



DONES I CIÈNCIA

GENEALOGIA D'UNA EXCLUSIÓ

JOSEP LLUÍS BARONA

El present article vol aportar una reflexió personal des del punt de vista de la història cultural sobre els contextos i els condicionants que han provocat l'exclusió de les dones de l'àmbit de la ciència. La bibliografia feminista internacional i els estudis de gènere han produït una àmplia historiografia durant les darreres dècades que ha aportat a l'opinió pública fonaments i evidències de les raons socials, culturals i ideològiques que han contribuït a construir els models de gènere i un determinat arquetip de la dona i de la naturalesa femenina en la nostra tradició occidental. La societat patriarcal, la religiositat monoteïsta, el naixement de la ciència en el context de l'ordre patriarcal i el repte de fer ciència en una societat democràtica constitueixen l'eix conductor d'aquesta proposta.

Paraules clau: ciència, societat patriarcal, dona, religió, exclusió.

■ LES ARRELS DE LA SOCIETAT PATRIARCAL

Amb independència de la versemblança de l'existència al voltant de la Mediterrània d'unes societats matriarcalcs anteriors a les invasions guerreres dels pobles indoaris que emigraren cap a zones climàticament més benignes des de l'Àsia central, el ben cert és que les societats mediterrànies de l'antiguitat tingueren una organització i una cultura patriarcal pertot arreu, des dels hitites i perses, als egipcis, ibers, fenicis, sumeris, babilonis i molts altres que donaren lloc als primers imperis emergents de la revolució neolítica. Ens han arribat nombrosos testimonis materials del culte a la natura i a la fertilitat, del culte a divinitats femenines i d'algunes dones rellevants, però si algun tret caracteritza la societat patriarcal des de l'antiguitat és l'estructura de poder dominada pels homes, tant en la dimensió social com en les relacions individuals. El poder pertany als homes i es transmet a través dels homes, els quals exerceixen de caps de les unitats familiars i són els líders polítics i religiosos. Al capdavall, és un sistema social en què l'autoritat i el poder són masculins i es transmeten per llinatge patrilíneal, mentre que les

dones, els nens, els béns i les propietats hi són subordinats.

La divisió que converteix l'home en protagonista de la vida pública, social i de la política, l'art, la guerra, la ciència i la cultura ha tingut com a contrapartida en la nostra tradició l'exclusió de la dona, és a dir, la seua «domesticació», la reclusió en l'àmbit domèstic, la responsabilitat de l'economia (*oikos*), la cura dels fills, dels animals, i de l'ordre domèstic. La legitimació de l'ordre social té arrels ideològiques profundes que es remunten a la definició de la natura com una realitat construïda sobre la base de la polaritat: home/dona, dia/nit, bondat/maldat, virtut/pecat, llum/fosc... Les «filosofies naturals» de l'antiguitat crearen arquetips de la masculinitat i la feminitat coherents amb l'ordre social patriarcal. En la tradició hel·lènica, els pensadors més influents –v. gr. Aristòtil, Plató, Galè...– van construir amb arguments biolò-

**«SI ALGUNA COSA
CARACTERITZA LA
SOCIETAT PATRIARCAL
DES DE L'ANTIGUITAT ÉS
L'ESTRUCTURA DE PODER
DOMINADA PELS HOMES,
TANT EN LA DIMENSIÓ
SOCIAL COM EN LES
RELACIONS INDIVIDUALS»**

gics la inferioritat fisiològica de la femella –*mas occasionatus*, “mascle inacabat”, la va definir Aristòtil– i les seues virtuts psicològiques i morals, que feien de la dona un ésser inferior, abocat a la llar, la maternitat i la dominació masculina. L'ordre social volia ser l'express-

sió coherent de l'ordre natural, i era a més legitimat per l'ordre sagrat o religiós. L'humoralisme galènic, impregnat d'aristotelisme, va estendre una doctrina dels temperaments on la «idiosincràsia» humoral masculina representava la força, la intel·ligència, l'acció, l'esperit generador, mentre que la femenina s'identificava amb la sensibilitat, l'afecte, la materialitat, la passivitat. Qualitats, humors i temperaments que relegaven la femella al rol domèstic de mare.

■ MONOTEISME I MISOGÍNIA

La inferioritat biològica i social de la dona va ser definitivament reforçada en la nostra tradició cultural per la inferioritat espiritual. La transició del politeisme, més o menys compatible amb les filosofies naturals, cap a un «monoteisme patriarcal» encara va reforçar més la subordinació de la femella al mascle. Cristianisme, judaisme i islam comparteixen les arrels d'aquesta religiositat profundament misògina, part essencial del seu dogma. L'antropologia cristiana –reivindicada per alguns com a veritable senyal d'identitat occidental i europea– no sols va establir des dels primers concilis que il·luminaren la «patrística», i també amb les idees de Pau de Tars i Agustí d'Hipona, la inferioritat espiritual de la dona, sinó que la va privar d'ànima, element essencial de la condició humana, posant en qüestió la seua identitat espiritual i la capacitat de salvació. Hagueren de transcórrer molts debats teològics que arribaren fins als primers segles de la modernitat fins que la dona –sempre humana i espiritualment inferior– va rebre almenys el reconeixement d'una espiritualitat humana gràcies a Maria, la mare de Crist. No és casual que en totes les mitologies patriarcals la dona, anomenada Eva o Pandora, estiguera estigmatitzada com a origen del mal, de la malaltia, del dolor i de la mort. La dona curiosa i inconstant, sensible i d'intel·ligència escassa. La dona culpable de trencar l'ordre sagrat instaurat pel Déu Pare, pecadora, seductora, personificació

del mal. El poder patriarcal en les societats clàssiques es fonamentava en una sòlida concepció de la condició humana legitimada per elements religiosos, filosòfics i biològics que contribuïren a donar coherència a la inferioritat fisiològica, social i espiritual de la dona respecte a l'home.

Degradada a una condició d'inferioritat, el contacte amb la dona sempre rebaixarà i posarà en perill la perfecció del mascle, siga en la dimensió espiritual o en la física, i per això alguns metges veien en la dona un agent transmissor de malalties (venèries), un risc, i els sacerdots, una amenaça per a la perfecció espiritual, una justificació per al celibat. Les religions monoteistes patriarcals han mirat la dona amb por, com si fóra un perill.

La presència de la dona com a ens individual, social, intel·lectual i espiritual ha estat tradicionalment ocultada darrere la subordinació al domini masculí i a l'ordre sagrat patriarcal. Quan la feminitat ha buscat espais de presència fora de l'àmbit purament domèstic, llavors ha esdevingut un factor desestabilitzador i subversiu. Hipàtia n'és un exemple a l'antiguitat, com també Oliva Sabuco al Renaixement o Marie Curie en la societat contemporània. Cal afegir també el gran nombre de bruixes, sanadores, parteres i avortistes que varen ser víctimes de jutges, metges i inquisidors – instruments del poder patriarcal–, les quals assaboriren des de l'anonimat de la història el gust de la tortura i les flames de la foguera.



La dona era considerada en l'antiguitat un símbol de sensibilitat i maternitat, una imatge que recullen les venus paleolítiques –com la de Kostienki en la imatge–, on els atributs lligats a la reproducció, com el ventre i els pits, es representen d'una manera exagerada.

**«LES “FILOSOFIES
NATURALS” DE L'ANTIGUITAT
CREAREN ARQUETIPS DE
LA MASCULINITAT I LA
FEMINITAT COHERENTS
AMB L'ORDRE SOCIAL
PATRIARCAL»**

■ LA CIÈNCIA EN L'ORDRE PATRIARCAL

Des dels inicis de les filosofies naturals configurades en l'antiguitat, la ciència –és a dir, el coneixement de la natura i les seues lleis construït a partir d'una racionalitat laica– ha estat un producte privatiu d'unes elits masculines i aristocràtiques, és a dir, vinculades a la noblesa i a la jerarquia religiosa. El coneixement –teològic, filosòfic, científic– ha estat patrimoni dels grups poderosos i les formes de coneixement han estat històricament un instrument de



© MÈTODE



© MÈTODE

Les dones que destacaven fora de l'àmbit purament domèstic esdevien factors desestabilitzadors i subversius. Va ser el cas d'Hipàtia (a l'esquerra), matemàtica i astrònoma del segle IV considerada per molts la primera científica de la història, o de Marie Curie (a la dreta), química i física que va rebre dos premis Nobel pel seu treball pioner en el camp de la radioactivitat.

Més enllà de la dona com a mare, la imatge que la ciència i la medicina n'han mostrat també anava lligada a una concepció negativa de la sexualitat. En la imatge, cartell de la Guerra Civil advertint els soldats del perill de les malalties venèries.

domini i perpetuació. A voltes també de conflicte entre els grups socials dominants. El règim de coneixements propi de cada societat, en cada època, reflecteix l'ordre intel·lectual i social, i els actors, les dinàmiques i les pràctiques científiques només poden ser comprensibles partint del context històric i tenint en compte l'univers indestruïble del règim de sabers i les dinàmiques socials. En aquesta cruïlla de sabers i poders, històricament no hi ha la dona, la gran absent.

Si la revolució neolítica i el règim senyorial patriarcal marcaren la gènesi, les arrels més fondes de l'exclusió, la Il·lustració va trencar les dinàmiques de poder de la societat senyorial de l'*Ancien Régime*. El poder unificat era androcèntric i patriarcal, però la nova filosofia política de Jefferson i Montesquieu –personantzant la ideologia política de la revolució francesa i la revolució americana, resultat de processos complexos, contradictoris i també conflictius– inauguraren un nou sistema de valors que havia de traduir-se en la construcció d'una nova realitat social amb el lent procés de transformació de la societat liberal i amb les lluites obreres dels segles XIX i XX. Els drets civils i la dignitat essencial i universal de la condició humana varen ser el nucli de cristallització d'un nou model social de relacions entre els sexes. La realització política de la universalitat dels drets humans va ser el punt de partida de l'aparició de la dona en l'esfera pública i també, a poc a poc, en el món de l'educació, la cultura i la ciència,



© Universitat de València

un territori conquerit només a costa de la deconstrucció del vell univers patriarcal monopolitzat pels homes. Una conquesta constantment amenaçada pel pes de la tradició, sempre en risc d'un retrocés propiciat per les estructures patriarcales supervivents: les jerarquies religioses institucionalitzades, el sistema de reproducció de rols, les tradicions familiars i culturals... La igualtat legal i social entre els sexes representa un guany profundament desigual en el món actual que sols la incorporació de la dona al domini de la ciència i dels nuclis de poder social i polític pot contribuir a consolidar.

■ DONES I CIÈNCIA EN LA SOCIETAT DEMOCRÀTICA

La situació ha anat canviant d'una manera molt palpable durant la segona meitat del segle XX. El moviment feminista i l'activisme incansable de grups i associacions de dones ha estat el motor principal d'aquesta transformació. L'any 1984, el Comitè Assessor sobre Ciència i Tecnologia per al Desenvolupament de les Nacions Unides va iniciar el programa *Science and Technology and Women*, que introduïa la perspectiva de gènere en relació amb les professions científiques. El 1995, el grup de treball encarregat de dissenyar el programa va presentar al Consell Econòmic i Social

de les Nacions Unides una declaració d'intencions amb un programa d'accions transformadores sobre gènere, ciència i tecnologia que va aprovar la Quarta Conferència Mundial sobre Dones i Desenvolupament celebrada a Pequín, el 1995. La dècada dels noranta va marcar un punt d'inflexió en la marginació científica de la dona.

L'Informe Mundial sobre la Ciència de la UNESCO (1996) va incloure un capítol sobre «Les dimensions de gènere en ciència i tecnologia». Coordinat per S. Harding i E. McGregor, establia un marc conceptual de reflexió i dades estadístiques relatives a l'educació formal i no formal, accés a l'ensenyament universitari, llocs de treball i participació en la vida professional. L'elaboració d'estudis sociològics sobre la presència de dones en els diferents àmbits del món laboral ha estat una aproximació molt aclaridora i, al mateix temps, un element fonamental de suport per a l'acció social i política.

La Direcció General XII de la Comissió de les Comunitats Europees va organitzar una reunió internacional a Brussel·les al febrer de 1993 que va ser el punt de partida de l'informe editat per H. A. Logue i L. M. Talapessy, *Women in Science*. Hi van participar persones procedents dels estats membres, de la Comissió i el Parlament Europeus. El 1998 la Direcció General d'Investigació de la Unió Europea va crear un grup de treball per analitzar la situació de les dones en l'univers científic. Aquest grup va elaborar un informe sobre política científica a la Unió Europea que portava per subtítol *Promoure l'excel·lència mitjançant la integració de la igualtat entre gèneres* i que és conegut com a *Informe ETAN* (2000). Després d'estudiar la participació de les dones en la ciència i la tecnologia en països europeus, l'informe conclouia que la «infrarepresentació de les dones amenaça els objectius científics d'assolir l'excel·lència, a més de ser un malbaratament de recursos i una injustícia». És evident que s'estava assolint un factor essencial per al canvi: convèncer l'opinió pública i els dirigents de la injusta marginació femenina dins l'àmbit científic, una situació moralment injustificable.

L'informe era continuació del congrés sobre dones i ciència celebrat a l'abril del 1998 al Parlament i la Comissió Europees, el qual remarcava «la necessitat d'intensificar els esforços per incrementar la presència de les dones en la investigació a Europa». L'objectiu s'hi formulava de manera nítida. Les posteriors resolucions del Parlament Europeu i l'aprovació d'un pla d'acció de la Comissió Europea (febrer de 1999) aportaren una

línia de treball sobre les dones i la ciència al V Programa Marc d'Investigació Científica i Desenvolupament Tecnològic (1999-2002).

Pel que fa a la participació de les dones en la investigació que es desenvolupa en la indústria i en el sector privat, a penes hi ha dades sòlides ni contrastables. Es tracta d'un àmbit més opac a la informació pública. La Unió Europea, un cop més, va promoure un estudi sobre aquest extrem: *Women in Industrial Research: A Wake Up Call for European Industry* (2003). La Unió Europea també va publicar l'informe *Women in*

**«LES DADES INDIQUEN
QUE, ENCARA AVUI, ELS
HOMES DESENVOLUPEN
CARRERES PROFESSIONALS
MÉS PRESTIGIOSES I MILLOR
REMUNERADES»**

Science and Technology. The Business Perspective (2003) com a resultat del programa *The Wake Up Call for European Industry*.

La mobilització internacional ha tingut també repercussions a Espanya. El 2001 es va crear l'AMIT (Asociación de Mujeres Investigadoras y Tecnólogas). Durant la darrera dècada un seguit de desenvolupaments legislatius han tractat de suprimir desigualtats i garantir una major presència femenina en els òrgans de planificació, organització, selecció, lideratge i assessorament científic. El Parlament espanyol va aprovar el 2002 una proposició no de llei «relativa a la millora de la situació de la dona en la ciència i la tecnologia», la qual va propiciar una «*Declaración y estrategias 2003*» de l'AMIT. El 8 de març del 2005 el govern socialista va publicar al BOE una ordre «per la qual s'adopten mesures per part del Govern per tal d'afavorir la igualtat entre dones i homes al nostre país». L'article 1.3 establia que tant a l'administració general de l'Estat com als organismes públics i empreses dependents de l'administració, els òrgans de selecció de personal havien de tenir una composició paritària. A més, l'article 4.1 creava una «Unitat de dona i ciència» (UMYC) per analitzar i millorar la



© Miguel Lorenzo



© Miguel Lorenzo



© Miguel Lorenzo



La universalitat dels drets humans va trencar el monopoli masculí en àmbits com l'educació, la cultura o la ciència, i va permetre que per primera vegada s'hi incorporara la dona.

«DURANT LA DARRERA DÈCADA UN SEGUIT DE DESENVOLUPAMENTS LEGISLATIUS A ESPANYA HAN TRACTAT DE SUPRIMIR DESIGUALTATS I GARANTIR UNA MAJOR PRESENCIA FEMENINA EN ELS ÒRGANS CIENTÍFICS»



situació de les dones en les institucions científiques. Els projectes d'investigació incorporaven el 2007 una mesura d'acció positiva per afavorir la participació de les dones. També la Llei d'igualtat (2007) aspirava a eliminar els obstacles que impediien a les dones assolir els òrgans de govern de les institucions tot creant programes específics per a la igualtat de gènere. Diversos informes de la Fundació Espanyola para la Ciencia y la Tecnología (FECYT, 2007) han analitzat la situació i plantejat estratègies d'acció.

En iniciar-se el nou mil·lenni l'accés de les dones a la formació universitària era una realitat. Segons dades de la Conferència de Rectors (CRUE), l'any 2002 el 54,2% dels estudiants universitaris espanyols eren do-

nes. Tanmateix, la proporció començava a descompen-sar-se al nivell postdoctoral, que és inici de la carrera científica i investigadora. Tot i això, el 2005 un 60,6% dels llicenciats i un 51,5% dels doctorats eren dones. Per altra banda, estudis de productivitat científica entre els grups d'investigació indiquen que no hi ha diferències significatives entre el rendiment d'homes i dones.

Si és cert que l'accés de les dones a la ciència i la tecnologia és una realitat, en canvi hi ha diferències substancials segons les àrees científiques. En general, les dades indiquen que, encara avui, els homes desenvolupen carreres professionals més prestigioses i millor remunerades. El 2005, al CSIC les investigadores representaven un 31,4% i un 34,9% del professorat universitari eren dones, però les xifres eren ben diferents quan es consideren les càtedres universitàries (13,7%) i el nivell més alt de la investigació, els professors d'investigació del CSIC (15%). El nombre de rectores (4 entre 72) era purament testimonial. El 2007 a la Reial Acadèmia de la Història només hi havia tres dones entre els 36 membres, i a l'Acadèmia de Ciències Exactes, Físiques, Químiques i Naturals, tan sols n'eren dos entre 55, una posició tan minoritària com a la Reial Acadèmia Nacional de Medicina, que comptava dues dones entre un total de 46 membres. Si mirem les deu reials acadèmies, les dones només representaven el 5,53%. Aquestes xifres indiquen clarament la lentitud en l'accés a càrrecs de lideratge, responsabilitat i prestigi social.

La profunda crisi que amenaça greument la societat espanyola des de fa uns anys no hauria de frenar el procés de feminització de la tecnociència. Un procés que cal protegir amb especial cura per no fer malbé l'esforç de tants i de tantes durant tant de temps. ☺

BIBLIOGRAFIA

- COMMITTEE ON WOMEN, SCIENCE, ENGINEERING AND TECHNOLOGY, 1994. *Rising Tide: A Report on Women in Science, Engineering and Technology*. HMSO. Londres.
- FECYT, 2007. *Mujer y Ciencia. La situación de las mujeres en el sistema español de ciencia y tecnología*. (2a ed.). Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología. Madrid.
- FOUCAULT, M., 1969. *L'Archéologie du Savoir*. Gallimard. París.
- KELLER, E. F. i H. E. LONGINO, (eds.), 1996. *Feminism and Science*. Oxford University Press. Oxford.
- LACQUEUR, Th. 1992. *Making Sex: Body and Gender from the Greeks to Freud*. Harvard University Press. Boston.
- LATOUR, B. 2004. *Politics of Nature: How to Bring the Sciences into Democracy*. Harvard University Press. Boston.
- LOGUE, H. A. i L. M. TALAPESSY, 1993. *Women in Science – International Workshop 15th and 16th Feb. 1993, Brussels – Proceedings*. Office for Official Publications of the European Communities. Luxemburg.
- MIQUEO, C. et al., 2011. *Ellas también cuentan: Científicas en los comités de revistas biomédicas*. Universidad de Zaragoza. Saragossa.
- ORTIZ GÓMEZ, T. i G. BECERRA CONDE (eds.), 1996. *Mujeres de ciencias*. Universidad de Granada. Granada.
- SCHIEBINGER, L. 1989. *The Mind Has No Sex? Women in the Origins of Modern Science*. Harvard University Press. Cambridge.

Josep Lluís Barona. Catedràtic d'Història de la Ciència. Universitat de València.