrat en dues opcions diferents: l'exhumació forense o l'excavació arqueològica.

L'Avenc. Consell de Cent, 278, 1r 2a - 08007 Barcelona
 Telèfon 93 488 34 82 - lavenc@lavenc.com - www.lavenc.com

I al març... Catalunya dins Europa. Més enllà d'Espanya.