

BIOÈTICA

L'HOME TÉ DRET A DUBTAR DE LES CONSEQÜÈNCIES DE LA PRÒPIA CONDICIÓN DE *SAPIENS*. PER AIXÒ, LES DARRERES ACTUACIONS ESPECTACULARS DE LA BIOTECNOLOGIA, LA SEUA CAPACITAT PER A MODIFICAR LES PROPIETATS DELS ÉSSERS VIUS, CREAR ÉSSERS CLÒNICS, PLANTES RESISTENTS, O LA RECENT COMERCIALIZACIÓ D'ALIMENTS SUPOSADAMENT MILLORATS PER VIA TRANSGÈNICA, ACABEN D'ACTIVAR L'ALARMA SOCIAL. L'HOME NECESSITA ELS AVANÇOS CIENTIFICOTÈCNICS I TOT EL SEU POTENCIAL BENÈFIC, PERÒ AQUESTS, NO EXEMPTS DE RISCOS, HAN DE SER EXPLICATS PER LA COMUNITAT CIENTÍFICA I COMPRESOS PER LA SOCIETAT, EL SEU ÚNIC I EXCLUSIU DESTINATARI. L'OPCIÓ D'ACCEPTAR LA CIÈNCIA COM A DOGMA DE FE HA COMENÇAT A ESBERLAR-SE, PERÒ L'HOME, PROFÀ EN SABER CIENTÍFIC, ES TROBA SENSE CRITERI I EN SITUACIÓ D'INFERIORITAT. EL PANORAMA ÉS CONTRADICTORI, POC ASSENYAT, INSOSTENIBLE, I UNA VEGADA MÉS, EL DISCURS SOBRE LA CULTURITZACIÓ DE LA CIÈNCIA ENS PASSA FACTURA. PER SI NO FOS PROU, EL MÓN JURÍDIC, ASSETJAT I SUPERAT PELS ESDEVENIMENTS, ES FA EL COR FORT PER TAL D'OFERIR RESPOSTA A QÜESTIONS QUE SE LI ESCAPEN. AIXÍ, CIENTÍFICS, JURISTES, POLÍTICS, PENSADORS, I LA SOCIETAT EN GENERAL, ESTAN DONANT CARTA D'EMERGÈNCIA A UNA DE LES ÈTIQUES MÉS ANTIGUES I INQUIETANTS: LA BIOÈTICA. PERQUÈ EL TREBALL DELS CIENTÍFICS NO POT CONSIDERAR-SE EXEMPT DE COMPROMISOS ÈTICS, I EL DESENVOLUPAMENT DE LA BIOÈTICA ÉS IMPRESCINDIBLE PERQUÈ EL CULTIU DE LA CIÈNCIA I DE LA TECNOLOGIA ES DUGA A TERME SENSE DEIXAR DE BANDA LES PREOCUPACIONS SOCIALS. COM DEIA BERTRAND RUSSELL, "UNA APRECIACIÓ DE LES FINALITATS DE LA VIDA ÉS COSA QUE HA DE SOBREAFFEGIR-SE A LA CIÈNCIA SI AQUESTA HA DE CONDUIR-NOS A LA FELICITAT".

CIÈNCIA AMB CONSCIÈNCIA



LA BIOTECNOLOGIA, CIÈNCIA AMB CONSCIÈNCIA

Martí Domínguez *

La manipulació genètica, entre el mite del monstre i la realitat

APART FROM BEING THE INTRODUCTION TO THIS MONOGRAPHIC ISSUE ON BIOETHICS, THIS ARTICLE CONSIDERS THE PARTIAL INFORMATION THAT THE MEDIA HAVE GENERALLY GIVEN ABOUT GENETIC MANIPULATION. THE AUTHOR MANIFESTS THE NEED FOR CLEAR INFORMATION ABOUT THE OBJECTIVES OF BIOTECHNOLOGY, AND ABOUT THE ETHICAL AND MORAL ISSUES WHICH MUST CONTROL ITS DEVELOPMENT.

*“Ciència sense consciència,
pobresa de l'ànima”*

François Rabelais, *Gargantua i Pantagruel*

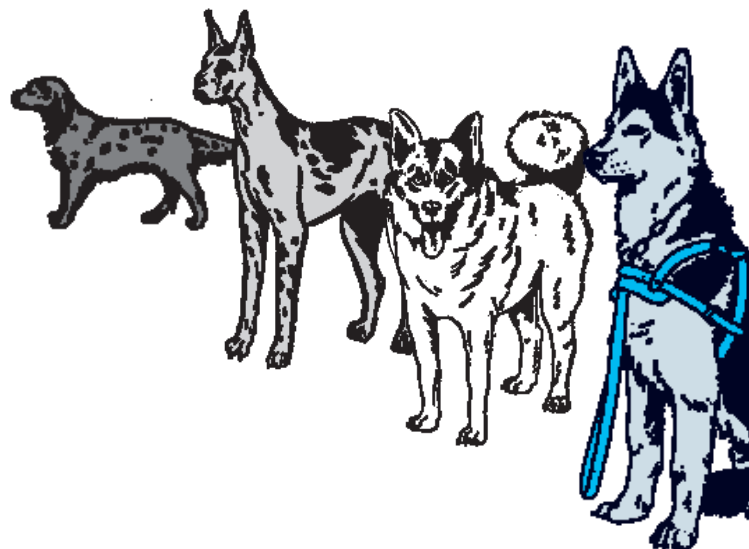
Al capdavant, l'home s'ha passat la vida corregint la Naturalesa. Ha transformat les plantes per a fer-les més útils per als seus cultius, ha domesticat els herbívors —alliberant-los de tot instint d'independència— per a constituir uns ramats disciplinats i alhora d'una estultícia proverbial. Es fa difícil pensar en una ovella salvatge, amb un punt concret de discerniment, d'impuls, de vida pròpia. En definitiva, l'home ha amansit la natura que l'envoltava, fins a extrems que, ben mirat, produeixen esgarriances. Però ens hem acostumat: ocellets en gàbies, peixets en aquaris, o gossets petaners a les nostres cases no produeixen cap tipus d'emotivitat social. Com escrivia Joan Fuster, a *L'ho-*

«ALGUNS PERIODISTES AMB
POCS ESCRÚPOLS HAN ENCUNYAT EL
NEOLOGISME DE FRANGENSTEINS,
I HAN REINICIAT
-SENSE ÈTICA NI CONSCIÈNCIA-
EL MITE DEL MONSTRE»

me mesura de totes les coses, “podria afirmar-se que l'home començà a ser home de veres quan començà a rectificar pel seu compte les realitats naturals”. I les va modificar perquè tenia, primer de tot, necessitat (és a dir, una fam oprobiosa), i, després, perquè en el caràcter humà roman indeleble una curiositat sense límits.

És aquesta “curiositat sense límits” la que, de vegades, resulta inquietant. Des de Mary Shelley amb el seu Frankenstein fins a Aldous Huxley i el seu món feliç, la literatura ha reflectit en moltes ocasions aquesta preocupació de la societat envers les “creacions” humanes. Per això, no és estrany que cada vegada que la ciència i la tecnologia aconsegueixen superar alguna de les barreres naturals, el nom de Frankenstein aparega ineluctablement als mitjans de comunicació. Com ha esdevingut aquests mesos passats amb la clonació de l'ovella Dolly (l'ovella més interessant del món, que diu Adolf Tobefia), que junt amb la clonació de primats a Oregó, ha originat una autèntica explosió “sensacionalista” dels mitjans. Fins a l'extrem que alguns periodistes amb pocs escrúpols han encunyat el neologisme de Frangensteins (açò sí que és manipulació!), i han reiniciat —sense cap tipus d'ètica ni de consciència— el mite del monstre.

Un exemple clar és el de la revista *Integral*, especialitzada en l'alimentació i la salut, que escrivia en el darrer número, amb un alarmisme espadador:



“La indústria biotecnològica està llançant al mercat aliments amb semblança perfecta però artificial. Les conseqüències per al planeta i la salut humana són imprevisibles.” El principal protagonista en aquest cas, l’espantós Frankenstein, és una tomaca modificada genèticament, que madura més lentament que les “normals”, i que s’empra fonamentalment per a fer Ketchup. Convindreu que es fa difícil imaginar quines poden ser aquestes conseqüències terrorífiques sobre el planeta, i que, en tot cas, cal preguntar-se si el veritablement tòxic (el monstre) no és l’hamburguesa a la qual és destinada la salsa de tomaca transgènica. Quant a l’artificialitat de la tomaca, no ho és molt més que la gran part de productes agrícoles que diàriament es consumeixen, fruits de la selecció durant segles de les varietats més interessants. Però, en general, llevat d’alguns pocs casos on es realitza una divulgació científica de qualitat (com, per exemple, a *La Vanguardia*), els mitjans de comunicació han divulgat durant els darrers mesos aquesta imatge equívoca i parcial del que és la manipulació genètica.

En qualsevol cas, tot açò manifesta la necessitat d’una informació clara i objectiva sobre quins són els veritables objectius de la biotecnologia i sobre les lleis ètiques i morals que han de controlar la seua expansió. El biòleg del CSIC Xavier Bellés es manifestava a favor de la transgènia com una forma de potenciar l’agricultura i la ramaderia, i de preservar alhora les poques zones naturals que queden al món (MÈTODE 15: 40). En canvi, per a Noëlle Lenoir, presidenta del Comitè Internacional de Bioètica (UNESCO), els arguments no són tan conservacionistes com d’una necessitat d’adaptar-se al progrés. En definitiva, la biotecnologia permet una rapidíssima millora gènica de les varietats de vegetals i animals, i seria absurd no emprar aquesta possibilitat. Evidentment, aquesta manipulació genètica també pot tenir el seu vessant negatiu, i com assenyala Odile Fichot,



secretària del Comitè de Bioètica del CNRS, els centres d’investigació tenen l’obligació de conèixer en tot moment la investigació que es duu a terme als seus laboratoris i d’assegurar-se que aquesta es troba dins de la legalitat.

En aquest monogràfic de MÈTODE, s’ha volgut, per sobre de tot, plasmar la profunda complexitat que envolta en aquest moment la bioètica. Emilio Muñoz (IESA-CSIC) escriu sobre la imperiosa necessitat d’alfabetitzar científicament la societat, aspecte que també és especialment recalcat per Daniel Ramón (IATA),

**«CAL PREGUNTAR-SE
SI EL VERITABLEMENT TÒXIC NO ÉS
L’HAMBURGUESA
A LA QUAL ÉS DESTINADA LA SALSA
DE TOMACA TRANSGÈNICA»**

autor d’un suggerent llibre sobre el tema (*Els gens que mengem*, Ed. Bromera) i per M^a Dolores Calvo (CEU-San Pablo), que reincidenten tots dos en la necessitat d’una informació objectiva i no esbiaixada. En canvi, Antoni Pellicer (IVI) comenta la seua preocupació pel fet que els “nens a la carta” seran imaginables d’ací a uns anys i que “espera que la sensatesa perdure”. Alhora diversos aspectes legals, filosòfics i socials són analitzats amb més detall per Jaime Peris (U. de Múrcia), Adela Cortina (UV) i Agustí Galiana (UV).

Siga com siga, biòlegs, filòsofs i juristes han de continuar reflexionant conjuntament i divulgant les seues conclusions a la societat. La responsabilitat actual més important del científic no sols és dur a terme una investigació completament transparent (i òbviament dins de la llei), sinó també divulgar, amb constància i insistència, la importància de la seua recerca científica. Aquesta serà l’única forma d’aconseguir evitar el sensacionalisme dels mitjans d’informació i les conseqüències negatives d’una societat alarmada i poc inclinada als avanços de la ciència. Més que mai la biotecnologia té aquest gran compromís de transparència, de vigilància i de divulgació assenyada de la seua recerca científica. Perquè, com deia Gargantua al seu fill Pantagruel —al qual, per altra banda, tant li agradava el bon menjar—, ciència sense consciència sols és pobresa de l’ànima. ☐

*Departament de Biologia Animal
Universitat de València

BIOTECNOLOGIA: DIÀLEG AMB LA SOCIETAT I AMB EL MEDI AMBIENT

Emilio Muñoz*

THE DEVELOPMENT OF MOLECULAR BIOLOGY AND, IN PARTICULAR, THE TECHNOLOGICAL CAPACITY THAT HAS BEEN ACHIEVED TO MODIFY THE GENETIC FEATURES OF LIVING THINGS, HAS GIVEN RISE TO MUCH CONTROVERSY ABOUT THE RISKS AND BENEFITS OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL ADVANCEMENT. ACCORDING TO THE AUTHOR OF THIS ARTICLE, IT IS ONLY THROUGH THE DIALOGUE BETWEEN SCIENTISTS AND SOCIETY THAT THE COMMON UNDERSTANDING OF SCIENCE CAN IMPROVE. THE DEVELOPMENT OF BIOETHICS IS, THEREFORE, INDISPENSABLE IN ORDER TO DEVELOP SCIENCE AND TECHNOLOGY, TAKING INTO CONSIDERATION SOCIAL CONCERNS.

La biotecnologia és una tecnologia capacitadora i horitzontal, és a dir, que ofereix oportunitats als científics, tècnics i empresaris per a incidir en objectius de qualsevol dels sectors econòmics. Es tracta, com és ben sabut, d'una tecnologia tan antiga com l'home, però que ahora mostra característiques de tecnologia emergent, ja que incorpora tot el cabal científic del desenvolupament de la biologia molecular, particularment pel que fa al desxiframent de la informació genètica i a la seua potencial modificació per a conèixer i canviar les propietats dels éssers vius amb fins utilitaris: producció de fàrmacs, obtenció de plantes amb propietats de resistència davant pesticides i plagues, avanç en el diagnòstic de malalties genètiques, ús d'animals transgènics per a augmentar l'eficiència en el sector agropecuari, o utilització de plantes i animals transgènics com a reactors per a produir substàncies biològicament actives amb menys costos i més rendiments.

Tots aquests potencials benèfics no són exempts de riscos. La percepció d'aquests s'aguditzava perquè, en aquests moments, sorgeixen al si de les societats avançades moviments que qüestionen la idea que el progrés científic i tècnic produeix beneficis continus i il·limitats. Aquests moviments són diversos en la seua localització, ja que s'originen tant en l'àmbit social com en l'acadèmic, i vehiculen la seua reacció d'acord amb grans principis: 1) necessitat de preservar el medi ambient, tot mantenint la situació present, sense acceptar en principi que la tecnologia s'orienti cap a la seua correcció, ja que això suposa assumir que l'ambient està degradat i continuarà estant-ho; 2) reconeixement dels drets dels consumidors a ser informats i, per tant, a poder intervenir en els proces-

sos de decisió sobre productes que les *noves* —la cursiva és meua— tecnologies llancen al mercat; 3) contestació al fet que el benefici econòmic siga l'únic motor del desenvolupament; 4) acceptació de la dificultat per a aplicar els patrons de les societats avançades a les societats en desenvolupament.

Pel seu caràcter reduccionista i utilitari, la biotecnologia, en particular la que deriva dels usos de l'enginyeria genètica, s'ha convertit en el boc expiatori de tots aquests moviments. Aquesta falta de comprensió i diàleg, encara que no és homogènia en les diverses societats avançades ni pel que fa a les diferents aplicacions, manté un to creixent de crispació i confronta-

«LA NECESSITAT DE DIÀLEG DE
LA BIOTECNOLOGIA AMB LA SOCIETAT
I EL MEDI AMBIENT ÉS
INDISCUTIBLE, ENCARA QUE LA SEUA
ARTICULACIÓ NO SIGA FÀCIL»

ció. Hi contribueix, d'una banda, la relativa incapacitat dels científics i tècnics per a fer comprensible a la societat el que representa el coneixement que produeixen i els beneficis que pot reportar, i, d'una altra banda, la irreductible actitud dels que militen contra la biotecnologia, amb la consegüent dificultat per a apropar de manera constructiva els interessos de la societat als científics. També són del parer que les multinacionals confien, quasi cegament, en les forces

del mercat per a superar les actituds i les posicions d'aqueixos moviments que elles consideren minoritaris en la societat actual.

En qualsevol cas, la necessitat del diàleg de la biotecnologia amb la societat i el medi ambient és indiscutible, encara que la seua articulació no siga fàcil. Els científics i polítics més conscients d'aquesta necessitat han posat en marxa iniciatives per a avançar en aquesta direcció. Cal citar els moviments que promouen l'alfabetització científica de la societat, fonamentalment al món anglosaxó —com ara “Public Understanding of Science” i “Scientific Literacy”— alhora que es potencien conferències de consens entre els diferents actors. En el curs d'aquestes iniciatives, la societat reclama una millor comprensió de la ciència per als problemes socials —ho podríem parafrasejar amb el terme “Science understanding of public”.

Al llarg d'aquest procés, s'ha reconegut la importància del desenvolupament i la utilització de la bioètica com a instrument cognitiu per a abordar la

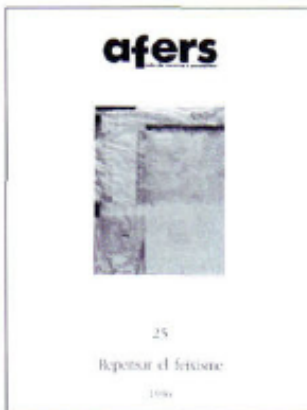
relació amb la qüestió moral i els principis dels diversos camps d'aplicació de la biotecnologia. Tanmateix, aquesta assumpció no és fàcil de posar en pràctica. En primer lloc, per la dificultat de la bioètica per a ser operativa en una societat dominada per la cultura quantitativa i per l'aplicació d'indicadors que donen compte de processos lineals. En segon lloc, per l'amplitud dels camps que abraça la biotecnologia. No es pot aplicar la mateixa ètica en aspectes relatius a la salut on predomina l'orientació biomèdica basada en aproximacions reduccionistes amb una ètica ambiental d'inspiració holística.

Aquest és el repte en el qual hem de comprometre'ns amb reflexió, investigació, anàlisi i discussió, tots aquells que, cultivant la ciència i la tecnologia, no volem deixar de banda els problemes i les preocupacions socials. ☐

*IESA-CSIC

afers. fulls de recerca i pensament

Revista fundada per: Sebastià Garcia Martínez



XI:25 (1996) Repensar el feixisme

Ismael SAZ CAMPOS: Repensar el feixisme / Tim MASON: Què se n'ha fet del «feixisme»? / Philippe BURRIN: Política i societat. Les estructures del poder a l'Itàlia feixista i a l'Alemanya nazi / Enzo COLLOTTI: Cinc formes de feixisme europeu. Àustria, Itàlia, Espanya i Portugal / George L. MOSSE: Feixisme i Revolució francesa / Emilio GENTILE: El feixisme com a religió política / Thomas CHILDERS: Les classes mitjanes i el nacionalsocialisme / Geoff ELEY: Nazisme, política i la imatge del passat. Idees al voltant de la *Historikerstreit* d'Alemanya Occidental, 1896-1987 / Ismael SAZ CAMPOS: Les peculiaritats del feixisme espanyol / Xavier CASALS I MESEGUER: Neo-feixisme a Espanya (1975-1982). L'invençió d'una tradició / Ferran ARCHILÉS I CARDONA: Nacionalisme i feixisme. Reflexions a l'entorn dels llenguatges polítics i de la identitat nacional / José Alberto GÓMEZ RODA: Investigacions recents sobre el règim i la societat durant el primer franquisme / *Recensions / Ressenyes culturals / Publicacions rebudes*

- Subscripció anual (tres números): 6.240 Pta. (IVA inclòs)
- Exemplar solt: 3.120 Pta. (IVA inclòs)
- Pagament bancari: demaneu butlleta de subscripció

editorial afers

Informació i subscripcions:

Apartat de Correus 267 / Tel. (96) 126 86 54 / 46470 Catarroja (País Valencià)

LA MANIPULACIÓ GENÈTICA DAVANT EL DRET I L'ÈTICA SOCIAL

Jaime Peris*

THE ETHICAL IMPLICATIONS RESULTING FROM THE APPLICATION OF GENETIC TECHNOLOGIES ARE CREATING NEW CONFLICTS WHICH FIND NO RESOLUTION IN THE STRUCTURES PROVIDED BY "TRADITIONAL" LAW. THE ESTABLISHED RULES OF THE JURIDICAL GAME ARE BEGINNING TO COLLAPSE. IN VIEW OF THESE CIRCUMSTANCES, THE LEGAL SYSTEM REQUIRES AN IMPORTANT AND COMPLEX TRANSFORMATION.

Històricament, en l'àmbit del que podem anomenar evolució de l'estat modern, han estat poques les ocasions en què un determinat avanç o descobriment científic (en el sentit tradicional del concepte) haja influït de forma quasi immediata en el consolidat —i per això tantes vegades “conservador”— món jurídic, fins a l'extrem d'arribar a transformar-lo. Davant qualsevol problema plantejat per un nou esdeveniment, el jurista tendeix a utilitzar els principis i les institucions establertes per a donar-li la resposta adequada, tot mantenint aquesta actitud encara que siga necessari revisar, reinterpretar o estendre tant aquestes com aquells. Només en casos límit, certament

«CONFLICTES JA “VELLS”,
COM ELS CREATS PER LES TÈCNIQUES
DE REPRODUCCIÓ ASSISTIDA,
ES PRESENTEN QUASI NIMIS
QUAN UN ES PLANTEJA AQUELLS QUE
GENERARAN ELS NOUS CONEIXEMENTS
SOBRE EL GENOMA HUMÀ»

molt pocs, la “tradicional” actitud del jurista pren un camí distint: quan les implicacions del problema, tant des de perspectives de risc com de resultat efectiu, són de tal magnitud que pràcticament trenquen les regles establertes del joc jurídic.

Els avanços en la genètica, en particular en genètica humana, i l'ús de les genotecnologies a què precisadament assistim en els darrers anys, constitueix un d'aqueixos exepcionals esdeveniments que poden

forçar, fins a la fractura, alguns dels principis i institucions de l'actual “món” jurídic.

Les nombroses possibilitats, per a alguns —com sabem— quasi il·limitades, que els descobriments en genètica estan generant, i molt en especial el nivell d'informació que aquests subministren sobre la mateixa essència biològica de l'ésser humà, produiran al meu entendre, en un curt espai de temps, importants transformacions en els instituts jurídics fonamentals. Fins ara, en la majoria de casos els problemes no passen de ser meres hipòtesis, incòmodes interrogants, el resultat de les quals s'albira altament conflictiu i, el que és més greu, difícil d'obtenir amb els plantejaments i instruments jurídics que podem qualificar de “tradicional”; tanmateix, en altres aspectes, es manifesten com a realitats l'aplicació de les quals s'albira plena de complicacions.

Tant és així que conflictes ja “vells”, com els creats per les tècniques de reproducció assistida, es presenten quasi nimis quan un es planteja aquells que generaran els nous coneixements sobre el genoma humà. És el cas de la idea mateixa de responsabilitat de l'home que serà afectada des del moment que, si continuen les coses com ara i encara que es multipliquen els esforços per evitar el renaixement de postulats deterministes, no sembla que pugui continuar sustentant-se molt de temps en l'Ordenament Jurídic la clàssica visió sobre aquella. I no només això, que és una cosa que encara cal plantejar-se a llarg termini, sinó que ja hi ha conflictes que s'albiren més pròxims: la noció d'intimitat (i, sobretot, els límits del dret a aquesta); l'ús de la informació genètica en l'àrea de les relacions laborals (que poden quedar seriosament condicionades per a algunes persones); la influència d'aqueixa informació en els contractes d'assegurança; o, més encara, el problema sobre l'emmagatzemament

i "control" de tota aquella informació (que s'aguditzava pel fet de ser una informació "viva", des del moment que es pot augmentar el nivell d'aquesta alhora que s'incrementen els nivells de coneixement sobre la matèria). Així mateix, ja és ben actual l'ús de la identificació genètica a efectes probatoris en processos de

**«ELS AVANÇOS EN LA GENÈTICA
I L'ÚS DE LES GENOTECNOLOGIES
CONSTITUEIX UN D'ACQUEIXOS
EXCEPCIONALS ESDEVENIMENTS QUE
PODEN FORÇAR, FINS
A LA FRACTURA, ALGUNS DELS
PRINCIPIS I INSTITUCIONS
DE L'ACTUAL MÓN JURÍDIC»**

naturalesa molt distinta, freqüent en qüestions de filiació i amb connotacions molt particulars en causes criminals (on les anomenades "petges genètiques" són utilitzades amb fins criminalístics en l'esclariment de delictes generadors d'una gran alarma social).

I no hem d'oblidar, ja que potser són les qüestions més impactants, l'aplicació que poden arribar a tenir les genotecnologies en la producció d'armes biològiques o exterminadores de l'espècie humana, en la creació d'éssers humans idèntics per clonació o en altres procediments dirigits a la selecció de la raça. Són futuribles que recentment, al meu entendre d'una manera absolutament injustificada, apareixen relacio-

nats amb l'ús d'aqueixes mateixes tècniques per a la creació d'aliments transgènics.

Davant aquest ventall de possibilitats, cal ressaltar que el nostre Ordenament Jurídic guardà un absolut silenci fins al 1988, any en què aparegueren les lleis sobre tècniques de reproducció humana assistida (L.35/1988) i sobre donació i utilització d'embrions i fetus humans o de les seues cèl·lules, teixits o òrgans (L.42/1988), a les quals va seguir el 1994 la llei sobre el règim jurídic de la utilització confinada, l'alliberament voluntari i la comercialització d'organismes modificats genèticament, a fi de prevenir els riscos per a la salut humana i per al medi ambient. Tot això ha estat completat, segons la meua opinió, amb una regulació defectuosa que posa en dubte alguns principis fonamentals del Dret Penal, amb el nou Codi del 1995 que inclou tota una sèrie de "Delictes relatius a la manipulació genètica".

En conjunt, s'ha perseguit una regulació nacional de la matèria orientada a la integració i harmonització amb el sistema europeu, tot tenint present que ja el 1982 el Consell d'Europa va recomanar al Consell de Ministres l'elaboració d'un acord europeu que decidís el que constituïa una aplicació legítima de les genotecnologies. Estime que en la regulació espanyola, a més d'altres puntuals i no menyspreables inconvenients, ha faltat un vertader debat social que legitimés les iniciatives legals, un defecte que pot fer inoperants en la pràctica algunes expectatives que les normes generen, la qual cosa s'està evidenciant ja avui en matèria d'aliments transgènics. ☐

Universidad de Murcia

MÈTODE

Redacció MÈTODE: Av. Blasco Ibáñez, 13. València 46013. Tel: 386 46 88

Publicitat PB&A: Av. del Puerto 81, pta. 2. València 46021. Tel./Fax: 393 44 65

INSERIU ACÍ LA VOSTRA PUBLICITAT

PROBLEMES ÈTICS DE LA REPRODUCCIÓ ASSISTIDA

Antonio Pellicer*

WITH THE AIM OF SOCIAL AWARENESS THROUGH SCIENTIFIC INFORMATION, THE AUTHOR COMMENTS UPON THE DIFFERENT PROCEDURES OF IN VITRO FERTILIZATION (IVF) CARRIED OUT AT THE VALENCIAN INSTITUTE OF INFERTILITY (IVI). ACCORDING TO PELLICER, THE BOUNDARIES BETWEEN NATURE AND IVF ARE CLOSER THAN SOME PEOPLE BELIEVE.

La reproducció assistida, i dins d'aquesta el seu principal baluard, la fecundació *in vitro* (FIV), ha significat una autèntica revolució en el tractament de les parelles estèrils. Els primers resultats clínics es van obtenir el 1978, amb el naixement de la primera xiqueta concebuda de forma extracorpòria. El primer naixement en un hospital dependent de la Universitat de València es produí al 1985, a l'Hospital Clínic.

Els avanços tecnològics s'han succeït de forma vertiginosa en els darrers anys. Hom aconseguí de congelar embrions humans i reemplaçar-los en l'úter durant mesos, fins i tot durant anys, després de la seua fecundació extracorpòria. Es van dissenyar tècniques per a injectar espermatozoides directament en l'interior de l'òvul, amb la qual cosa s'ha resolt de forma gairebé completa l'esterilitat masculina, la qual, d'altra banda, avui dia és més freqüent que la femenina. També hem après a biopsiar embrions humans abans de ser implantats i amb això conèixer l'existència d'anomalies cromosòmiques o la possibilitat que transmeten malalties lligades al sexe abans de ser implantats, amb la qual cosa s'eviten avortaments posteriors. Finalment, s'utilitzen espermes i òvuls donats, com també úters de lloguer, la qual cosa desperta enormes inquietuds socials. A més, com ocorre tantes vegades, la ciència avança molt més ràpidament que la legislació, per la qual cosa molts procediments poden trobar-se fora d'un marc legal, i això deixa el seu ús a mercè de les consciències dels professionals. En aquest breu article, pretenc de comentar aquells procediments que es realitzen i justificar la meua posició, i la de tot el grup de l'Institut Valencià d'Infertilitat (IVI), davant aquests.

Considerem la FIV com una tècnica èticament irreprotxable, ja que es va dissenyar perquè es produís una fecundació extracorpòria en casos en què no existien trompes per malaltia o cirurgia prèvia. La FIV

consisteix a fecundar al laboratori un òvul amb espermatozoides de la parella i, així que es desenvolupa un embrió en 48 hores, aquest és transferit a l'úter, on haurà d'implantar. La implantació embrionària es dona en el 15% dels casos, però com se solen transferir a l'úter al voltant de tres embrions, les taxes d'embaràs són del 35% aproximadament.

Dues crítiques fonamentals poden fer-se des de l'ètica mèdica: la FIV eludeix els mecanismes naturals de fecundació que comporten un ascens dels espermatozoides des de la vagina fins a la trompa; ací, uns 50.000 espermatozoides són deixats en una placa de cultiu amb un ovòcit, i pot ser que no hi entre el més fort. Aquest argument ha estat rebut per la mateixa existència de multitud de xiquets nascuts després de FIV des del 1978, en els quals no s'ha trobat una major incidència d'anomalies que en la població general. El segon problema que argumenten alguns grups de tendències religioses profundes és que molts embrions són transferits i pocs s'implanten, amb la qual cosa assenyalen que moren a l'úter. Això és cert, però no és menys cert que s'esdevé el mateix en la fecundació natural, on només el 20% dels embrions concebuts implanten. Per això, encara que hem de lluitar per millorar els resultats de les conductes mèdiques, els marges entre allò natural i la FIV són més pròxims del que alguns creuen.

La congelació embrionària és un motiu de preocupació per a moltes parelles. Al marge que cal reconèixer que tècnicament és menys satisfactòria del desitjable d'acord amb l'experiència en altres espècies animals, el seu ús és plenament justificat per diverses raons: a) és una forma d'evitar embarassos multifetals; b) és una forma d'evitar múltiples captacions ovulars, en les quals la dona corre escassos —però en corre alguns— riscos per la mateixa cirurgia.

Tanmateix, la congelació d'embrions ha comportat un problema afegit de difícil solució. Els bancs de nitrogen líquid són plens d'embrions oblidats pels seus progenitors. El pitjor és que, encara que els cridem l'atenció perquè els empen, ens trobem davant la trista realitat que moltes parelles no volen ni utilitzar-los per a elles ni donar-los. Així doncs, hi ha embrions en el banc de l'IVI que sobrepassen els cinc anys que estableix la llei com a límit per a criopreservar-los. Aquest és un problema general que necessita atenció i una solució, però que, encara que ha estat generat per la tecnologia, és la mateixa societat la que és insensible al problema, no els professionals de la reproducció assistida. A aquesta polèmica s'afegeixen casos més puntuals i menys freqüents, com ara la defunció o la separació de la parella. Tot això porta a complexes situacions que necessiten una solució.

**«ELS MARGES ENTRE
ALLÒ NATURAL I LA FECUNDACIÓ
IN VITRO SÓN MÉS PRÒXIMS DEL QUE
ALGUNS CREUEN»**

La donació de semen ja s'utilitza més de 30 anys i és molt ben acceptada i, al nostre entendre, plenament justificada. En els darrers anys ha calgut prendre especials precaucions perquè no siga un vehicle de transmissió de la SIDA, però fora d'això és una pràctica plenament integrada. Ocorre el mateix amb la donació d'òvuls, de la qual s'han pogut beneficiar moltes dones estèrils amb trastorns cromosòmics o menopausa precoç per diverses causes (quirúrgiques, irradiades després d'un càncer,...). El que és més qüestionable és si aquesta manera de procedir ha d'entendre's a dones amb una menopausa natural, de manera que puguen concebre fins i tot per sobre dels 65 anys. El debat sobre aquesta qüestió portaria un temps i un espai de què no disposem, però n'hi ha prou a dir que en l'IVI tota aquella sol·licitud de dones per sobre dels 49 anys és analitzada de forma individual i la decisió presa per un comitè. En aquestes circumstàncies, la majoria de les sol·licituds són rebutjades. Hi ha una gran discussió avui dia, suscitada en part des de la Universitat de València, sobre si aquestes conductes han de ser anònimes i si els fills han de conèixer o no la seua procedència. Mentre que estem fermament convençuts que aquests procediments han de romandre en l'anonimat més íntim, com

d'altra banda marca la llei, el dret dels fills a conèixer el seu origen és inalienable. Conèixer la identitat exacta dels seus progenitors és molt més problemàtic i no se'ns ocorre cap bona raó perquè això passe, quan són altres pares els que els han educat i estimat.

Els úters de lloguer són il·legals a Espanya. Ací es tracta que una parella puga concebre un embrió al laboratori, però que la dona no tinga úter. En aquestes circumstàncies, els embrions es dipositen en l'úter d'una dona que els desenvolupa al seu si fins al naixement. Als EUA és una pràctica habitual, almenys en alguns estats, i nosaltres la justifiquem totalment en algunes circumstàncies. Per exemple, hem hagut de remetre a Califòrnia dones que desitjaven ser mares però que, als 27 anys, se'ls extirpà l'úter per un càncer. No ho trobem justificat, per exemple, per a evitar les incomoditats d'un embaràs.

La micromanipulació dels gàmetes per a solventar l'esterilitat masculina severa amb microinjecció dels espermatozoides és una pràctica habitual. Hi hauria els mateixos dubtes d'eliminar barreres naturals, però han estat resolts veient els nounats. La biòpsia d'embrions per al diagnòstic de les malalties és una tècnica que actualment està en expansió i de la qual no podem obtenir més que beneficis. Imaginem que podem prevenir l'hemofília sense necessitat que l'embarassada siga sotmesa a l'estrès i a la terrible decisió d'haver d'interrompre l'embaràs quan ja està gestant de tres o quatre mesos. Les possibilitats diagnòstiques són cada vegada majors i estem segurs que en un parell d'anys quasi totes les malalties hereditàries podran ser detectades al laboratori, abans que l'embrió implante. Ara bé, com dèiem abans, aquesta tecnologia tampoc no ha d'emprar-se en el futur amb tanta lleugeresa com podria ser, per exemple, el fet d'elegir el sexe del bebè per simple desig i sense que no hi haja una causa mèdica que ho justifique. En aquest sentit, la legislació espanyola és, afortunadament, contundent.

Finalment, la tecnologia existent ja podria ser capaç de realitzar clonacions a partir d'embrions humans fecundats *in vitro*. Així mateix, tècnicament en pocs anys serà possible de conèixer no només el sexe sinó també les característiques dels embrions abans d'implantar, amb la qual cosa el "xiquet a la carta" seria imaginable. Esperem que la sensatesa perdure i siga un fre suficient per poder reprimir ànsies totalment injustificades, d'acord amb els plantejaments ètics actuals. ☐

* Codirector de l'Institut Valencià d'Infertilitat i Departament d'Obstetrícia i Ginecologia de la Universitat de València

ELS ALIMENTS TRANSGÈNICS

Daniel Ramón*/M. Dolores Calvo**

Un exemple de la necessitat d'obertura del debat social en biotecnologia

FOOD BIOTECHNOLOGISTS MUST CONSTANTLY PONDER OVER THE EFFECTS OF THEIR WORK ON THE CONSUMERS' OPINION. SHOULD THE CUSTOMERS KNOW THE TRANSGENIC ORIGIN OF SOME SPECIFIC FOODS? IN PRINCIPLE, THEY HAVE EVERY RIGHT TO KNOW, BUT THEY SHOULD ALSO HAVE THE ADEQUATE EDUCATION AND INFORMATION TO UNDERSTAND THE MESSAGE. OTHERWISE, THE LABELLING OF PRODUCTS COULD BECOME A DISCOURAGING ELEMENT RATHER THAN INFORMATIVE. ONCE MORE, THE NEED TO INFORM THE CONSUMERS BECOMES EVIDENT.

Al començament del passat mes de desembre, les pàgines de tots els periòdics recolliren la notícia de la detenció d'una sèrie de membres de Greenpeace que s'oposaven al desembarcament d'un carregament de soja transgènica al port de Barcelona. D'aleshores ençà, i a causa de l'aprovació per part del Parlament Europeu del reglament per a la comercialització dels aliments transgènics a la Comunitat Europea, les notícies sensacionalistes sobre aquests aliments s'han succeït. Deixant de banda els interessos estratègics que mouen determinades organitzacions ecologistes, com la que hem esmentat abans, a portar a cap aquesta mena de campanyes publicitàries, els científics que treballen en la nova biotecnologia d'aliments han de reflexionar sobre les repercussions ètiques del seu treball.

Un aliment transgènic és aquell en l'obtenció del qual s'han utilitzat tècniques d'enginyeria genètica. El gran avantatge, i per a alguns la gran perversitat d'aquestes tècniques, és la possibilitat de saltar les barreres naturals i aconseguir d'expressar gens d'una espècie en una altra. Tomaques que no es podrien a la nevera, dacsas que resisteix l'atac d'insectes, o salmons gegants, són alguns dels èxits de la biotecnologia d'aliments. A diferència dels desenvolupaments de la biotecnologia farmacèutica, en el cas dels aliments transgènics l'opinió del consumidor és un factor limitador. Un diabètic ha de consumir la insulina que se li prescriu, independentment que aquesta s'haja obtingut a partir d'un macerat de pàncrees o bé s'haja recuperat d'un fermentador on creixia una bactèria recombinant que portava el gen humà que codifica aquesta hormona. Per contra, el client d'un supermercat pot escollir entre una tomaca transgèni-

ca i una de natural. Per això, els biotecnòlegs d'aliments han de formular-se constantment reflexions sobre la repercussió dels seus treballs en l'opinió del consumidor.

Sens dubte, la repercussió més immediata és la inherent al mateix aliment transgènic. Cal informar el consumidor que un aliment és transgènic i, si és així, de quins passos s'han donat per a construir-lo? Imaginem una tomaca que contingués un gen provinent del genoma d'un porc. Cal dir al vegetarià que aquesta hortalissa conté un gen animal? Ha de saber un musulmà que aquesta tomaca conté un gen de porc? En principi, el consumidor té dret a ser informat, i

**«A DIFERÈNCIA DELS
DESENVOLUPAMENTS DE LA
BIOTECNOLOGIA FARMACÈUTICA,
EN EL CAS DELS
ALIMENTS TRANSGÈNICS
L'OPINIÓ DEL CONSUMIDOR ÉS UN
FACTOR LIMITADOR»**

d'acord amb aquesta informació, prendre una decisió. Per això, hem d'assumir que un aliment transgènic hauria d'estar proveït d'una etiqueta que clarament n'indiqués l'origen, una etiqueta per a informar el consumidor. Però, per a això, el consumidor ha de tenir la formació i informació necessàries per a entendre el missatge. Existeix en la població un coneixe-

ment clar i real sobre què és la biotecnologia en general, i la d'aliments en particular? Desgraciadament, no. S'han portat a cap enquestes en països del nostre entorn que indiquen un elevat grau de desconeixement, per part del consumidor, de qüestions tan trivials com que el iogurt es produeix pel creixement de microorganismes sobre la llet. A la pregunta de si menjarien un derivat lacteri produït pel creixement d'una bactèria, molts responen que no. Amb una falta de coneixement previs, l'etiqueta pot passar a ser un element dissuasiu en lloc d'informatiu. Sumem a això la manca d'etiquetatge d'alguns aliments que es comercialitzen a les nostres botigues o als nostres mercats i que són potencialment perillosos, per exemple algunes fruites exòtiques tremendament al·lèrgiques. El resultat final és la posició contrària a l'etiquetatge dels aliments transgènics per part de la majoria d'empreses productores.

Aquesta posició es basa en gran part en la pèrdua de mercat de vendes per l'etiquetatge. Són raons merament mercantilistes que no han de ser tingudes en compte per l'administració. Una posició raonable fóra considerar l'etiquetatge d'aquells aliments transgènics que, com els esmentats anteriorment, impliquessin problemes morals o religiosos. També fóra raonable l'etiquetatge d'aquells aliments transgènics amb una composició nutricional distinta de l'aliment original del qual procedeix. Així s'ha entès en països com Anglaterra o Holanda, i fins i tot així ho entenen algunes companyies productores que, malgrat haver obtingut un permís de comercialització sense etiquetatge, han decidit posar etiqueta al seu producte i llançar una campanya publicitària explicant el contingut d'aquesta. És, sens dubte, una posició intel·ligent.

**«LA SOJA TRANSGÈNICA
HA ESTAT EL PITJOR
TIPUS D'ALIMENT TRANSGÈNIC
AMB EL QUAL COMENÇAR
LES VENDES»**



La soja transgènica ha estat el pitjor tipus d'aliment transgènic amb el qual començar les vendes. Es tracta d'una varietat de soja resistent a l'atac d'insectes, una millora que només beneficia el productor però no el consumidor. A més, des de fa molts anys existeix una alarma social al voltant de les descàrregues de soja i l'aparició de brots d'al·lèrgia. En aquestes circumstàncies és fàcil, i així ho han fet determinats col·lectius, enganyar l'opinió pública i lligar el concepte d'al·lèrgia amb el d'aliment transgènic tot arribant a establir una relació freqüent, si no constant, entre ambdós. També és senzill generalitzar i afirmar que tots els aliments transgènics són produïts per multinacionals que només busquen el seu benefici. Hi ha molts casos d'aliments transgènics obtinguts en centre públics; els labora-

toris de la Universitat de València i l'Institut d'Agroquímica i Tecnologia d'Aliments han donat lloc a alguns d'aquests. Així mateix, també existeixen tomaques transgèniques que tarden a podrir-se o olis amb un contingut més adequat d'àcids grassos, unes millores que afecten directament el consumidor. De bell nou és patent la necessitat d'informació al consumidor.

En resum, els èxits de la biotecnologia d'aliments són un bon exemple de la necessitat d'obrir un debat social al voltant de la biotecnologia. La societat té dret a conèixer per a decidir. Esperem que la notícia del naixement de l'ovella clònica Dolly afavoresca, i no pas enraresca, l'obertura del debat. ☐

*Departament de Bioquímica i Biologia Molecular i Departament de Biotecnologia (UVEG)/(IATA-CSIC)

**Centre d'Estudis Jurídics; CEU San Pablo.

BIOLOGIA SOCIAL I ÈTICA “DEL BOT SALVAVIDES”

Agustí Galiana*

THE GROWTH OF HUMAN POPULATION WILL CEASE WHEN IT REACHES A SUBSISTENCE LEVEL. THE GOAL OF REDUCED HUMAN POPULATIONS MUST BE UNDERTAKEN WITH THE ETHICAL CHALLENGE OF ACHIEVING THIS IN THE MOST HUMAN WAY POSSIBLE. THE AUTHOR COMMENTS UPON THE WORK OF THE AMERICAN GARRETT HARDIN, ONE OF THE BIOLOGISTS WHO HAS MOST STUDIED SOCIAL HUMAN BEHAVIOUR.

Els fenòmens socials són els que tradicionalment han presentat situacions èticament delicades, contràriament als fenòmens fisiològics i genètics, de recent descobriment. La resposta ha estat l'aparició d'opinions molt variades, de tipus filosòfic, ideològic i religiós. Però també n'hi ha un estudi biològic, de les societats humanes. Es tracta d'unes disciplines científiques recents (ja que el seu objecte d'estudi és molt complex), que entren en un escenari dominat per defensors aferrissats d'aquelles posicions pre-científiques.

La sociobiologia estudia el comportament animal a través d'hipòtesis sobre si gens responsables de certes conductes concretes podrien haver-se seleccionat en les poblacions, especialment dels animals socials, tenint en compte la seua ecologia. Un dels seus temes favorits és l'altruisme, que semblava sense explicació en la teoria de la selecció natural (les conductes egoistes són, en principi, més fàcils d'explicar, pel benefici reproductiu directe que suposen als qui les practiquen). Els sociobiòlegs no s'han estalviat d'aplicar els seus mètodes a l'espècie humana, començant per Edward Wilson. S'ha criticat des de posicions humanístiques el materialisme d'aquesta aproximació a la naturalesa humana (quan per definició tota ciència és materialista!), i sobretot el determinisme genètic (com si no actuessen causes genètiques en la nostra vida!), caricaturitzat per fer-lo passar com a ideologia feixista.

Els sociobiòlegs estudien l'evolució dels comportaments individuals, però també es poden estudiar els comportaments socials col·lectius. Un dels biòlegs que més ha tocat el comportament humà és l'americà Garrett Hardin. La lectura del seu llibre recopilatori *Living within limits* (Oxford UP, 1993) hauria de ser obligatòria per a qualsevol interessat en “bio-ètica”, i

en general per a qualsevol persona que vulga considerar-se instruïda (aprofite per a oferir-me a les editorials com a traductor). Hardin ha creat, per exemple, el terme “ètica del bot salvavides”, metàfora d'un món amb recursos limitats i població creixent. Els ocupants d'un bot salvavides poden desitjar acollir més naufrags dels que hi caben, però ho farien a costa d'enfonsar-s'hi tots. Per tant, hauran d'arribar a la decisió (ètica) de no deixar-hi pujar més gent.

La *capacitat de càrrega* (el nombre màxim d'individus que pot tenir una població) és variable, però no per això il·limitadament elàstica. Es poden aconseguir recursos nous (o es poden perdre els tradicionals), i la gent pot aprendre a conformar-se cada volta amb menys recursos (o a consumir-ne cada volta més). Durant un temps pot haver-hi creixement poblacional a costa de la disminució del nivell de vida (que depèn principalment dels recursos per càpita), però el creixement s'aturarà en arribar a un nivell de subsistència. L'alternativa a aquesta evolució social espontània tan depriment està a aconseguir unes poblacions humanes poc nombroses. El repte ètic és aconseguir-ho el més humanament possible.

Hardin ha proposat un “onzè manament”. *No transgrediràs la capacitat de càrrega*. Sobrepassar-la avui significa minvar-la demà, ja que se soscaven recursos de renovació lenta o impossible. Estem actuant moguts per la llàstima i per una ètica que no considera els límits ecològics. La llàstima és “políticament correcta”, però els seus resultats són desastrosos. Els demògrafs s'adonen ara de l'enorme misèria que s'ha generat en els països pobres a causa de la intervenció benintencionada dels rics en forma d'ajudes. La hipòtesi de la *transició demogràfica* (que l'augment dels recursos fa baixar la natalitat) s'ha demostrat falsa, com ja avançaven els ecòlegs

des de fa anys (de fet, des de Malthus).

Davant l'ajuda externa gratuïta la gent no ha limitat la seua reproducció tant com podria (damunt els missioners els diuen que és pecat limitar-la, i els polítics i els economistes que, com més gent, millor), i la població augmentada ha esdevingut dependent de l'ajuda. L'autocontrol poblacional ve de la sensació d'escassetat de recursos. Segurament ha evolucionat aquesta manera tan original de regulació poblacional perquè la nostra espècie ha de criar els fills durant molt de temps, no practiquem el sexe només amb fins reproductius, i tenim una intel·ligència que ens permet avaluar els recursos futurs. Si les classes mitjanes dels països rics han limitat la seua reproducció tant (els Països Catalans en són un cas notable) és perquè desitgen un nivell de vida al qual no poden arribar sense sacrificar la inversió en fills, i especialment perquè cal el treball de les dones fora de casa.

Hi ha un obstacle important per millorar la nostra

“tecnologia ètica”: la forta posició ideològica de defensa exclusiva dels drets individuals comuna a cristians, liberals i marxistes. Si no es consideren drets col·lectius, els individus tindran finalment menys llibertats. El món funciona així, per xocant que resulte (potser no resulta tan estrany per als qui defensem drets col·lectius d'una minoria nacional). No ho podem ignorar si volem una societat amb més llibertats. Hardin ha defensat la superioritat moral de la capacitat de càrrega sobre la vida.

Malauradament, ni Joan Pau II en l'encíclica *Evangelium vitae* dedicada al dret a la vida, ni els grans ideòlegs polítics (que encara creuen en un món sense límits on les seues receptes polítiques han de funcionar), encara no s'han fet aquest plantejament. ☒

*Departament de Microbiologia i Ecologia
Universitat de València

BUTLLETA DE SUBSCRIPCIÓ

EM SUBSCRIC A LA REVISTA MÈTODE A PARTIR DEL NÚMERO.....

Nom i cognoms.....

Domicili.....

..... Codi Postal.....

Població..... Telèfon.....

DOMICILIACIÓ BANCÀRIA:

Banc/Caixa..... Agència.....

Domicili.....

Codi Postal..... Població.....

Núm. de llibreta/compte:.....

Nom, cognoms i adreça del titular del compte.....

.....

.....

Els pregue que, fins a nova ordre, abonem el rebut anual de 1.500 ptes. que presentarà la revista MÈTODE per l'import de la subscripció anual.

..... a de de 199.....

SIGNAT

Ara podeu subscriure-vos a MÈTODE, omplint i enviant-nos aquesta butlleta (o bé una fotocòpia) a la redacció de la revista



LES CLAUS DE LA BIOÈTICA

Adela Cortina *

BIOETHICS MUST FOSTER THE PROCEDURES BOTH IN BIOMEDICAL RESEARCH AND IN MEDICAL PRACTICE. THE AUTHOR COMMENTS UPON THE ETHICS THAT DEAL WITH LIFE; SHE SUMMARIZES THE PRINCIPLES OF BIOETHICS SET OUT IN THE BELMONT REPORT IN 1978 AND RECOGNIZED BY THE WORLD MEDICAL ASSOCIATION; FINALLY, SHE INSISTS ON THE URGENT NEED TO CREATE ETHICS COMMITTEES IN HOSPITALS AND RESEARCH CENTRES.

La bioètica està d'actualitat, gràcies a aquelles notícies sensacionalistes que tant agraden als mitjans de comunicació. Micos i ovelles clonats, pollastres que es comporten com si fossen guatlles, apel·lacions al món feliç de Huxley meravellen lectors, espectadors i oients, i engrosseixen les rendes de laboratoris i mitjans informatius. Tot seguit, apareix l'*eticista* (l'expert en *bioètica*) que, amb les celles arrufades, recorda els límits de la investigació: no és permès de fer tot el que es pot fer, perquè el respecte a la dignitat humana és una barrera moralment infranquejable. Amb la qual cosa augmenta el *morbo* de les notícies, com passa sempre amb la fruita prohibida.

Un segon front de successos reforça l'actualitat de la bioètica, ara des de la pràctica clínica habitual. Les acusacions de negligència, les crítiques a les llistes d'espera, les respostes de la "medicina defensiva", demanen solucions a la bioètica clínica, i no només al dret. Els procediments jurídics són lents, limitats i eludibles, mentre que la bioètica ha d'inspirar les actuacions des de dins, des de la convicció personal i els hàbits assumits de manera responsable, tant en la investigació biomèdica com en la pràctica clínica, tots dos vessants de la bioètica. Però, què és la bioètica?

Etimològicament, el vocable "bioètica" es refereix a la reflexió i acció ètica sobre la vida biològica en les seues diverses manifestacions. Per això, en principi, la bioètica s'ocupa de la vida, bé humana, animal o vegetal, i del discurs ecològic en el seu conjunt. En aquest sentit, ha d'afrontar problemes tan distints com els plantejats per l'enginyeria genètica, les tècniques de reproducció assistida, l'eugenèsia, l'avortament, el suïcidi i la vaga de fam, l'eutanàsia, la cura dels malalts, l'experimentació amb humans, els trasplantaments d'òrgans, la relació personal sanitari-pacient, els drets dels afectats en el cas de malalties contagioses, els problemes de confidencialitat, o els drets de

les futures generacions, plantejats pel repte ecològic. Fins i tot problemes com la guerra o la pena de mort són considerats per alguns autors com a propis de la bioètica (J. Gafo, *Diez palabras clave en bioética*, Estella, VD, 1993).

Tanmateix, l'auge que han pres les anomenades "ètiques aplicades" ha obligat a les ètiques que s'ocupen de la vida a diferenciar-se internament. En aquest sentit, caldria distingir dues esferes: la *macrobioètica*, que coincideix amb l'*ètica ecològica* i s'ocupa del conjunt de la vida amenaçada, bé de les actuals o de les futures generacions, bé dels éssers humans o del conjunt dels éssers vius; i la *microbioètica*, que se centra en els fenòmens dels quals s'ocupen les "*ciències de la salut*" i les biotecnologies, referits abans de tot a la vida humana. Fins i tot en aquest mateix àmbit

«URGEIX REPENSAR MORALMENT ELS
FINS I ELS MITJANS DE LES
PRÀCTIQUES INVESTIGADORA I
CLÍNICA, DE MANERA QUE
ASSOLESCUEN -COM DIRIA
ORTEGA Y GASSET- "SU QUICIO Y SU
PLENA EFICACIA VITAL»

hi ha un repartiment de papers entre l'*ètica de l'atenció sanitària* i la relacionada amb el món de la genètica, que s'ha anomenat "*GenÈtica*". Habitualment s'entén per "bioètica" el que hem anomenat "microbioètica", i sovint s'identifica amb el món sanitari, deixant les biotecnologies sota la cura de la GenÈtica.

De les ètiques aplicades (bioètica, ètica de l'econo-

mia i l'empresa, ètica de l'educació, ètica política, ètica de la informació, ètica ecològica, ètica de les professions), la bioètica és potser la més antiga, ja que almenys arranxa del Jurament Hipocràtic. Tanmateix, és a partir dels anys setanta d'aquest segle que comença a prendre la seua actual factura. El canvi qualitatiu del poder tecnològic dota a investigadors i clínics d'un tal poder que urgeix repensar moralment els fins i els mitjans de les pràctiques investigadora i clínica, de manera que assolisquen —com diria Ortega— “su quicio y su plena eficacia vital”. Que la moralitat d'una activitat no demana sinó que s'exerceca tenint en compte dos pols: els fins que li són propis i els valors que una societat reconeix com a seus, és a dir, l'ètica cívica present en aqueixa societat.

Des d'aquesta perspectiva, *la bioètica és l'aplicació de l'ètica cívica a la investigació biomèdica i a la pràctica clínica* (tant curació com cura), de la qual resulten principis, valors i virtuts específics en aqueixos àmbits (A. Cortina, *Ètica aplicada y democracia radical*, Madrid, Tecnos, 1993). De fet, l'Associació Mèdica Mundial ha reconegut ja uns *principis de la bioètica*, que constitueixen orientacions generals per a prendre decisions en casos concrets. Formulats per primera vegada en l'Informe Belmont de 1978, elaborat per la Comissió Nacional per a la Protecció de persones objecte d'experimentació biomèdica, s'han convertit en principis de la bioètica, i ofereixen les bases per a formular, criticar i interpretar regles més específiques, quan entren en conflicte (D. Gracia, *Fundamentos de bioética*, Eudema, Madrid, 1988). Aquests principis són els següents:

1) *Autonomia*. Es refereix al respecte per les perso-

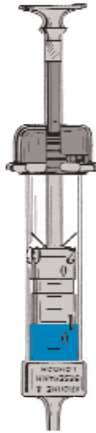
nes, que “incorpora almenys dues conviccions ètiques: primera, que els individus haurien de ser tractats com a éssers autònoms, i segona, que les persones l'autonomia de les quals està disminuïda han de ser objecte de protecció”. Aquest principi s'expressa especialment a través de l'exigència del “*consentiment informat*”.

2) *Beneficència*. Segons aquest principi, “les persones són tractades d'una forma ètica, no només respectant les seues decisions i protegint-les del mal, sinó també fent un esforç per assegurar el seu benestar”. És el principi més antic i s'explicita alhora en dues regles: a) el principi hipocràtic de *no-maleficència*, de no danyar l'afectat, i b) l'obligació d'“extremar els possibles beneficis i minimitzar els possibles riscos”.

3) El principi de *justícia*, que intenta respondre a la pregunta “qui ha de rebre els beneficis de la investigació i sofrir-ne les càrregues?” És la base de l'economia de la salut.

El principi de beneficència és el més apreciat pels professionals, mentre que reconèixer l'autonomia dels pacients, el seu dret a ser informats i a prendre decisions en allò que els afecta, encara és una actitud poc assumida. La justícia mèdica, d'altra banda, provoca una autèntica “guerra”, avui dia crucial, entre professionals, gerents i polítics. En aquest sentit, urgeix de crear Comitès Ètics Assistencials (CAEs) en hospitals, a més del Comitès Ètics d'Investigació

Clínica, obligatoris des de la Llei del Medicament de 1990, i introduir l'assignatura de Bioètica en les carreres corresponents. ☐



«LA JUSTÍCIA MÈDICA
PROVOCA UNA AUTÈNTICA “GUERRA”,
AVUI DIA CRUCIAL,
ENTRE PROFESSIONALS, GERENTS
I POLÍTICS»



*Catedràtica d'Ètica i Filosofia Política
Universitat de València

ODILE FICHOT

“EL COPÈ VIGILA LA INVESTIGACIÓ DELS NOSTRES CIENTÍFICS”



Foto: Nacho Castellano

EL COMITÈ OPERATIU PER A L'ÈTICA EN LES CIÈNCIES DE LA VIDA (COPE) FOU CREAT AL CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE (CNRS) EL MES DE NOVEMBRE DE 1991, AMB LA INTENCIÓ DE MOTIVAR ELS CIENTÍFICS A UNA REFLEXIÓ I A UNA RESPONSABILITAT EN ELS DIFERENTS PROBLEMES ÈTICS QUE ENVOLTEN LA BIOTECNOLOGIA. LA DRA. ODILE FICHOT, SECRETÀRIA DEL COPÈ, ENS EXPLICA ELS PRINCIPALS OBJECTIUS DEL COMITÈ I ELS DIFERENTS PROBLEMES QUE HA HAGUT DE SUPERAR. ALHORA ENS APORTA LA SEUA OPINIÓ SOBRE ELS TEMES MÉS CONFLICTIUS QUE AFECTEN, ARA COM ARA, LA MANIPULACIÓ GENÈTICA.

Quin és l'objectiu del COPÈ?

El COPÈ té un objectiu operatiu, no de reflexió, i informa els investigadors del CNRS (Centre National de la Recherche Scientifique) de la legislació, els ajuda a interpretar-la i a aplicar-la en el quadre de la seua activitat, i també s'encarrega de detectar possibles errors ètics en els projectes d'investigació duts a terme als nostres laboratoris. Alhora també recull els

nous problemes bioètics sorgits de la nostra investigació, i que encara no han estat divulgats a la societat.

Creu que tots els grans centres d'investigació haurien de tenir un Comitè de Bioètica?

Crec que és molt útil per al dia a dia de l'investigador tenir al mateix centre aquesta classe de Comitè.

Però en general els científics us demanen l'opinió?

Hummm, en general, sí... En fi, els nostres científics tenen l'obligació de seguir la llei. Els científics més perillosos són els que creuen conèixer totes les res-

**«ALS ESTATS UNITS CADA
UNIVERSITAT TÉ EL SEU COMITÈ DE
BIOÈTICA, I TAMBÉ AL CANADÀ. TOT
PROGRAMA DE RECERCA SOBRE
L'HOME HA DE PASSAR PER AQUESTS
COMITÈS»**

postes, sense haver completament enraonat sobre les conseqüències d'una investigació al marge de la llei.

Però el comitè no serà com una espècie de policia científica...

Sí, és un poc un policia. La direcció del CNRS quan va crear aquest comitè fou per a assegurar-se que tot el que es feia en els nostres laboratoris estava dins dels principis i la reglamentació en bioètica. Per tant, enviem qüestionaris als nostres laboratoris per a conèixer exactament què és el que fan, i si les respostes no són convincents llavors és quan la direcció del CNRS intervé.

És molt dura la direcció del CNRS?

Sí,... Però les represàlies són d'ordre financer, em compreneu?

Me'n podeu posar un exemple?

Per exemple, existeix un problema d'interpretació sobre les investigacions que es realitzen sobre els fetus humans després de l'avortament. En aquest cas, existeix un buit legal total a França. En diverses ocasions, hem hagut d'intervenir per a recordar als nostres científics que el material amb el qual estaven treballant no era tan sols una vulgar deixalla clínica.

Existeixen comitès semblants al COPÈ?

Als Estats Units cada Universitat té el seu comitè de bioètica, i també al Canadà. Tot programa de recerca sobre l'home ha de passar per aquests comitès.

I què pensa del sensacionalisme de la premsa?

Hi ha una por de la societat envers tot allò que és nou.

Per a la gent del carrer, el científic moltes vegades és un aprenent de bruixot que es dedica a jugar, i és cert que de vegades s'han produït errors, i que potser es va massa de pressa.

Per això els ecologistes són contraris?

Sí, perquè de vegades no es prenen totes les mesures necessàries per a estar completament segurs de si aquest nou producte tindrà conseqüències negatives per a la salut. Però això ha passat sempre; per exemple, amb la indústria automobilística: primer es va buscar la velocitat dels cotxes i després la seua seguretat.

Us veig un poc escèptica?

No... El que és important és veure si per transgènia es pot fer més ràpidament que el que habitualment s'ha fet per selecció natural. Hi ha una ètica comercial, per exemple, la que practiquen algunes multinacionals que fan llavors transgèniques resistents als seus insecticides que no compartesc.

Quina és la responsabilitat del científic de la incorrecta utilització d'un descobriment seu?

Mai no s'ha trobat un coneixement que siga dolent per ell mateix. Els nostres avantpassats inventaren el ganivet, i tothom l'empra, però evidentment alguns poden utilitzar-lo per a matar... Però això, és clar, no significa que qui va inventar el ganivet siga culpable. En el moment de patentar un producte és on s'han de

**«CREC QUE EL CIENTÍFIC NO ÉS
RESPONSABLE DE L'ÚS QUE PUGA FER
LA SOCIETAT DELS SEUS PRODUCTES»**

prendre totes les mesures, i és en aquest moment on l'investigador ha de prevenir els polítics; dir-los: tinc aquest instrument a les mans, digueu vosaltres com s'ha d'utilitzar. El treball de l'investigador és desenvolupar els coneixements, no reglamentar l'ús que es faça dels seus descobriments... Ja sé que recorda un poc Ponç Pilat, que dona la sensació que em rente les mans... Però de veritat crec que el científic no és el responsable de l'ús que pugui fer la societat dels seus productes.

MARTÍ DOMÍNGUEZ