

bioètica & debat

TRIBUNA OBERTA DE L'INSTITUT BORJA DE BIOÈTICA - Any V N. 21

Reflexions ètiques sobre el dopatge

L'ètica qualifica el dopatge de deshonest perquè contradiu la finalitat i les millors qualitats de l'esport.

Encara que el perjudici produït per la droga a la salut pot ser menyspreable, si la fem servir amb moderació i de forma intermitent, i només en moments competitiu

i al límit de la capacitat de resistència, propi del dopatge, comporta la seva dependència, si més no per la necessitat d'assolir el nivell que és considerat com a mínim satisfactori en l'ús de les pròpies forces. Aquesta dependència contradiu el caràcter essencialment lúdic de l'esport. I la desagradable sensació de cansament i depressió que normalment esdevé després de l'eufòria de la droga, no està d'acord amb la vessant de plaer i gaudi de l'exercici físic realitzat de forma adequada i amb l'experiència de relaxament que s'ha de seguir en el repòs.

La dimensió lúdica ocupa un lloc important en l'esport i ha de romandre com un dels elements essencials en la seva tasca humanitzadora.

La dimensió lúdica ocupa un lloc important en l'esport i ha de romandre com un dels elements essencials en la seva tasca humanitzadora. Doncs bé, el dopatge, no tan sols minva aquest aspecte lúdic sinó que rebaixa alhora la qualitat personal de l'actuació, introduint elements deshumanitzadors i autoagressius, que acceleren el ritme i augmenten l'esforç com efecte exclusiu d'una

acció estrictament bioquímica. Incidim amb aquesta consideració, en un altre aspecte de la desvinculació anímico-corporal a la que fèiem referència abans.

L'ètica no té res a dir de la introducció de l'element competitiu en l'esport. Amb això s'estimula la superació, pròpia de tota activitat humana, però el dopatge falseja aquest estímul amb la introducció d'una competència deslleial que pot, fins i tot donar lloc a la violació de la més estricta justícia perquè aquesta exigeix fidelitat als terminis d'un contracte i el doping implica faltar a les regles del joc implícitament convingudes.

Passem, amb aquesta darrera reflexió, a considerar la funció socialitzant de l'esport que és, sens dubte, la que resulta més perjudicada amb la introducció del dopatge.

L'esport havia destacat sempre, entre tots els jocs, per la seva eficàcia per a fomentar les relacions interpersonals i per procurar una més gran i millor aptitud en el desenvolupament de la vida social. Sense confiança no hi ha vida social autèntica i en profunditat. Si alguna cosa és capaç de fer malbé la mútua confiança, i amb això la vida social, és el recurs a la mentir

(passa a pàg. 3)

sumari

Reflexions ètiques sobre el dopatge 1 a 4

Ètica, llibertat de prescripció i dopatge en l'esport 5 a 7

Recomanacions sobre enginyeria genètica (Govern Danès) 8 i 9

Manipulació genètica de plantes 10 a 12

La biblioteca de l'IBB 13

Més enllà de la notícia.. 14 i 15

Agenda 16



institut borja de bioètica

TRIBUNA OBERTA
DE L'INSTITUT BORJA
DE BIOÈTICA

DIRECCIÓ
Núria Terribas i Sala

REDACCIÓ I EDICIÓ
Irina Jurglis Talp

CONSELL DE REDACCIÓ
Francesc Abel i Fabre
Jordi Craven-Bartle
Miguel Martín Rodrigo
M.Pilar Núñez Cubero
Jaume Terribas Alamego

DISSENY GRÀFIC
Elisabet Valls i Remolí

COL.LABORADORS
Francesc Abel
Josep M. Casacuberta
Manuel Cusí
Manuel Cuyàs

IMPRÈS A:
J N P
DIPÒSIT LEGAL: B-29604-99

EDITAT PER:
Institut Borja de Bioètica

European Ethics Network (EEN)

La Xarxa Europea d'Ètica va ser creada el mes de Setembre de 1996 com una xarxa temàtica sota els auspicis del Programa Sócrates-Erasmus amb el suport econòmic, per tres anys, de la Comissió Europea. Està integrada per més de 500 professionals èticistes, 52 Universitats, 22 Instituts i Col·legis Universitaris, 16 Organitzacions d'Ensenyament Superior de diverses especialitats i 50 Institucions associades.

De la tasca realitzada pels integrants de l'esmentada xarxa podem dir que ha estat un bon assaig que convé realitzar no tan sols a Europa sinó a tot el món, si volem que els valors humans reconeguts internacionalment perdurin, esdevinguin fonamentals i siguin respectats en el món actual dominat per la tecnologia i el domini dels interessos econòmics sobre cap altra consideració de tipus demogràfic, ecològic o humanístic.

Una de les aportacions més importants que Europa pot fer a l'anomenat món de la globalització és la constant reflexió col·lectiva sobre els aspectes més essencials de la persona humana i actuar com instrument d'alerta a la desmesurada força de l'economia, la política i la tècnica.

Objectius

Des del seu inici l'EEN va fixar-se sis fites essencials que podem sintetitzar així:

- Creació de les condicions bàsiques per a millorar la comunicació entre els èticistes europeus i els Centres d'educació en ètica, de tal forma que les xarxes especialitzades existents i el conjunt de recursos siguin integrats i publicats en un vademecum europeu.

- Elaboració i publicació de materials desenvolupats conjuntament per a Cursos destinats als Professionals educadors d'aquesta matèria de forma que posteriorment puguin ser adaptats a l'entorn ambiental de cada país.

- Organitzar Conferències Internacionals anuals que incloguin tallers de treball intensius, orientats a millorar les capacitats educatives dels professors universitaris i conferenciantes que treballen en el camp de l'ètica professional.

- Establiment d'estàndars de qualitat a Europa tant per a la formació dels professors com per als programes universitaris d'ètica.

- Crear les condicions per a l'establiment d'un màxim nivell interuniversitari europeu en els programes de doctorat que s'oferirà a tots aquells professionals que vulguin una adequada formació que implicarà la investigació científica i el desenvolupament pedagògic.

- L'organització d'una Conferència d'alt nivell per tal de despertar la consciència de Consellers i Rectors de les Universitats Europees de cara a estimular la formulació d'estratègies i implementar programes per a una profunda educació en ètica a tots els nivells de professionals.

Tot això ha estat posat en marxa aquests tres darrers anys però la importància de tot plegat ha estat la que ha fet imprescindible assumir el repte de la continuïtat, quan la Comissió Europea ha deixat de finançar el Programa abans esmentat.

El repte consisteix en garantir la continuïtat dels treballs i l'assoliment d'objectius doncs com és obvi el període transcorregut és insuficient per aconseguir-ho tot. Per això els representants de totes les institucions i membres de l'EEN a la seva darrera Assemblea dels dies 25 a 27 de Maig passat a Leuven (Bèlgica), acordaren constituir-se en Associació Civil, establir quotes pel manteniment de la xarxa, aprovar un Pressupost, molt modest al nostre entendre, i nomenar un Consell d'Administració, una Comissió de Control i un Director que segueix sent el Dr. Johan Verstraeten de Leuven.

La Comissió de Control Financer està formada pel Prof. J. Selling de la K.U.L. de Leuven i el Sr. Terribas d'aquest Institut Borja de Bioètica.

Finalment des de les pàgines d'aquesta publicació periòdica, volem felicitar als gestors de la Xarxa i al seu Director, per les seves tres primeres publicacions, que ressenyem en aquest mateix número, i per les altres que estan en curs d'edició (la relativa a Enginyeria i la de Bioètica), i els encoratgem a continuar en la difícil i ambiciosa tasca que estan portant a terme en benefici de tota la societat que integra aquest anomenat món de la globalització que és molt més ampli que la nostra Europa.

(ve de la pàg. 1)

da, amb les suspicàcies que aquesta comporta. Doncs bé, el dopatge introdueix la «mentida» en l'esport mitjançant el recurs a mitjans artificials, que falsejen els resultats esportius, i amb el camuflatge d'aquests mateixos mitjans per evitar que siguin descoberts amb les proves antidopatge.

En aquesta mateixa línia de la funció socialitzadora de l'esport, es ponderava el fet de que tenia la virtut de crear, a petita escala, un món a mida de l'ésser humà, on aquest podia baixar les defenses no purament esportives i relativitzar l'èxit personal, compartint l'èxit aliè amb autèntica companyonia.

Responsabilitats diverses i específiques

Totes les persones i entitats relacionades amb l'esport, pràcticament tot ésser humà, per la repercussió que l'esport pot tenir per bé o per mal en la vida social, ha d'assumir la seva pròpia responsabilitat en la permanència, augment o eliminació del dopatge.

• Entrenadors: per part de l'entrenador, el dopatge implica, com element agreujant, abús d'autoritat i adulteració de la seva pròpia missió, que és pedagògica i humanitzadora. L'esportista se li ha confiat per a rebre la formació física i tècnica adequades d'acord amb les seves possibilitats. En comptes d'això, se l'empeny a enganyar-se a ell mateix i als altres sobre la realitat d'aquestes possibilitats, alhora que és instrumentalitzat pel presigi del club o de la nació.

La posició prevalent de l'entrenador implica, a més, una coacció

més o menys forta en l'ànim de l'alumne, que sap que no el pot decebre si vol seguir tenint l'oportunitat de continuar superant-se i de conservar el lloc del que gaudeix avui. El més trist és que aquesta coacció, potser inconscient, minva les seves possibilitats de superació a llarg termini per l'engany sofert i pel detriment més o menys gran, que a la llarga, suposa el dopatge per a la salut.

Val la pena reflexionar també sobre el que comporta l'anomenada instrumentalització de l'esportista a través de la droga.

L'activitat esportiva és despersonalitzada a favor d'una espècie de mecanització. Com la màquina o l'animal, l'esportista mitjançant el dopatge es posa al servei d'unes finalitats que no pot assolir per voluntat lliure, i no són fruit propi i exclusiu de la seva activitat humana i controlada. Amb això es fa el joc als sistemes opressors i deshumanitzats de dretes i d'esquerres. La persona ja no surt de l'esport ennoblida i alliberada, si no esclavitzada i embrutida.

—
*Mitjançant el dopatge,
l'esportista es posa
al servei d'unes finalitats
que no pot assolir per voluntat
lliure, i no són fruit propi i
exclusiu de la seva activitat
humana i controlada.*
—

En qualsevol cas resulta funest per a la formació del jove impulsar-lo a la trampa legal però la gravetat augmenta quan es tracta d'aquells joves que, per qualsevol causa econòmica-social, no han conegut altre escola de seriosa formació i educació que la de l'entrenador esportiu.

• Metges: en l'argot esportiu

d'alguns ambients, el metge de l'esport és anomenat «entrenador de bata blanca». Si considerem particularment greu la introducció del dopatge per part de l'entrenador, més ho és encara per part del metge.

Tota medicina, especialment la dedicada a l'esport, té com a tasca no només prevenir sinó promoure positivament la salut en el sentit més ampli del terme, però traspasa els límits que li són propis si empra les seves tècniques pura i simplement per a la satisfacció de desitjos i aspiracions alienes a la millora del l'ésser humà. Que una persona en un moment donat, amb l'ajuda d'un fàrmac o un altre artifici, aconseguixi el que altres no han pogut aconseguir en la seva lluita per augmentar les dines o rebaixar les dècimes de segon, no suposa una conquesta d'autèntiques possibilitats per a l'ésser humà en la seva totalitat personal i històrica.

Un darrer aspecte ètic, de vegades oblidat, és la responsabilitat del metge en la injúria de la que pot ser objecte l'esportista quan, per motius d'estricta salut, sobretot si no va donar per això un consentiment il·lustrat, ha estat sotmès a un tractament, que no va suposar competència deslleial ni va augmentar les seves possibilitats psico-físiques per al triomf, però que pot donar positiu en un examen rutinari, potser, provocat amb la pitjor voluntat del món. Encara resultaria més greu, administrar-li aquells productes sense veritable indicació mèdica i a esques de l'esportista amb la finalitat que rendeixi més o -ja seria massa- per a provocar la seva desqualificació. Sembla ser que fins aquí han arribat.

☛ Directius: les responsabilitats pròpies dels entrenadors i metges corresponen també als directius dels clubs i de les organitzacions tant nacionals com internacionals, per l'autoritat que exerceixen sobre ells. No poden escudar-se en la delegació d'iniciatives, realitzada al nivell propi de l'entrenador i del metge. El poder decisor pot delegar-se i convé que es delegui però la responsabilitat mai es delega, com a molt es comparteix.

■
El poder decisor pot delegar-se i convé que es delegui però la responsabilitat mai es delega, com a molt es comparteix.
■

Atès, doncs, el perill evident de que, a nivells inferiors, es caigui en la temptació del dopatge: 1° És necessari establir controls eficaços que dissuadeixin d'infectar-se i que estimulin a la lleialtat i autenticitat pròpies de l'esport; 2° És necessari també promoure la col·laboració dels mateixos esportistes, impulsant-los a la sinceritat amb la convicció que el control antidroga els defensarà d'un doble perill: per un costat, perdre la salut, i tal vegada la vida, per una inconsciència juvenil, i per un altre, veure les seves forces i possibilitats cremades en poc temps per l'explotació de la que podrien ser objecte per part d'entitats o organismes esportius massa comercialitzats o fanàtics. Amb raó va arribar el Consell Europeu de l'Esport a la conclusió que era necessari establir control antidopatge, que les Federacions nacionals havien d'assumir la responsabilitat i aplicar-lo amb rigor, i que era precís demanar als

Estats aquells instruments que hauran de fer possible i eficaç.

☛ Mitjans de comunicació social: és difícil ponderar la responsabilitat d'aquests mitjans. De la manera com ells informen de la participació i èxits en l'esport i, sobretot, de la manera com ells presenten el problema quan surt un cas de doping, depèn el fet que el públic accepti de bon grat el control i s'adoni de l'error que suposaria pretendre l'èxit esportiu dels propis colors a costa, precisament, d'aquells que els defensen.

La col·laboració dels mitjans de comunicació social en els canvis de perspectiva, resultarà d'extraordinària importància i ve exigida per la funció de la premsa al servei de la societat en general, que hauria de prevaldre sempre sobre els interessos particulars del sector que la llegeix, l'escolta o la mira, filmada o televisada.

☛ L'escola: encara que més remota, la seva acció antidopatge seria la més eficaç. Es tractaria de revaloritzar a l'escola -no em refereixo exclusivament a la de l'esport- l'educació en el sentit etimològic de la paraula, que significa facilitar el desenvolupament de les pròpies facultats físiques, intel·lectuals i socials com quelcom que floreix i dona fruit cap a l'exterior i és aportat a la societat però que no deixa de ser quelcom propi i personal. Es tractaria de primar la col·laboració amb altres sobre la competitivitat, reduint-la només a un estímul instrumental per assegurar al màxim el principal valor: en l'esport caldria que es tornés a valorar més la participació que el triomf, i fins i tot fomentar el menyspreu d'aquest quan s'aconsegueix «a qualsevol

preu», a costa de les autèntiques virtuts esportives.

■
Mentre es segueixi valorant exclusivament la victòria, es promourà la desaparició del «joc net» i seguirà el seu curs la progressiva deshumanització de l'esport.
■

Sense un canvi similar de perspectiva en la concepció de l'esportista -i de la societat- poc podran aconseguir els progressos tècnics i jurídics en l'adopció de mesures antidopatge. L'objectiu és instaurar la concepció pròpia de l'esport -i la consciència al respecte- en els directius, metges, tècnics, esportistes i públic en general. Es tractaria de culturitzar a tots el ciutadans, i especialment als vinculats d'alguna manera amb l'esport, no només sobre els perills que comporta el dopatge per a la salut, sinó, amb particular dedicació, sobre el caràcter antiesportiu i fraudulent que li és propi. Mentre es segueixi valorant exclusivament la victòria, es promourà la desaparició del «joc net» i seguirà el seu curs la progressiva deshumanització de l'esport.

MANUEL CUYÀS I MATAS, S.I.

PROFESSOR DE BIOÈTICA
FAC. DE TEOLOGIA DE CATALUNYA

Ètica, llibertat de prescripció i dopatge en l'esport

Si bé no es pot negar que interessos polítics i econòmics sempre han estat connectats amb l'esport (serveixi d'exemple la propaganda dels jocs olímpics de Berlín l'any 1936) ha estat principalment a la segona meitat del segle XX que l'esport s'ha vist cada cop més lligat i fins i tot dominat per consideracions que abans hi tenien molt poc a veure com per exemple els relacionats amb els mitjans de comunicació social (en especial la televisió); diners (interessos econòmics, assegurances, publicitat); recerca i progrés tècnic i científic (incloent-hi una creixent influència de la medicina) o bé la política (rivalitat est-oest, valors nacionalistes, promoció d'ideals democràtics). Al mateix temps la professionalització i la institucionalització de l'esport han anat guanyant terreny de manera progressiva i constant, serveixi de testimoni el poder del Comitè Olímpic Internacional (COI) o bé la FIFA (*).

L'ús de drogues és un fet al llarg de tota la història de l'esport, però només recentment les nacions s'han vist en l'obligació de mostrar-se en contra, pels perills que les drogues podien ocasionar a la salut dels esportistes. El primer desenvolupament internacional contra el dopatge es dona a l'any 1960 quan el Consell d'Europa va prendre una resolució antidopatge en l'esport. França i Bèlgica varen promulgar legislació antidopatge a l'any 1963. A l'any 1967 es va constituir la Comissió Mèdica del Comitè Olímpic Internacional. Des de la seva creació la qüestió de

dopatge ha estat sempre en primera línia i un dels problemes que la Comissió ha tractat. Malgrat la importància del tema, la seva solució sembla cada vegada més difícil per diverses circumstàncies (*): l'abús de drogues com a problema social i la diversitat d'actors que intervenen, entre ells els metges.

—
Amb l'adveniment de la professionalització generalitzada de l'esport els interessos comercials i la necessitat de guanyar són molt més importants tant pels mateixos esportistes com per la varietat d'altres actors implicats.
 —

En totes les societats la utilització de drogues, és a dir, l'abús de drogues siguin per finalitats euforitzants o d'altres—no precisament terapèutiques—s'ha convertit en un autèntic problema i especialment n'és víctima el jovent i no s'hi troba pas la solució correcta i eficaç. És per tant molt difícil exigir al jovent esportista que s'abstingui de fer el que fan els seus companys arreu del món. Per altra banda, amb l'adveniment de la professionalització generalitzada de l'esport els interessos comercials i la necessitat de guanyar són molt més importants tant pels mateixos esportistes com per la varietat d'altres actors implicats.

Els entrenadors, tècnics, "managers" i tots els assessors dels atletes depenen en part dels diners que puguin guanyar aquests, bé en les competicions o a través dels

patrocinadors que només aconseguiran mantenir-los si l'atleta triomfa i, per tant, això suposa un valor comercial afegit.

Els productors i distribuïdors de substàncies prohibides per les autoritats esportives fan molts diners amb aquests productes, no només amb els esportistes d'alta competició, que són relativament pocs sinó, sobre tot, amb els aficionats que es troben en gran nombre de clubs, centres esportius, etc., d'arreu del món. Es poden treure molts diners dels complexos proteínics (que són cars i no serveixen per a res), anabolitzants, hormona del creixement i eritropoetina, a més d'una llarga llista de substàncies farmacològiques. Els metges d'aquests esportistes també corren el perill de caure en aquesta temptació creada per la necessitat de guanyar, i receptar substàncies prohibides per les autoritats esportives (i civils en molts casos). En aquest cas la realització d'un objectiu, diguem-ne esportiu, passa per davant de regles establertes de comportament professional.

Afirmar que no s'han de receptar medicaments prohibits per les autoritats esportives resulta una formulació excessivament simplista i que en molts casos, pels metges, no és ni correcta ni pràctica. El problema amb el que es pot trobar el metge en l'exercici de la seva professió és que la medicació més indicada en un cas concret estigui prohibida pel Comitè Olímpic Internacional o per una federació esportiva. Quan passa això el dilema mèdic és el de trac-

tar correctament a l'atleta assumint el risc de que sigui desqualificat en una anàlisi antidopatge, o bé acceptar la prohibició del COI deixant de donar el tractament adequat a l'atleta. Si el metge accepta la prohibició, o bé falta èticament al seu compromís professional al no tractar de la millor manera possible al seu pacient, o bé s'equivoca al convertir una condició d'eliminació del campionat en una normativa ètica si més no discutible.

Podríem dir-ho d'una altra manera, el metge es troba amb un problema de consciència tant si accepta la interferència de les autoritats esportives en la pràctica de la medicina i en la relació amb el seu pacient, com si col·labora en una activitat que es considera il·legal dintre de la pràctica de l'esport, amb el conseqüent risc d'escàndol.

Per a millorar la situació s'han de fer canvis importants. El que s'ha fet fins ara és insuficient, i sense una clara direcció. S'han demanat canvis al llistat de substàncies prohibides pels comitès antidopatge per a fer-la més senzilla i fonamentar la decisió en dades científiques ben provades. També s'ha demanat arreu del món la col·laboració per portar a terme un pla efectiu per eliminar el dopatge en l'esport de competició, però aquestes peticions no han servit per res. De fet, al meu entendre, les raons que dóna el Comitè Olímpic Internacional per prohibir el dopatge no són lògiques, estan mal presentades, els fonaments equivocats i l'administració dels reglaments és irregular.

Els criteris del COI són sovint interpretats com els més correctes des de la perspectiva ètica. Ara bé,

el moviment olímpic que pot establir les regles d'admissió o no dels atletes a la competició, no té com a tal autoritat normativa ètica, ni tampoc és la seva funció. Sobretot si el fet de seguir les regles fa que aquestes atemptin a l'ètica professional si les excepcions no són degudament contemplades. No hi ha dubte que èticament el metge ha de prescriure el que més convé al pacient, però és aquest qui en última instància haurà de prendre la decisió i resoldre el dilema d'afavorir la salut arriscant el seu honor i "fer trampa" o bé no prendre la medicació adequada subordinant la salut al prestigi.

Pensem, però, que la solució al problema no és senzilla des d'un punt de vista pràctic ja que qualsevol solució que es proposi, per bona que sembli, no servirà de res si tots aquells relacionats amb l'esport no s'ho prenen seriosament. Tant el COI com les federacions internacionals s'han de comprometre d'una manera real i efectiva perquè amb una cooperació unànime s'arribi a una solució del problema. I la veritat és que fins ara no hi ha hagut aquest compromís efectiu ni al COI ni a les federacions, per molt que es digui el contrari.

Les raons que dóna el COI per prohibir el dopatge són tres:

- ✓ la salut de l'esportista.
- ✓ la igualtat de les competicions.
- ✓ l'ètica de l'esport.

Alguns han dit que aquests arguments no passarien un examen rigorós. La salut de l'esportista és un argument que s'ha exagerat molt, tant en el cas dels anabòlics esteroides com en el cas d'altres medicaments que no presenten un perill pels atletes (dintre dels límits del tractament mèdic). És una

raó derivada del paternalisme, que nega als esportistes l'autonomia a la que tenen dret com a pacients. La idea de no donar avantatge a ningú i posar a tots els participants al mateix nivell és bonica, però pertany als dies de l'esport "amateur" entre amics que no s'havien de guanyar la vida. L'esperit de competició avui dia és aconseguir un avantatge -psicològic, físic, etc.- per petit que sigui. Entrenadors especialitzats, laboratoris de fisiologia de l'exercici, psicòlegs, ... són mitjans per aconseguir aquest avantatge, i llevat dels casos d'alta competició, com p.e. en la gimnàstica d'adolescents, ningú s'ha queixat en relació a la salut dels esportistes.

■
Els metges hem de cercar respostes als dilemes ètics de la medicina esportiva dins els paràmetres del correcte exercici de la professió mèdica, científicament correcta i èticament orientada al pacient.
■

El marc de l'esport en aquesta temàtica, segons el COI, és que no hi ha lloc per a les drogues llistades com a prohibides. Per tant, si algú trenca les regles de la competició, se'l desqualifica. Deixant de banda les raons del Comitè Olímpic per a la seva política antidopatge, els metges hem de cercar respostes als dilemes ètics de la medicina esportiva dins els paràmetres del correcte exercici de la professió mèdica, científicament correcta i èticament orientada al pacient.

Receptar medicaments (drogues) és part de l'arsenal que els metges tenim per lluitar contra la malaltia. S'ha de tenir en compte que

qualsevol mitjà terapèutic (medicaments, dietes, operacions, etc.) té unes limitacions, unes indicacions i efectes secundaris. Si no es respecten aquestes limitacions, aquest tractament pot esdevenir perillós pels malalts.

Part de l'art de la medicina és conèixer el malalt, la seva història clínica, al·lèrgies, etc. En el cas d'un atleta de competició convé tenir-ho present, perquè qualsevol atleta pot ser sotmès a proves de dopatge, de les que depèn el seu futur dins l'esport. Hi ha medicaments contraindicats en una dona embarassada... n'hi ha d'altres que és millor evitar en un atleta, si es pot.

Per tant, la decisió de receptar un medicament dependrà del diagnòstic clínic, característiques personals del pacient, que hi hagi alternatives possibles, efectes secundaris i contraindicacions. El que és clar, i molt important, és que abans de receptar qualsevol tractament cal tenir en compte dues coses:

☞ Quina és la indicació clínica per la recepta; ha de ser concreta, i ha de caure dins d'una de les tres categories següents: curativa, pal·liativa o preventiva. Fora d'aquests tres conceptes no hi ha tractament mèdic, i per tant la recepta no seria ètica, perquè no seria tractament mèdic sinó un abús de privilegi per part del metge, i possiblement del pacient també.

☞ Un cop s'ha establert la indicació clínica cal considerar el *primum non nocere*: efectes secundaris, contraindicacions, perills. És part de l'exercici diari de la professió del metge, que tots coneixem prou bé. El tractament recomanat no hauria de ser perillós, o almenys hauria de ponderar la proporció entre riscos i be-

nefícis. El metge ha d'estar convençut que no hi ha cap altre tractament que pugui aconseguir el mateix resultat amb menys riscos o efectes secundaris.

Després d'haver considerat tots aquests elements, és possible trobar una solució en cada cas concret i veure:

- 1.- Si hi ha una indicació clínica.
- 2.- Si les alternatives no són tan bones, o adequades.
- 3.- Si el motiu de la recepta és terapèutic (no simplement una excusa per millorar el "performance").

Si és així, no hi ha problema ètic en receptar aquest medicament (droga) encara que estigui prohibit per l'esport des del punt de vista de l'acte mèdic.

Tal com hem dit, la situació de l'atleta pot presentar aquest caràcter diferencial: si es pren el que li han receptat i li fan anàlisi de dopatge, podria donar positiu, i el desqualificarien. Com en el cas de qualsevol pacient, després de ser degudament informat i assessorat pel facultatiu, li pertany a l'atleta la decisió final.

Hi ha solució al problema del dopatge?. Com a metges, podem influir en el resultat?. La resposta és un "SI" condicional. Hi ha molta feina a fer, i s'ha de fer amb un sentit d'unitat, cooperació i serietat entre esportistes, federatius i metges.

Les autoritats esportives, el COI davant de totes, tenen la responsabilitat de mantenir una política d'esport sense drogues, i assegurar que es compleixin les normatives procurant millorar-les. La llista de substàncies prohibides s'ha de canviar per a fer-la lògica i efectiva. Hi ha medicaments que no han de ser en aquesta llista, com la

pseudoefedrina, els betabloquejants, l'alcohol, la marihuana, l'hidroclorat de metilfenidat. És decisiu que els metges participin en les discussions i decisions sobre tots els aspectes mèdics de la competició esportiva, des dels Jocs Olímpics fins als campionats locals.

Un cop decidides les regles que governen tots els aspectes de l'esport de competició s'han de seguir per tots, atletes, administradors, entrenadors i metges.

La relació metge/atleta ha de seguir les normes ètiques de la relació metge/pacient, que té en compte les circumstàncies específiques del pacient.

Hi haurà dopatge a l'esport durant temps, per desgràcia. El problema és de difícil solució, perquè la droga és un fet en la societat actual, per deplorable que sigui, i el dopatge està més generalitzat del que s'admet. Hi ha, però, esperança sempre que hi hagi un compromís general de trobar solucions efectives.

Per acabar voldríem fer esment al fet que encara que tothom parli de l'ètica de l'esport, pocs articles trobarem en que aquesta quedi clarament delimitada i fonamentada.

MANUEL CUSÍ

ESPECIALISTA EN MEDICINA DE L'ESPORT
SECRETARI GRAL. DE L'«AUSTRALIAN
COLLEGE OF SPORTS PHYSICIANS»
PROF. ÈTICA MÈDICA - UNIV. SYDNEY

(*) *Extracte de la introducció (1.1) del Dossier: "Adoption of an Opinion on Doping in Sport". European Group on Ethics in Science and New Technologies, 11 de novembre de 1999.*

Proposta de directrius ètiques sobre

El govern danès -mitjançant el Ministeri de Comerç i Indústria va nomenar un grup d'experts per a ser incorporades a nivell nacional de la tecnologia en el camp de l'enginyeria genètica ens imposa. Aquesta publicació resumeix les seves conclusions i recomanacions.

• **Si hem d'acceptar l'enginyeria genètica, aquesta -com la biotecnologia en general- s'haurà de desenvolupar i usar:**

• *En benefici dels éssers humans, la societat i els organismes vius, sempre que:*

a) Fomenti la qualitat de vida (benefici qualitatiu) salvant la vida i protegint o millorant la salut, en la mesura que es pugui, per als éssers humans i la natura de la que en viu i hi viu, evitant la fam i les dificultats materials, combatent i alleujant el dolor dels éssers humans i els animals.

b) Prioritzi la qualitat de vida i no només els beneficis quantitius i, així, s'esforci només per obtenir beneficis quantitius que siguin coherents amb la qualitat de vida (p. e. una producció millorada).

c) No consideri que els beneficis quantitius que reben productors i comercials no compensen el dany qualitatiu causat als éssers humans i als animals.

• *En relació a l'autonomia i dignitat dels éssers humans, sempre que:*

a) Es respecti l'autonomia (el dret a l'autodeterminació) quan es respecti a l'ésser humà individual pel que és en sí mateix, és a dir, com a individu independent i lliure (autònom), i, en conseqüència, no esdevingui un simple mitjà per als propòsits tècnics, científics o socials d'altres persones, sinó que mitjançant accions com l'etiquetatge dels aliments genèticament manipulats, tingui l'oportunitat de triar lliurement quin menjar consumirà.

b) Es respecti la dignitat humana quan a cada ésser humà se li atribueixi un valor i una importància insubstituïbles en virtut d'allò que significa per a la resta, és a dir, per a la comunitat social, i, per tant, ni està exclòs de la societat científica i política per raó de la seva opinió o activitats crítiques, ni pateix una violació psicològica i/o física (genèticament) com seria el fet de ser objecte de manipulació científica i tècnica, p. e. en l'experimentació mèdica.

• *En relació a la integritat de la vida, sempre que:*

a) La integritat dels éssers humans individuals s'entengui com la història de la seva vida que en defineix la coherència.

b) Els animals com a individus i, en especial, en tant que espècies no es considerin o tractin com a simples objectes que els éssers humans poden manipular sense limitacions, sinó com a criatures amb una coherència vital a la qual li atribuïm un valor en sí mateixa.

c) Que tots els organismes vius tant els individus com en particular les espècies, amb els que podem coexistir (p.e. les espècies vegetals) se'ls atribueixi una integritat pròpia, que es pot entendre com el seu valor ple.

• *Pel que fa a la vulnerabilitat de la vida, sempre que:*

a) Aquesta vulnerabilitat no es consideri senzillament com un fet, sinó com una crida a l'atenció i la consideració.

b) S'eviti l'empobriment i el deteriorament de la natura.

• *Amb la finalitat de fomentar la justícia (equitat) de manera que els beneficis i inconvenients (p.e. els aliments i riscos normalment acceptables), es distribueixin entre els humans, sempre que:*

a) El desenvolupament tecnològic i científic es realitzi amb la finalitat d'assegurar que tots els éssers humans tenen garantits uns beneficis mínims necessaris, i no se'ls exposa a perills que no han acceptat sinó només a aquells que, d'acord amb una opinió científica independent (no condicionada comercialment), no els causaran un dany durable.

b) Els riscos no siguin una cosa a la qual hom sotmet a la resta, però dels que, individualment com a científic i/o productor, es protegeix a sí mateix.

c) Alguns grups de població no es vegin perjudicats per altres a llarg termini.

d) El benestar dels éssers humans actuals no ha de millorar a costa del benestar de properes generacions.

e) La intervenció pública i els estats amb estructura de monopoli no presentin productes genèticament modificats tan cars que grups menys afavorits no els puguin adquirir i beneficiar-se'n, ni tan econòmics en relació a d'altres que aquests grups es vegin forçats a utilitzar-los.

f) S'eviti l'opressió o la discriminació.

• *Pel que fa al dret individual de la societat a l'autodeterminació i la llibertat d'elecció, que les decisions puguin reflectir les preocupacions i desitjos de la població.*

• **L'enginyeria genètica no ha de sotmetre els éssers humans a riscos inacceptables ni devaluar-ne la vida:**

• *Canviant la constitució genètica dels éssers humans de tal manera que n'afecti la línia germinal.*

Enginyeria genètica - Govern Danès

**d'experts a fi de preparar un document de discussió sobre els reptes ètics que
x el document elaborat i presenta unes directrius ètiques
ternacional en el debat sobre els usos
e l'enginyeria genètica.**

Utilitzant-la per al tractament terapèutic dels malalts greus a costa de l'atenció psicològica i social envers la seva integritat personal de tal manera que se'ls tracti com a simples màquines defectuoses.

Exposant un o més éssers humans a un perill desproporcionat en relació als beneficis que ells mateixos puguin obtenir de la tecnologia.

L'enginyeria genètica només pot aplicar-se a animals:

Amb fins de recerca, sempre que la recerca serveixi per a satisfer necessitats rellevants com la provisió de coneixements que puguin ajudar a prevenir o mitigar malalties dels éssers humans.

Si no es sotmet als animals a un gran dolor o altres patiments intensos.

En la cria d'animals, sempre que la manipulació genètica no afecti negativament als animals o els debiliti.

Si la manipulació no priva als animals de capacitats importants o formes d'expressió.

Quan la manipulació es pugui considerar que millora la qualitat de vida dels animals (per exemple, evitant malalties) o millorar la qualitat dels productes animals (per exemple, eliminant patògens zoonòtics).

L'enginyeria genètica no ha de perjudicar el medi ambient o reduir la sostenibilitat de la natura:

Afectant l'equilibri ecològic de tal manera que existeixi un risc per a la salut i la pròpia natura.

Causant un dany important a organismes no pretesos (és a dir, organismes que no hi estan directament implicats).

Contribuint al deteriorament de la biodiversitat de la natura.

Contribuint al deteriorament de la diversitat biològica de l'agricultura (varietats i subespècies).

Provocant l'agreuament de problemes o problemes

nous relacionats amb epidèmies.

Contribuint a canvis en el recanvi de nutrients del sòl i els processos geoquímics o provocant una major erosió del sòl.

Contribuint a un augment o ús indesitjable dels productes químics a l'agricultura.

El debat democràtic i les decisions sobre l'ús de l'enginyeria genètica han de:

Basar-se en l'acceptació de tots els punts de vista abans de prendre cap decisió a través de:

- Xerrades regulars i informació al públic.
- Informació objectiva sobre les possibles conseqüències.
- La independència d'interessos motivats exclusivament per la perspectiva de guanys econòmics.
- La comunicació objectiva entre els científics, les empreses, les autoritats i la població.
- Un debat científic obert entre els investigadors.

Respectar el dret dels éssers humans individuals a l'autodeterminació:

- Donant als ciutadans (consumidors, pacients, etc.) la possibilitat de triar lliurement i de prestar o no el seu consentiment.
- Garantint als ciutadans (consumidors, pacients, etc.) una influència democràtica en la determinació dels límits del risc.
- Observant el principi de proximitat el més acuradament possible, de manera que en casos en què aquest no es concreti en decisions generals en benefici de tothom, es prenguin decisions tenint en compte al màxim -tant geogràfica com organitzativament- les persones que afecten.

Avaluar i prioritzar les tecnologies i els seus usos de manera que:

- Les decisions reflecteixin les preocupacions i desitjos de la població.
- L'assignació de responsabilitat sobre les decisions i la seva implementació estigui clarament definida.
- Es tinguin presents les alternatives.
- Es minimitzin els possibles danys.
- Es minimitzin la reversibilitat i la flexibilitat.
- Se'n limiti la dependència.

Manipulació genètica de plantes: l'agricultura del futur a debat

Ara fa cinc anys que als Estats Units es varen començar a comercialitzar els tomàquets Flavr-Savr de la empresa Calgene, el primer producte obtingut de plantes transgèniques. Aquests tomàquets van tenir una bona acollida per part dels consumidors americans que fins i tot estaven disposats a pagar-ne un preu més alt atès que es mantenen més temps al seu punt, es poden collir més tard de la tomaquera sense risc de malmetre's durant l'emmagatzematge i la distribució i poden tenir, per tant, més gust. Aquesta bona acollida feia preveure un èxit comercial dels altres productes agrícoles transgènics que ja s'estaven preparant. Ràpidament, però es va veure que això no seria així. Acompanyant l'arribada a Europa de les primeres llavors modificades, i d'una manera creixent durant aquests darrers cinc anys, ha quedat palesa la inquietud i el recel amb que una bona part de la població veu el desenvolupament d'aquestes noves tecnologies agrícoles.

Per altra banda, grups probablement minoritaris però notablement actius han orquestrat campanyes internacionals contra aquests nous productes forçant als governs i als organismes internacionals, particularment a Europa, a dictar lleis cada cop més restrictives per a la seva difusió.

Les raons d'aquest refús són complexes i variades. Als països de la CEE, amb un nivell de vida elevat i amb normatives cada vegada més restrictives per contro-

lar els excedents agrícoles, sovint oblidem que globalment la producció agrícola és escassa i que si no se n'augmenta el rendiment ben aviat serà insuficient per a alimentar una població mundial en constant creixement.

—

El fet de que els primers productes transgènics que han arribat als nostres mercats no semblin haver estat pensats per a solucionar el problema de la fam al món, no ha ajudat a fer entendre la utilitat d'aquestes plantes.

—

El fet de que els primers productes transgènics que han arribat als nostres mercats no semblin tampoc haver estat pensats per a solucionar el problema de la fam al món, tampoc no ha ajudat a fer entendre la utilitat d'aquestes plantes. Per altra banda, els últims escàndols relacionats amb la manipulació de productes que entren a la cadena alimentària (dioxines, vaques boges, ...) han sensibilitzat a la població i l'han posat en guàrdia contra qualsevol canvi que es produeixi en la manera en que es manipulen les plantes i els animals destinats al consum humà, malgrat que, com es el cas en els productes transgènics, els controls fitosanitaris als que estan sotmesos siguin molt superiors als que es sotmeten als productes aconseguits amb les tecnologies tradicionals.

La rapidesa amb que aquestes noves tecnologies s'han desenvolupat (el primer producte obtin-

gut per manipulació genètica va arribar al mercat només onze anys després de que s'aconseguís per primer cop al laboratori transformar una cèl.lula vegetal), i la poca difusió i divulgació dels experiments científics en societats com la nostra, ha provocat que aquests productes hagin arribat en un context de total desconeixement per part del públic en general que es veu per tant incapaç de valorar el risc que aquests comporten i opta per l'actitud més conservadora.

Moltes d'aquests pors i d'aquests recels estan fonamentats sobre idees errònies o poc ajustades a la realitat del que són les plantes que utilitzem en la nostra alimentació i el que aporten les noves tecnologies transgèniques.

En aquest article m'agradaria comentar breument alguns aspectes que em semblen importants per poder debatre correctament sobre els perills i els avantatges que les noves tecnologies de modificació genètica de plantes ens poden aportar.

Plantes naturals «versus» plantes manipulades

Els articles apareguts a la premsa durant aquests darrers cinc anys presenten sovint les plantes transgèniques com a organismes artificials, fabricats per l'home, radicalment diferents a les plantes no transgèniques, a les que es considera naturals. Aquesta visió s'adapta molt poc a la realitat.

Tot i que sovint associem a la natura i a la vida salvatge la visió

d'un camp de blat, d'un tomàquet vermell i rodó, o una panotxa de blat de moro plena de grans regulars i grocs, aquests són productes inventats per l'home, i no trobarem cap espècie salvatge capaç de donar productes semblants. Les espècies cultivades actuals poden a veure amb els seus parents salvatges, ni en quant al rendiment, ni en quant a les seves propietats nutricionals. De fet, sovint és molt difícil poder identificar les espècies salvatges de les que provenen les espècies que cultívem als nostres camps.

■
*Els controls fitosanitaris
 als que estan sotmesos
 els productes transgènics són
 molt superiors als que
 es sotmeten els productes
 aconseguits amb
 les tecnologies tradicionals.*
 ■

Aquests canvis morfològics, evidents a simple vista, ens revelen fins quin punt les modificacions genètiques que han patit, des que l'home va inventar l'agricultura, han estat importants. Si entenem per "natural" la capacitat de desenvolupar-se lliurement a la natura salvatge, les nostres plantes cultivades no són en absolut naturals.

La millora vegetal: una llarga història

El procés de modificació genètica de les plantes cultivades va començar fa poc més de 10.000 anys, quan l'home va decidir fer-se agricultor. La seva domesticació, feta per la selecció reiterada dels individus que presentaven unes característiques més interessants, va transformar radicalment les plantes fent-les més útils pels propò-

sits humans i, al mateix temps, cada cop menys aptes per a sobreviure en un medi natural.

Malgrat que la domesticació pot considerar-se com el canvi més radical que han patit les espècies cultivades, la seva modificació ha continuat d'una forma constant des del neolític fins als nostres dies. Els treballs de Darwin i de Mendel publicats a finals del segle XIX van permetre d'entendre les lleis de l'herència i van suposar un canvi radical en la pràctica de la millora genètica. L'aplicació a gran escala dels programes de recerca iniciats a principis de segle van permetre, cap als anys cinquanta, augments espectaculars en la producció agrícola mundial, tant a països industrialitzats com en països en vies de desenvolupament com l'Índia, on la producció d'arros es va triplicar en només vint anys. El treball de les organitzacions internacionals per a la millora de les espècies cultivades en països en vies de desenvolupament va tenir un ampli reconeixement internacional que es va traduir en la concessió del premi Nobel de la Pau al seu promotor i principal responsable, Norman Borlaug.

■
*Les plantes transgèniques no
 son sinó el darrer capítol
 d'una llarga història
 de millora de les plantes
 cultivades per modificació
 progressiva de parts
 del seu genoma.*
 ■

Si la domesticació d'espècies vegetals al neolític es va fer aplicant les lleis de la genètica sense saber-ho, i la millora clàssica va permetre modificar alguns caràcters agronòmics sense conèixer els gens que n'eren responsables, l'engi-

nyeria genètica de plantes es proposa millorar les espècies cultivades per la introducció selectiva dels gens responsables dels caràcters a modificar. Les plantes transgèniques no son sinó el darrer capítol d'una llarga història de millora de les plantes cultivades per modificació progressiva de parts del seu genoma.

Així doncs, què hi ha de nou?

Si modificar els genomes vegetals per a obtenir plantes més aptes a les necessitats humanes no és nou, el que si ha anat canviant al llarg de la història és la font dels nous caràcters a introduir. És en aquest sentit que l'enginyeria genètica suposa una veritable revolució respecte a les tècniques clàssiques perquè, donat que el gen responsable d'un caràcter determinat és introduït directament al nucli d'una cèl·lula de la que es regenerarà tota la nova planta, i que el codi genètic és universal i conegut, els gens a introduir poden ser obtinguts de qualsevol espècie. Això augmenta molt els caràcters susceptibles de ser millorats.

Per altra banda, la possibilitat d'introduir de manera selectiva únicament el gen responsable d'un caràcter determinat, en lloc d'haver de barrejar dos genomes sencers per creuament sexual, suposa l'altre gran avantatge que aporten les tècniques de millora basades en l'enginyeria genètica. Barrejar dos genomes sencers, és a dir prop de cent mil gens en el cas de les plantes, suposa perdre moltes de les característiques de la varietat d'origen que cal intentar recuperar posteriorment amb llargs pro-

cessos de retrocreuaments successius, amb el risc de perdre caràcters interessants i amb la possibilitat d'incorporar-ne de poc convenients, o fins i tot perillosos. Moltes espècies salvatges properes a les nostres plantes cultivades, i que per tant s'utilitzen com a font de possibles caràcters, donen fruits tòxics per al consum humà, com és el cas de la majoria de les espècies salvatges de patates i tomaqueres.

En qualsevol cas, res en la tècnica d'obtenció de plantes transgèniques pot fer suposar que els aliments que se'n deriven puguin comportar riscos pel consum humà superiors als d'aquells que no ho són.

En qualsevol cas, res en la tècnica d'obtenció de plantes transgèniques pot fer suposar que els aliments que se'n deriven puguin comportar riscos pel consum humà superiors als d'aquells que no ho són. Això no vol dir, però, que no s'hagin d'estudiar en profunditat els riscos potencials, pel consum i pel medi ambient, que la introducció de cada gen en particular pugui comportar. La normativa internacional en vigor és molt estricta en aquest sentit i la documentació a presentar per obtenir el permís per treure al mercat una nova planta transgènica només és superada per la que s'ha de presentar quan s'ofereix un nou medicament per a ús humà.

Conclusions

L'enginyeria genètica pot ser una eina molt poderosa per seguir fent allò que l'home ha fet des del ne-

olític: millorar les espècies cultivades per fer-les més útils per a l'home. Entre els reptes de l'agricultura del futur no hi ha només el d'aconseguir augmentar la producció mundial; el repte més important serà el de fer-ho sense augmentar la quantitat de terra i d'aigua destinades a l'agricultura, que comencen a ser limitades, reduint els herbicides i els pesticides utilitzats, i millorant la qualitat dels productes obtinguts. Per altra banda, gràcies a l'enginyeria genètica, les plantes cultivades poden convertir-se en una nova font de mol·lècules industrials i biomèdiques. D'una manera semblant a com actualment s'utilitzen els bacteris per produir vacunes i factors de creixement, les plantes podrien utilitzar-se en el futur per a produir, d'una manera neta i segura, des de plàstics biodegradables a vitamines.

Cal aprofundir en el debat per a que aquesta tècnica sigui utilitzada per a solucionar els problemes que l'agricultura haurà d'afrontar i no quedi només com un nou instrument de negoci en mans de pocs grups econòmics internacionals.

Tots aquests reptes no s'assoliran només amb la utilització de l'enginyeria genètica, però serà difícil que s'aconsegueixin sense ella. Cal aprofundir en el debat perquè aquesta tècnica sigui utilitzada per a solucionar els problemes que l'agricultura haurà d'afrontar i no quedi només com un nou instrument de negoci en mans de pocs grups econòmics internacionals. La globalització i la concentració creixent del poder

econòmic és un problema que depassa de molt l'actual debat sobre la utilització de les plantes transgèniques.

La globalització i la concentració creixent del poder econòmic és un problema que depassa de molt l'actual debat sobre la utilització de les plantes transgèniques.

Si bé és cert que la complexitat de les noves tècniques d'obtenció de llavors, juntament amb la tendència actual de reduir cada cop més la inversió pública, pot portar a que molta de la recerca del futur sigui privada, agitar el fantasma de la perillositat d'aquestes noves tècniques per lluitar contra aquests problemes no farà més que emporbrir i desvirtuar el debat, corrent a més el risc de desapropiar una tecnologia potencialment molt valuosa. Cal doncs afavorir un debat en profunditat, basat en els reptes reals que l'agricultura ha d'afrontar, lliure de pors atàviques sense massa fonament i que no estigui dominat per interessos comercials ni manipulat per grups de pressió a la recerca d'eslògans efectius.

JOSEP M. CASACUBERTA

DEP. GENÈTICA MOLECULAR,
INSTITUT DE BIOLOGIA MOLECULAR
DE BARCELONA (CSIC)

En el present número donem a conèixer una selecció de les monografies que s'han incorporat a la biblioteca de l'Institut en l'últim trimestre (d'abril a juny), i que per la seva temàtica poden ser d'interès pel lector.

- ◆ Abiven, M; Chardot, C.; Fresco, R. *Euthanasie: atornatives et controverses*. Paris: Presses de la Renaissance, 2000.
- ◆ Bando Casado, H.C. *La promoción integral de la salud*. Madrid: Fundación SB, 1999.
- ◆ Beristain, A. *Nueve palabras clave: principios básicos, derechos humanos, terrorismo, criminología, religión, mujeres y menores, mediación-reparación, derecho penal, política criminal*. València: Tirant lo Blanch, 2000.
- ◆ De la Cuadra Salcedo, T. (Et.Al.) *Derecho de la Sanidad y los medicamentos: Seis estudios*. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, 1999.
- ◆ Diechmann, U. *Biologists under Hitler*. Cambridge. Harvard University Press, 1996.
- ◆ Dietz, G. (Et. Al.) *El desafío de la interculturalidad-El voluntariado y las ONG ante el reto de la inmigración: El caso de la ciudad de Granada*. Granada: Laboratorio de Estudios Interculturales, 1999.
- ◆ European Commission. Secretariat of the European Group on Ethics in Science and new Technologies. *Ethical Issues of health care in the information society*. Bruselas: European Commission, 1999.
- ◆ Fabre González, E; Abel Fabre, F. (et.al.) *Aspectos bioéticos en la asistencia al nacido de bajo peso. Documento de consenso*. Madrid: Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia, Juste, 2000.
- ◆ Fundació Víctor Grífols i Lucas. *Estándares éticos y científicos en la investigación*. Barcelona: Fundació Víctor Grífols i Lucas, 2000.
- ◆ Honderich, T. (Ed.) *Los filósofos: una introducción a los grandes pensadores de occidente*. Madrid: Tecnos, 2000.
- ◆ Houts, P. S. *Guía para el cuidado a domicilio del paciente con VIH y sida: para familiares y amigos que proporcionan cuidados a domicilio*. Madrid: Colegio de Médicos Americano, 1999.
- ◆ Hubbard, R; Wald, e. *El mito del gen: cómo se manipula la información genética*. Madrid: Alianza, 1999.
- ◆ Jonsen, A.R. *The birth of bioethics*. New York: Oxford University Press, 1998.
- ◆ Kater, M. H. *Doctors under Hitler*. Chapel Hill: University of North Carolina Press, 1989.
- ◆ Leino-Kilpi, H. (Et. Al.) *Patient's autonomy, privacy and informed consent*. Amsterdam: Ios, 2000.
- ◆ Marías, J. *Tratado sobre la convivencia: concordia sin acuerdo*. Barcelona: Martínez Roca, 2000.
- ◆ Nuffield Council on Bioethics. *Genetically modified crops: The ethical and social issues*. London: Nuffield Council on Bioethics, 1999.
- ◆ Nussbaum, M.C.; Sunstein, C. (Eds.). *Clones y clones: hechos y fantasías sobre la clonación humana*. Madrid: Cátedra, 2000.
- ◆ Palacios, M. (Ed.) *Bioética 2000*. Gijón: Sociedad Internacional de Bioética, Ediciones Nobel, 2000.
- ◆ Pattyn, B. (Ed.) *Media Ethics: opening social dialogue*. Leuven: Peeters, 2000.
- ◆ Pérez-Soba Díez del Corral, I. *Cooperación para el desarrollo: legislación y directrices*. Madrid: Trotta, 2000.
- ◆ Proctor, R.N. *Racial hygiene: medicines under the nazis*. Cambridge: Harvard university Press, 1988.

La lectura del genoma humà obre una nova era en la lluita contra les malalties

El somni del premi Nobel, Renato Dulbecco, quan va dinamitzar la comunitat científica l'any 1986, donant origen al que un parell d'anys més tard es coneixeria com el Projecte Genoma Humà (HUGO), s'ha realitzat. S'ha entreobert la porta que permetrà un dia aconseguir el que, breument i amb claredat, s'anuncia com a possibles beneficis en el titular que hem escollit per al comentari: una més gran facilitat per a l'estudi del càncer i dels errors hereditaris causats per un sol gen. Més endavant coneixerem els mecanismes de malalties causades per molts gens. Sembla que gairebé no hi haurà malaltia que no pugui ser influïda des de la perspectiva genètica. El president del Consell Superior d'Investigacions Científiques (CSIC), César Nombela, va destacar que s'ha obert el camí a la medicina del segle XXI, que "serà més precisa, predictiva, amb nous fàrmacs i tractaments personalitzats".

S'ha entreobert la porta que permetrà un dia aconseguir el que, breument i amb claredat, s'anuncia com a possibles beneficis.

En el mateix titular s'anuncien, a més a més, els riscos: riscos de discriminació dels individus en funció dels seus gens; riscos inherents a la manipulació genètica, atemptats a la privacitat i a la intimitat dels individus, abusos en les primes d'assegurances en relació a riscos de malalties que es podrien preveure segons el genoma indi-

Un hito para el futuro de la especie humana

La especie humana lleva 100.000 años sobre la tierra, y nuestra generación es la primera que dispone, desde ayer, de una descripción precisa y esencialmente completa del libro de instrucciones que lo ha hecho posible: el genoma humano.

- ✓ Permitirá prevenir 6.000 enfermedades hereditarias.
- ✓ Facilitará el tratamiento del cáncer.
- ✓ Desarrollará nuevas técnicas de diagnóstico y la creación de fármacos a medida.
- ✓ Desentrañará los mecanismos del envejecimiento.
- ✓ Los críticos denuncian riesgos de manipulación genética y de discriminación de los individuos en función de sus genes.

El País, 27 de junio de 2000

vidual... Aquests riscos necessiten regulacions estrictes en relació al secret professional i a la protecció a la intimitat de les persones; respecte al dret a saber o a no saber dels pacients; protecció de les bases de dades i encriptat de les dades d'identificació personal.

En aquesta línia es manifesta el "Conveni Europeu sobre Drets Humans i Biomedicina", vigent a Espanya amb categoria de llei orgànica des de l'1 de gener d'aquest any.

Aquests riscos necessiten regulacions estrictes en relació al secret professional i a la protecció a la intimitat de les persones.

En la video conferència del 26 de juny el President dels EUA -Bill Clinton- i el Primer Ministre bri-

tànic -Tony Blair-, assumien el protagonisme polític, expressaven els seus desitjos de que l'esborrany del genoma ajudés a millorar la salut del món sencer, manifestaven que l'èxit de l'encara inacabada tasca es devia a la col·laboració entre l'empresa pública i la privada i tranquilitzaven a l'opinió pública declarant la no patentabilitat del genoma humà.

Certament no es patentarà allò que en brut, és poc menys que inútil, és a dir la totalitat de les seqüències del genoma.

Al marge dels seus bons desitjos, el cert és que es signava una treva entre el projecte del consorci públic i l'empresa privada *Celera Genomics*, comproment-se a col·laborar. Certament no es pa-

tentarà allò que en brut, és poc menys que inútil, és a dir la totalitat de les seqüències del genoma. No obstant, no ens hem d'enganyar.

■
El somni de Venter és tenir la base de dades de gens de consulta obligada per a tot investigador.

■
Canig Venter va presentar un gran repte al projecte públic imprimint, en els darrers sis mesos, una espectacular acceleració en la seqüenciació de bases. La seva victòria final sembla cantada. Ho va fer gràcies al seu enginy, a la construcció d'una planta de superior-dinadors robotitzats, a la inversió multimilionària de l'empresa PE Genomics i a l'ús de les dades del consorci públic. Aquest darrer fet és innegable, per això el deute quedava saldat amb el pacte de la declaració conjunta.

El somni de Venter és tenir la base de dades de gens de consulta obligada per a tot investigador. No perdem de vista que no ha renunciat a cobrar "royalties" per les eines que ajuden a interpretar les dades en brut.

■
Si el genoma humà i els cromosomes humans pel que són no poden ser patentats, si poden ser-ho aquells procediments que ajudin a interpretar les dades del genoma.

■
Ara per ara, als Estats Units tenen ja aprovades unes 700 patents sobre gens. Si el genoma humà i els cromosomes humans pel que són no poden ser patentats, si poden ser-ho aquells procediments que ajudin a interpretar les dades

del genoma. És necessari, abans no s'accepti una inscripció en l'oficina de patents, garantir-ne les aplicacions pràctiques.

En el moment que quasi s'ha aconseguit el text complet del genoma humà, necessitarem encara alguns anys abans de comprendre el seu missatge. S'ha obert una porta carregada de possibilitats per a la recerca farmacològica i el poder comercial. Allò que té el potencial de solucionar molts problemes de salut al món, seguirà les lleis de mercat que ordinàriament discriminen als més pobres.

■
Allò que té el potencial de solucionar molts problemes de salut al món, seguirà les lleis de mercat que ordinàriament discriminen als més pobres.

■
Finalment, voldria dir que sobre tota aquesta temàtica s'ha donat una excel·lent cobertura per part dels mitjans de comunicació, especialment la premsa escrita que ha mantingut un gran equilibri entre el rigor científic i l'excel·lència pedagògica. Avui, tots els que s'han interessat pel tema saben que ja tenim preparada l'enciclopèdia del genoma, un text de referència amb el que podrà comparar-se el propi genoma per al diagnòstic de malalties gèniques. També sap que la mol·lècula d'àcid desoxirribonucleic (DNA) és la unitat bàsica de la vida, que és la mateixa per a tot ésser viu, i que la seva quantitat i distribució entre els cromosomes marca les diferències entre les espècies. Sap també que als 23 parells de cromosomes de l'espècie humana es troba el sistema informàtic en clau (codi genètic) que transmet les instruccions

al sistema operatiu que són proteïnes. S'ha comprès també que no tot el material de DNA és informàtic -de fet, només un 5% aproximadament- i que la resta, classificada com a "escombraries genètiques", pot tenir una funció molt important encara desconeguda.

Algun lector es preguntarà per quina raó no s'estudia el sistema operatiu, és a dir les proteïnes, i es construeix el proteoma. La resposta és que és més difícil, però a l'abast de la ciència gràcies a l'anomenada nanotecnologia. Hem d'esperar una mica, però la pregunta ja l'han feta els científics. Ens esperen nous descobriments i nous misteris.

FRANCESC ABEL I FABRE, S.J.

PRESIDENT DE
L' INSTITUT BORJA DE BIOÈTICA

✓ **Course «Ethics and Politics of Care»** organitzat per «The Netherlands School for Research in Practical Philosophy» pels dies 7 al 12 d'agost a Soesterberg (Holanda). Secretaria: Prof. Marian Verkerk, Dept. of Philosophy, Erasmus University Rotterdam The Netherlands, 3000 DR Rotterdam. E-mail: m.a.verkerk@med.rug.nl

✓ **The Annual Intensive Course «Medical ethics»** organitzat per «Imperial College School of Medicine, Ethic Unit» pels dies 11 al 15 de setembre a Londres (Regne Unit). Secretaria: Mr. Bong Nong, Centre for Continuing Education, Imperial College. Fax +44 (0)207 594 6883 E-mail: nong@ic.ac.uk

✓ **5th World Congress of Bioethics «Bioethics: ethics, law & public policy»** organitzat per «International Association of Bioethics» pels dies 21 al 24 de setembre a Londres (Regne Unit). Secretaria: In any event UK. E-mail: enquiries@inanyevent-uk.com Internet: www.uclan.ac.uk/facs/ethics/fifthcon.htm

✓ **I Jornadas Internacionales «Gestión y Derecho Sanitario»** organitzades per Fundación Mapfre Medicina pels dies 19 i 20 d'octubre a Sevilla. Informació: Fundación Mapfre Medicina. Av. Jerez, s/n. 41012 Sevilla. Tel. 95 424 91 02

✓ **VIII Jornadas Nacionales y IV Internacionales de Bioética «Salud en el año 2000. ¿En qué sociedad?»** organitzades per Curia Provincial Bética Hnos. San Juan de Dios pels dies 27 i 28 d'octubre a Sevilla. Secretaria: Curia Provincial Bética. Fax 954656651 E-mail: jmgalan@curia.betica.sanjuandedios-oh.es

✓ **16é Congrès de Metges i Biòlegs en Llengua Catalana** organitzat per Fundació Alsina i Bofill pels dies 28 al 31 d'octubre a Barcelona. Secretaria: Acadèmia Ciències Mèdiques de Catalunya i Balears, Pg. Bonanova, 51, 08017 Barcelona. Tel. 93-211.12.03 Fax 93-212.35.69

✓ **IV Congreso Nacional de la Asociación de Bioética Fundamental y Clínica** organitzat conjuntament amb el Centro Menni de Bioética pels dies 2 al 4 de novembre a Bilbao. Secretaria: Josefina Fernández. Tel. 949 217 786 Fax. 949 229 926

✓ **8th International Congress on Ethics in Medicine «Ethics across cultures, eras and borders»** organitzat per «Ben Gurion University of the Negev» pels dies 5 al 9 de novembre a Beer-Sheva (Israel). Secretaria: Peltours-Te'um Congress Organisers. Tel. 972 2 648 1245 Fax 972 2 648 1305 E-mail: teumcong@netmedia.net.il

✓ **I Congreso Internacional «Tecnología, ética y futuro»** organitzat per l'Institut de Tecnoètica-Fundación Epsón Ibérica pels dies 16 i 17 de novembre a Barcelona. Secretaria: Institut Tecnoètica. E-mail: instecno@intercom.es Internet: www.tecnoetica.com

✓ **8 Congreso Estatal de Planificación Familiar «Salud sexual y reproductiva: Derechos y ética»** organitzat per la Federación de Planificación Familiar de España pels dies 15 al 17 de novembre a Madrid. Secretaria: Grupo Geyseco. Fax 91 323.49.36 E-mail: madrid@geyseco.com

bioètica & debat

AMB LA COL.LABORACIÓ DE



FUNDACION MAPFRE MEDICINA