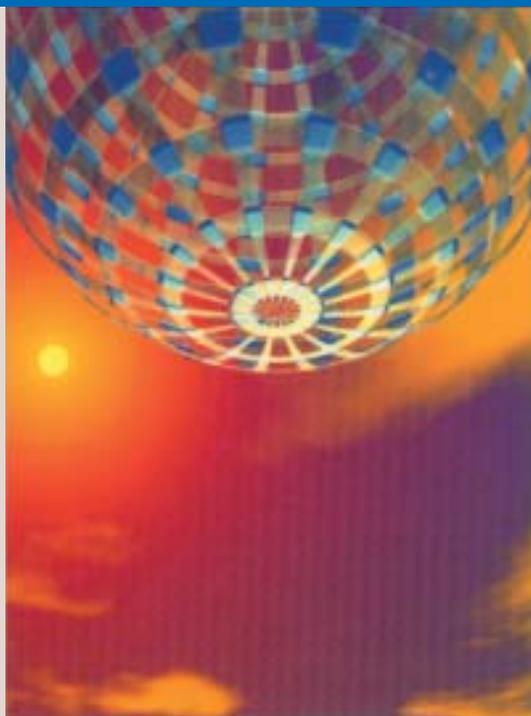


Forum Deusto

# Las incertidumbres de un mundo en mutación

(Vol. I)

*Pedro Miguel Etxenike / Antonio Martínez / Anjel Lertxundi /  
Ginés Morata / Margarita Robles / Diego Gracia Martine Krawczak /  
Frère Emile / Marta Maurás / Alberto Galindo*



Universidad de Deusto

• • • • • • • •



Las incertidumbres  
de un mundo en mutación  
(Vol. I)



# Las incertidumbres de un mundo en mutación (Vol. I)

Pedro Miguel Etxenike  
Antonio Martínez  
Anjel Lertxundi  
Ginés Morata  
Margarita Robles  
Diego Gracia  
Martine Krawczak  
Frère Emile  
Marta Maurás  
Alberto Galindo

2001

Universidad de Deusto  
Bilbao

La presente publicación del Forum Deusto ha sido posible gracias a la colaboración del Departamento de Cultura del Gobierno Vasco

*Argitalpen honek Eusko Jaurlaritzaren Kultura Sailaren laguntza izan du*

Ninguna parte de esta publicación, incluido el diseño de la cubierta, puede ser reproducida, almacenada o transmitida en manera alguna ni por ningún medio, ya sea eléctrico, químico, mecánico, óptico, de grabación, o de fotocopia, sin permiso previo del editor.

*Argitalpen hau, ez azalaren diseinua ez beste zatirik ezin kopia, bildu edo transmititu daiteke inolako grabatze edo fotokopia modu edo bide erabiliz, ez modu elektrikoz, ez kimikoz, ez mekanikoz, ez optikoz, editorearen baimenik gabe.*

Ilustración de la Portada: Alvaro Sanchez

Impreso en papel ecológico  
*Paper ekologikoan irarri argitalpena*

© Universidad de Deusto - Apartado 1 - 48080 Bilbao  
*Deustuko Unibertsitatea*

I.S.B.N.: 978-84-9830-605-7

*El **Forum Deusto**, enraizado en el mundo del saber y vivir propio de una Universidad, abre sus puertas a una actividad que no le debe ser ajena: hablar de y dialogar sobre la vida socio-política, que es acercarse a la vida del ciudadano; y el **Forum** lo hace desde su específica óptica universitaria; con apertura a todas las ideas, rigor de exposición y mentalidad crítica.*

***Forum Deustok** Unibertsitate batek bere dituen jakintza eta izate modutan oinarriturik, alde batera utzi behar ez duen ihardun bati, bizimodu sozio-politikoari buruzko elkarrizketari, irekitzen dio atea Hiritarraren egunerokora hurbildu asmotan, eta **Forumak** bere ikuspegi unibertsitaritik egin nahi du lan hori: ideia guztien aurrean ireki, azalpenetan zehatz eta jarrera kritikoarekin jokatzu.*

Forum Deusto



# Índice

Introducción . . . . .	11
Hitzaurrea . . . . .	15
Libertad y límites de la ciencia, por <i>Pedro Miguel Etxenike</i> . . . . .	19
El reto de la inmigración, por <i>Antonio Martínez Rodrigo</i> , Presidente de ASTI – Asociación de Solidaridad con Trabajadores Inmigrantes . . . . .	41
Euskera y sociedad: invención de la convivencia, por <i>Anjel Lertxundi</i> , Escritor . . . . .	77
La revolución biológica y el futuro del hombre, por <i>Ginés Morata</i> , Profesor de Investigación del Centro de Biología Molecular (CSIC-UAM) . . . . .	97
El futuro de la Justicia, por <i>Margarita Robles</i> , Magistrada de la Audiencia Nacional . . . . .	119
La salida de la vida, por <i>Diego Gracia</i> , Catedrático de Historia de la Medicina de la Uni- versidad Complutense de Madrid . . . . .	135
L'enjeu des 35 heures (El envite de las 35 horas), por <i>Martine Krawczak</i> , Directora de las Relaciones del Trabajo en el Ministerio del Empleo y de la Solidaridad del Gobierno Francés . . . . .	173
Comprender las expectativas de los jóvenes. La experiencia de Taizé, por <i>el Hermano Emile</i> , de la Comunidad de Taizé en Francia . . . . .	191

Los desafíos de la globalización: desarrollo, seguridad y gobernabilidad.  
El papel de las Naciones Unidas,  
por *Marta Maurás*, Directora de la Oficina de la Vice-Secretaría Ge-  
neral de las Naciones Unidas . . . . . 207

El Universo ante el nuevo milenio,  
por *Alberto Galindo*, Catedrático de Física Teórica y Académico Nu-  
merario de la Real Academia de Ciencias . . . . . 223

# Introducción

Vivimos un periodo de mutación histórica. Un período que abarca el último cuarto del siglo xx, solamente equiparable a otros señalados períodos de la historia que solemos significar, por simplificación, con acontecimientos concretos: la revolución rusa en los inicios del siglo xx; la revolución industrial a mediados del siglo xix; la revolución francesa en los finales del xviii; la creación de la imprenta; el descubrimiento de América y la reforma de Lutero a caballo entre los siglos xv y xvi.

En los últimos tiempos hay unos cambios y transformaciones en la sociedad que hacen difícil la percepción de lo que es esencial respecto de lo accesorio. Aquí vale aquello de que el bosque no permite ver el árbol. Unos hablarán de la crisis de valores, otros del pensamiento único, los terceros del nuevo papel de la mujer, sin olvidar a los que señalarán como paradigmático el pensamiento débil, etc. En realidad lo que subyace es la cada día más evidente constatación de que nos encontramos ante una nueva etapa, ante una mutación histórica, ante el tránsito de la llamada sociedad moderna hacia la postmodernidad, sea, como «modernidad avanzada» o como «alta modernidad», sea, más radicalmente, como nueva sociedad, apareciendo la globalización y el desafío de las nuevas tecnologías como dos de los elementos centrales y configuradores del denominado mundo occidental en el paso de uno a otro siglo que coincide con el cambio de milenio. Pero, de hecho es tal la masa de información que ni siquiera los que por obligación profesional están llamados a estudiar la sociedad en la que vivimos dan abasto ni tienen la serenidad, recogimiento y tiempo psicológico para bien entender y discernir los inputs que reciben y proponer a la consideración crítica de los ciudadanos análisis contrastables y propuestas de actuación éticamente defendibles.

Uno de los mayores retos al que nos enfrenta la actual situación de globalización y desarrollo tecnológico desbrujulado, y socialmente incontrolado, es el de un individualismo creciente, temeroso, apocado, con la percepción en la gran mayoría de las personas de pequeñez, de fragilidad, en definitiva, de incertidumbre, término este que probablemente mejor define el rasgo central de los ciudadanos de la sociedad occidental en la que estamos inmersos. Una sociedad con abundancia de bienes pero temerosa de perderlos, que siente a veces el escozor de su riqueza cuando no puede por menos de compararse con la suerte que corren las gentes de otros países. La globalización y mundialización, junto a la irrupción de las nuevas tecnologías, de las que internet aparece como el buque insignia en estos últimos años, atraviesan la realidad social creando nuevas dualidades entre los que saben acomodarse o adelantarse a los nuevos tiempos (aunque muchas veces por mera habilidad en el manejo de los instrumentos pero sin capacidad de controlar la finalidad de su uso) y los que perplejos o adormecidos ven pasar la historia arrinconados en sus seguridades y temores.

El Forum Deusto pretende aportar su modesta contribución en el desbroce y análisis de esta situación. El principal objetivo del ciclo, de una duración de dos años aproximadamente, es el de aportar reflexiones, desde el rigor universitario pero sin el rigorismo académico, sobre las incertidumbres que caracterizan el mundo de hoy, entre otros, en los campos sociales, políticos, humanitarios, económicos, religiosos, artísticos.

Presentamos en este libro las conferencias impartidas en la primera parte del ciclo, desde enero del año 2000 hasta enero de 2001, en que nos ofrecieron sus reflexiones Pedro Miguel Etxenike («Libertad y límites de la ciencia»), Antonio Martínez («El reto de la inmigración»), Anjel Lertxundi («Euskera y Sociedad. Invención de la convivencia»), Ginés Morata («La revolución biológica y el futuro del hombre»), Margarita Robles («El futuro de la justicia»), Diego Gracia («La salida de la vida»), Martín Krawzack («El convite de las 35 horas»), Frère Emile («Comprender las expectativas de los jóvenes. La experiencia de Taizé»), Marta Maurás («Los desafíos de la globalización: desarrollo, seguridad y gobernabilidad») y Alberto Galindo («El Universo ante el nuevo milenio»).

Completamos el ciclo, a lo largo de este año 2001, con otras relevantes personalidades seleccionadas por su prestigio en el área de su competencia, por su personal testimonio de vida, cuando no por ambas cualidades a la vez. Así, contaremos con la participación de Santiago Coca («Dimensión psicosocial del deporte en la sociedad del si-

glo XXI»), Juan Tapia («Los medios de comunicación social en el siglo XXI»), Juan Antonio Ortega Díaz-Ambrona («Humanismo y humanidades entre dos siglos»), Gerald Doucet («Sostenibilidad del Sistema Energético en un mercado global y competitivo»), Vicenç Fisas («Los retos de la paz ante los conflictos de un nuevo siglo»), José M.<sup>a</sup> Vázquez Quintana («Oportunidades y riesgos de la sociedad de la información»), Víctor García de la Concha («Pasado, presente y futuro de la lengua española») y Guillermo de la Dehesa «Efectos económicos, políticos y sociales de la globalización».

Ya en marzo de este año 2001, cuando cerramos esta edición, trabaja el Consejo del Forum en el Programa para el año 2002. Queremos centrarnos en las personas, hombres y mujeres, que han de vivir estos cambios. Especialmente en las más débiles, en las que han de dejar su patria, los que han de emigrar, moverse, física o mentalmente, para hacerse un hueco en una sociedad que es cada día más multiétnica, más plural, mas itinerante, con las resistencias y complejidades que ello conlleva.

Javier Elzo  
Presidente del Forum Deusto



# Hitzaurrea

Sekulako aldaketen garaian bizi gara. xx. mendearen azken laurdena hartzen duen garai honen parekoak oso urriak izan dira historian zehar eta, labur beharrez, gertakari zehatzak erabili ohi ditugu haiek izendatu eta gogoratzeko: Errusiako iraultza xx. mendearen hasieran; industri iraultza xix. mendearen erdialdean; Frantziako iraultza xviii. mendearen hondarretan; inprentaren sorrera; Amerikaren aurkikuntza eta Luteroren erreforma xv eta xvi. mendeen artean.

Aspaldion gizartean gertatzen ari diren aldaketek eragotzi egiten digute funtsezkoa zer den antzematea eta azalekotik bereiztea. Batzuek balioen krisia nabarmenduko dute, beste batzuek pentsamendu bakarra, zenbaitek emakumearen eginkizun berria, beste zenbaitek pentsamendu ahula, etab. Azken finean horren guztiaren atzean agerikoa dugu aro berri baten aurrean gaudela, aldaketa historiko baten aurrean, alegia; gure gizarte modernoa postmodernitaterantz doala, dela modernitate aurreratu edo goi mailako modernitaterantz, dela, gizarte guztiz berri baterantz, globalizazioa eta teknologia berrien erronka dirarik gure mendebaldeko munduaren ezaugarri nagusietakoak mende eta milurteko batetik besterako igarobidean. Bestalde, informazioa hain da ugaria non lanbidez gure gizarte azertu behar dutenek ere ez baitute betarik, sosegurik, barealdirik eta asti psikologikorik datozkien inputak behar bezala hausnartu eta ulertzeko, eta herritarrei kontrastatzeko moduko azterketak eta etikaren ikuspegitik eusteko modukoak diren proposamenak eskaintzeko.

Gaur egungo globalizazioak eta iparrik gabeko —eta gizartearen kontrolik gabeko— garapen teknologikoak dakarzkiguten erronken ar-

tean, indibidualismo gero eta handiagoa dugu nagusietakoa, ikaraz berriko indibidualismo kikildua ordea, pertsona gehienengan txikitasuna, ahultasuna antzematen baita, duda-mudak eta kezkek, azken batean, horiexek baitira agian argi-ilunez betetako mendebaldeko gizarte honetan bizi garen herritarrok ondoen definitzen gaituzten ezaugarriak. Gure gizartea aberatsa da, ondasunetan oparoa, baina aldi berean beldur da dituenak galtzeko; gizarte honek bere oparotasunaren mingotsa ere sentitzen du maiz, beste herrialde batzuetako herritarren zorizaiztoarekin alderatzen denean. Globalizazioak eta mundializazioak, bategitik, eta teknologia berriek, bestetik, azken urteotan internet ageriko sinboloa dutelarik, gure gizarteari eragin eta bereizketa berriak sortzen dituzte garai berrietara egokitzen edo aurre hartzen dakitenen (sarri askotan tresnak erabiltzen dakitelako baino ez, ez baitira gai erabileraren helburua kontrolatzeko) eta aho zabalik edo erdi lotan, euren segurtasunean eta beldurretan kikilduta, historiaren joanari begira geratzen direnen artean.

Deustu Forumak bere ahaleginaren ekarri xumea eskaini nahi dio egoera honen aztertze eta argitzeari. Bi urte inguru iraungo duen ziklo honek helburu nagusi bat du, gaurko munduak gizarte, politika, solidaritate, ekonomia, erlijio, arte eta abarretan dituen argi-ilunen gainean gogoetak eskaintzea, unibertsitateari dagokion zorrotasunarekin, baina zurruntasun akademikorik gabe.

Liburu honetan 2000ko urtarriletik 2001eko urtarrilera bitartean eman ziren hitzaldiak bildu ditugu. Zikloaren lehen zati horretan ondokoak izan genituen gogoeta-eragile: Pedro Miguel Etxenike («Libertad y límites de la ciencia»), Antonio Martínez («El reto de la inmigración»), Anjel Lertxundi («Euskera y Sociedad. Invención de la convivencia»), Ginés Morata («La revolución biológica y el futuro del hombre»), Margarita Robles («El futuro de la justicia»), Diego Gracia («La salida de la vida»), Martin Krawzack («L'enjeu des 35 heures»), Frère Emile («Comprender las expectativas de los jóvenes. La experiencia de Taizé»), Marta Maurás («Los desafíos de la globalización: desarrollo, seguridad y gobernabilidad») eta Alberto Galindo («El Universo ante el nuevo milenio»).

2001 urtean ere, zikloa osatzeko, hizlari bikainak hautatu ditugu, bai euren arloan adituak direlako, bai euren bizieraren lekukotasunagatik, edo biengatik batera. Hala, bada, gure artean izango ditugu Santiago Coca («Dimensión psicosocial del deporte en la sociedad del siglo XXI»), Juan Tapia («Los medios de comunicación social en el siglo XXI»), Juan Antonio Ortega Díaz-Ambrona («Humanismo y humanidades entre dos

siglos»), Gerald Doucet («Energy System Sustainability in a Global, Competitive Market»), Vicenç Fisas («Los retos de la paz ante los conflictos de un nuevo siglo»), José M.<sup>a</sup> Vázquez Quintana («Oportunidades y riesgos de la sociedad de la información»), Víctor García de la Concha («Pasado, presente y futuro de la lengua española») eta Guillermo de la Dehesa («Efectos económicos, políticos y sociales de la globalización»).

Edizio hau ixteko garen unean, 2001eko martxoan, Forumeko Kontseilua 2002ko programan ari da lanean. Aldaketak bizi behar dituzten pertsonak, andra-gizonak, hartu nahi ditugu gogoan; ahulenak bereziki, euren herria utzi behar dutenak, emigratu edo mugitu beharra dutenak, gorputzez zein pentsamenduz, gero eta multietnikoagoa, pluralagoa, ibiltariagoa den gizarte korapilatsu eta oztopatzaile honetan eurentzako lekutxo bat aurkitzeko.

Javier Elzo  
Deustu Forumeko lehendakaria



# Libertad y límites de la ciencia

por **D. Pedro Miguel Etxenike**

*Materiales utilizados en la conferencia  
pronunciada el 29 de febrero de 2000*

Forum Deusto



# Libertad y límites de la ciencia\*

Pedro Miguel Etxenike Landiribar\*\*

## I. Sarrera

Hasi baino lehen Javier Elzori eskerrak eman behar dizkiot. Foru honetan hitzaldi bat emateko luzatu zidan gonbiteagatik.

Nire gaurko aurkezpenak zientziaren alderdi batzuk aztertuko ditu. Hartuko dudan ikuspegia ahalik eta orokorra izango da baina aldi berean baita pertsonala ere. Zientziari buruzko zenbait eritzi pertsonal adierazten ahaleginduko naiz.

*Siglo xx. Tecnología. Atomo. Gen computador*

Tres logros resumen, en mi opinión, la apertura de nuevas fronteras en Ciencia y Tecnología en el siglo xx. Los resumo con estas palabras:

---

\* Materiales utilizados por el profesor Pedro Miguel Etxenike Landiribar en su conferencia.

\*\* Pedro Miguel Etxenike Landiribar es Doctor en Ciencias Físicas por la Universidad Autónoma de Barcelona y Ph. D. por la Universidad de Cambridge. Catedrático de Física de la Materia Condensada de la UPV desde 1986, además de Presidente de la Fundación Donostia International Physics Center y Director del Centro Mixto de Materiales CSIC-UPV/EHU. Ha desempeñado cargos como el de Consejero de Educación y Cultura del Gobierno Vasco y es actualmente miembro del Consejo Científico (Fundación BBVA) así como de la Comisión Trilateral y del USA-Spain Council. Cuenta en su haber con numerosas distinciones y premios, como el Premio Xabier María de Munibe (1996), el Max Planck Physics Prize (1998), el Premio Príncipe de Viana de la Cultura (1997) y el Premio Príncipe de Asturias de Investigación Científico Técnica (1998), entre otros. Ha pronunciado conferencias en medio centenar de congresos internacionales. Ha impartido seminarios en diversos centros internacionales como, Cambridge, Berkeley, Berlín, Tokio, Viena, Londres, Kioto, Zurich, y publicado más de 200 trabajos en libros y revistas especializadas.

átomo, gen y bit, bit de información, o si lo quieren más sencillamente, átomo, gen y computador. (*Añadir la Teoría de la Relatividad: restringida y generalizada*).

Al decir átomo quiero decir que en este siglo se ha dilucidado desde una visión microscópica la estructura de la materia, lo que ha permitido comprender la materia y usarla para nuestro uso y beneficio; lo que, en definitiva, ha permitido la revolución tecnológica mundial. Gen, el conocimiento del enlace químico permite descubrir la estructura de doble hélice del DNA, que, encierra el mecanismo de réplica y contiene por lo tanto —en bella frase de Crick— «*el secreto de la vida*». Y el computador, la máquina omnipresente del siglo xx.

Hasta ahora hemos sido capaces de usar lo que había, pero en el futuro vamos a ser agentes, es decir, vamos a hacer materia nueva, ingeniería atómica. Vamos a ser capaces de manipular la vida y hacer ingeniería génica, con las consecuencias de todo tipo que no se les ocultan. Y el propio computador nos puede ayudar a comprender el mecanismo de la inteligencia, o la inteligencia artificial.

—¿Definición de ciencia?

«Science extends and enriches our lives, expands our imagination and liberates us from the bonds of ignorance and superstition. The American Physical Society affirms the precepts of modern science that are responsible for its success.

»Science is the systematic enterprise of gathering knowledge about the universe and organizing and condensing that knowledge into testable laws and theories.

»The success and credibility of science are anchored in the willingness of scientists to:

- (1) Expose their ideas and results to independent testing and replications by other scientists. This requires the complete and open exchange of data, procedures and materials.
- (2) Abandon or modify accepted conclusions when confronted with more complete or reliable or observational evidence.

Adherence to these principles provides a mechanism for self-correction that is the foundation of the credibility of science».

APS News

—La ciencia se fundamenta en el *empirismo!*

Examen y medida llevaron a Galileo a concluir que la tierra gira alrededor del sol y a pesar de que en 1633 rectificó, bajo amenaza de tortura, las cosas ya no volvieron a ser lo que eran.

Motto de la «royal Society» fundada en 1660 «*Nullius in verba*», el empirismo, no creer las palabras, mirar a los hechos.

—La Ciencia requiere un «*intercambio abierto*» de datos e ideas para reproducir y comprobar los hallazgos.

—Su «*devoción hacia una actitud escéptica*» alimenta un mecanismo auto-corrector.

*La Ciencia se dirige a construir un cuerpo de conocimiento verificable y abierto constantemente a la confirmación o al rechazo.*

## II. Libertad

La investigación *necesita* libertad, y la investigación *aporta* libertad. Seguramente no es un accidente que las ciencias naturales solamente hayan germinado dos veces a lo largo de la historia. La primera vez en la *Grecia ateniense*, donde no sobrevivieron, la segunda en la Europa de la *post-reforma*, donde sí lo hicieron.

La ciencia ha florecido mejor (¿solamente?) en lo que Popper (1966) llamó sociedad abierta.

*Ciencia no es compromiso, no es consenso*

*La ciencia no busca el consenso o el compromiso; no intenta llegar a acuerdos mediante cesiones mutuas. Las respuestas que puede dar, en las situaciones en que puede darlas con éxito, son claras e inequívocas.*

*Va por lo tanto contra muchos de los modernos prejuicios sobre lo que es «políticamente correcto». Sin embargo, no es autoritaria y es infinitamente flexible. Es por su propia naturaleza elitista y no democrática.*

La ciencia nos hace más libres, obligándonos a pensar sobre los problemas más profundamente, y, por lo tanto, más libremente que lo que hacemos en la vida diaria. Una bombilla parece una cosa sencilla y no se necesita nada profundo para hacerla funcionar pero se necesitó al más grande de los físicos del siglo para entender la *naturaleza* de la

luz que produce. Einstein lo logró *liberando su mente de los preconceptos adquiridos y dejando volar libremente la imaginación*. Así han surgido los grandes conceptos en ciencia, de Newton y Galileo a Einstein, y de Harvey a Watson y Crick.

Muchas veces la libertad de seguir buenas ideas está limitada por una burocracia que no entiende. El resultado es promocionar proyectos que *confirman lo ya existente* porque es más seguro, reduciendo seriamente la probabilidad de encontrar algo nuevo. Por supuesto, la antítesis de la originalidad y creatividad que subyace en la burocracia existe en todas las actividades creativas.

En investigación, como en música, *la burocracia ciega tiene el efecto de destruir la creatividad, la imaginación*. Si verdaderamente valoramos la ciencia debemos permitir que permanezca *libre* de excesos burocráticos.

Permítanme contarles la anécdota del Director de una Compañía al que le dieron una entrada para un concierto, en el cual se iba a interpretar la Sinfonía «Inacabada» de Schubert. Como no podía ir le dio la entrada a un colega, el Director de Administración y Personal.

Al día siguiente el Director le preguntó: «¿Le gustó el concierto?» Su colega le respondió: «Mi informe estará en su mesa esta tarde». Esto dejó perplejo al director, el cual más tarde recibió lo siguiente:

**Informe sobre la asistencia al concierto  
del 14 de noviembre de 1989:**

*Pieza n.º 3, Sinfonía «Inacabada» de Schubert.*

*Durante considerables periodos de tiempo, los cuatro oboes no tienen nada que hacer. Se debiera reducir su número, y su trabajo debiera ser distribuido entre toda la orquesta, eliminando así los picos de actividad.*

*Los doce violines estuvieron tocando las mismas notas. La plantilla de esta sección debiera reducirse drásticamente. Si realmente se requiere mayor volumen de sonido, esto se puede lograr mediante un amplificador electrónico.*

*En tocar las semicorcheas se empleó mucho esfuerzo. Esto parece un excesivo refinamiento y se recomienda que todas las notas se redondeen a la corchea más cercana. Si se hiciera así, sería posible emplear personal de baja formación.*

*No sirve para nada la repetición con las trompas de pasajes que ya han sido tratados por la sección de cuerdas. Si estos pasajes redundantes fueran eliminados, el concierto podría reducirse de 2 horas a 20 minutos.*

*Finalmente: señalar que si Schubert hubiese tenido en cuenta estos asuntos, ciertamente hubiera acabado su Sinfonía.*

En el momento actual existe una tendencia a dirigir la ciencia, determinando la dirección estratégica que debe seguir la investigación, haciéndola, se dice, servir a las necesidades, siempre inmediatas, del mercado.

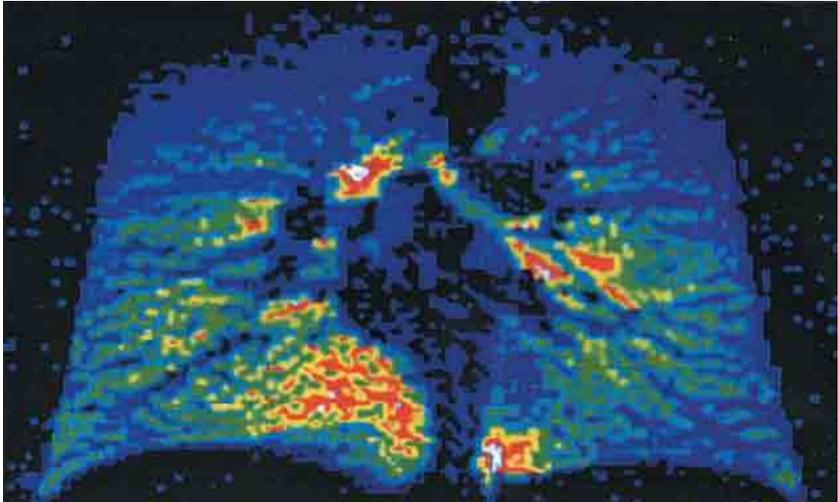
Los poderes públicos deberían tender más que a dirigir, a crear un entorno en el que la ciencia pueda desarrollarse.

Más importante y sobre todo más rentable que fijar objetivos a la ciencia es crear un entorno en el que pueda desarrollarse libremente.

### *Utilitarismo*

Otro ejemplo, dentro de la física, lo constituye la imagen por resonancia magnética nuclear, *MRI (Magnetic Resonance Imaging)*. La imagen por resonancia magnética surgió de investigación no dirigida a objetivos.

Sin investigación básica la imagen por resonancia magnética era inimaginable.



An MRI image of human lung filled with minute quantities of inhaled laser-polarized helium-3 gas, using a technique invented in 1995. Such scans will allow unprecedented imaging of the gas space and the movement of gases in the lungs, for diagnosis of ventilation disorders  
(Courtesy of Princeton University)

*MRI es un testimonio irrefutable del inmenso valor de la investigación básica.*

La investigación también aumenta nuestra libertad de muchas maneras concretas. Este hecho es muchas veces ignorado pues estamos tan habituados a los logros de la ciencia y la tecnología que a veces tenemos que hacer un esfuerzo para darnos cuenta de las maravillas que son.

Libertad proporcionada por la medicina. Por ejemplo, las enfermedades infecciosas.

*En la Inglaterra de 1867, la mitad de los muertos eran niños menores de 14 años.*

Rousseau escribía en 1762 «La mitad de todos los niños morirán antes de cumplir los ocho años. Esta es una cifra inmutable. ¡No intenten cambiarla!»

### III. Límites

Hay dos clases de límites en ciencia, absolutos o intrínsecos y relativos o extrínsecos. Los límites absolutos restringen nuestra capacidad para comprender, explicar y describir.

There is no limit upon the power of science to answer questions of the kind science can answer

Peter Medawar

#### *Absolutos*

Sin embargo, hay dos clases de límites absolutos, unos obvios, que podríamos haberlos incluido en las características de la Ciencia y otros más sutiles.

- Hay numerosas y decisivas áreas de la existencia humana para las cuales la ciencia es irrelevante, inaplicable e inútil. Esto se aplica a cuestiones como, el fin de la existencia, belleza y fealdad, lo bueno y lo malo... Cuestiones de valores morales. *Valores científicos.*

- Tema difícil y que conlleva cuestiones importantes *ciencia, valores y ética*.
- Una posible posición (en mi opinión incorrecta) es decir «No hay relación entre ciencia y valores porque la ciencia nos dice lo que es y los valores lo que debe ser». La cuestión no es tan simple. Un extremo falso es una forma límite de reduccionismo: «Los valores son creados por la mente, que pueden ser estudiados científicamente. Por lo tanto, los valores son una rama de la biología.»
- El extremo opuesto es la posición de algunos postmodernistas. «La ciencia se fundamenta en supuestos no declarados, que en el fondo son valores; por lo tanto, los resultados científicos son simplemente la expresión de nuestros valores sociales».

Valores:

« <i>Propios</i> »:	Libertad
Del « <i>Grupo</i> »:	Honradez – compartido como valor con todos
Comunidad de <i>Científicos</i> :	Curiosidad, Internacionalismo, Escepticismo

**La Ciencia afecta los Valores y  
Los Valores afectan la Ciencia**

*Estética. Arte*

Separándome un poco de lo anterior no quisiera dejar de señalar ante una audiencia tan distinguida el aspecto estético de la ciencia. Muchos científicos tienen un sentido estético de la ciencia. *Creo que en la mayoría de los científicos hay una cierta estética, un sentido por el cual un concepto, o un instrumento, es hermoso.*

Un sentido estético es intrínseco a la misma naturaleza de la ciencia y la tecnología. Este sentimiento estético puede ser distinto que en otros campos y es distinto entre campos científicos. *En ciencia, el principio estético radica en mi opinión en la conexión de una idea, una teoría, una formulación, a las siguientes preguntas:*

- ¿*Cuán amplias y de largo alcance son las implicaciones?*
- ¿*Cuán sutiles e inesperadas las conexiones?*
- ¿*Cuán profundamente penetra en el secreto de la Naturaleza?*

Con estos criterios, la «doble hélice» que describe la estructura del ADN es hermosa porque implica un esquema global de réplica y reproducción. Como dijo Francis Crick, implica «el secreto de la vida».

### *No pretensión de totalidad*

La ciencia no pretende, o no debe pretender, tener la solución al problema global del hombre. No tiene sentido, en mi opinión, el reduccionismo científico, el cientifismo, el afirmar que la ciencia, el conocimiento científico, es el único modo válido de conocer la realidad, o el único modelo que debe imitar toda pretensión de conocimiento verdadero.

No hay respuesta científica a muchas preguntas importantes. Son las preguntas del origen, del final, del sentido, del ¿por qué? La ciencia no puede proporcionar ni al creyente la certidumbre de su fe, ni al ateo la de su increencia. La ciencia no puede proporcionar respuesta a preguntas tales como ¿para qué estamos aquí?, ¿Merece la pena vivir?

*La Ciencia responde al cómo, no puede ni siquiera intentar responder al porqué o al para qué.*

En este contexto quizás sea necesario señalar que la Ciencia se basa en una cierta *fe* de que el Universo, el mundo material, es comprensible. Los éxitos del pasado justifican la fe y confianza en el futuro. Pero es realmente sorprendente y a la vez maravilloso el hecho de que el mundo físico no sólo sea comprensible —podría no serlo ¿por qué no?— sino que, incluso parece reducible a algoritmos matemáticos.

One may say the eternal mystery of the world is its comprehensibility

A. Einstein

The universe is not just queerer than we suppose, but even queerer than we can suppose

J.B.S. Haldane

## Límites absolutos. Principios de la propia naturaleza. Godel

El objetivo de mi teoría consiste en establecer de una vez por todas la certeza de los métodos matemáticos... Un ejemplo del tipo de cuestiones fundamentales que pueden ser tratadas... es la tesis de que todo problema matemático es soluble. Todos nosotros estamos convencidos de que realmente es así. De hecho uno de los principales atractivos para atacar un problema matemático es que siempre oímos esta voz dentro de nosotros: ahí está el problema, encuentra la contestación, siempre la puedes encontrar puramente pensando, *pues en matemáticas no hay ningún ignorabimus.*

D. Hilbert

En 1931 Godel revoluciona la matemática, asestando un golpe mortal al arrogante *kein ignorabimus* in des Mathematik hilbertiano. Prueba que en todo sistema formal suficientemente rico como para englobar la aritmética de los números naturales existen proposiciones con perfecto sentido dentro de la estructura del sistema que son indecidibles, proposiciones que no se pueden probar ni refutar: entre ellas se encuentra la que afirma la consistencia del sistema; luego la ausencia de contradicción es indemostrable. Esto revela que las bases del edificio matemático son del mismo barro que las de las otras ciencias, y que sólo su adecuación a la realidad podrá confortarnos en la duda.

—Heisemberg

Quantum mechanics has become totally established for the understanding of nature. The understanding is limited by uncertainly, that is, it is no deterministic.

«I believe that ideas such as absolute certitude, absolute exactness, final truth, etc., are figments of the imagination which should not be admissible in any field of science. On the other hand, any assertion of probability is either right or wrong from the stand point of the theory on which it is based. This loosening of thinking seems to me the greatest blessing which modern science has given to us. *For the belief in a single truth and being the possessor thereof is the root cause of all evil in this world*»

M. Born (1969)

*Capacidad predictiva*: esta indeterminación, la imposibilidad de predecir, no significa que usando el lenguaje habitual, la Ciencia no tenga capacidad predictiva.

Una propiedad que diferencia la ciencia, propiamente dicha, de otras disciplinas que se atribuyen dicho nombre es la capacidad predictiva en el sentido de uso corriente de esta palabra. Newton y la cosmología son examinados por cada dato de un almanaque náutico y comprobados cada vez que la marea sube y se retira según el libro, o por la aparición periódica del cometa Halley según las predicciones.

*Su embarazosa falta de capacidad predictiva es quizás el mayor factor que niega la prestigiosa denominación de ciencia a algunas materias como, por ejemplo, a la Economía.* La economía «es como la ciencia anterior a Newton».

### *Consecuencias de las Ciencias, impredecibles*

---

#### **Watch what you say. It can come back to haunt you**

*«Heavier-than-air flying machines are impossible»*

Lord Kelvin,  
President, Royal Society, 1895

*«Airplanes are interesting toys but of no military value»*

Marechal Ferdinand Foch,  
Professor of Strategy, Ecole Superieure de Guerre

*«Everything that can be invented has been invented»*

Charles H. Duell,  
Commissioner, US Office of Patents, 1899

*«Ya se conocen todas las leyes más importantes de la física».*

A.A. Michelson (1894)

---

### Watch what you say. It come back to haunt you

«I think there is a world market for maybe five computers»

Thomas Watson,  
Chairman of IBM, 1943

«There is no reason anyone would want a computer in their home»

Ken Olson,  
President, chairman and founder of Digital Equipment Corp., 1977.26

«640K ought to be enough for anybody»

Bill Gates, 1981

«Esta es la tontería más grande que se haya hecho nunca. La bomba atómica nunca estallará, y hablo como experto en explosivos».

Predicción del Almirante W. Leahy al presidente Truman (1945)

Folks, this is amusing. Believe it or not, the US Patent Office awarded a patent to extract energy out of the ground state of the hydrogen atom. Here is the abstract. Cheers,

Raul

United States Patent 6,024,935  
Mill *et al.* Feb. 15, 2000

### *Límites relativos o extrínsecos*

Los hay de tres tipos: *racionales, prácticos y éticos.*

Con *racionales* quiero indicar aquellos límites impuestos por la imposibilidad de establecer la verdad de una hipótesis científica. Este argumento desarrollado rigurosamente por Popper consiste en que si bien un solo experimento puede invalidar una hipótesis, cualquier número de experimentos favorables no pueden hacer más que incrementar la probabilidad de que la hipótesis corresponda a la realidad. Es por lo tanto racional el limitar el número de experimentos al necesario para establecer un cierto nivel de probabilidad.

Experimento claro. La primera demostración por Florey (25 mayo 1940) del valor terapéutico de la penicilina. Cuatro ratones (los que recibieron penicilina) sobrevivieron en completa salud a una dosis mínima letal de estreptococos. Los otros cuatro murieron.

Otros experimentos, muchos de ellos en medicina necesitan estadística. Establecer si dos drogas conjuntas son «mejores» contra la leucemia que una sola. Necesita mucha estadística.

*Límites prácticos:* Son los impuestos por las complejidades de las estructuras y procesos de la naturaleza y por nuestra habilidad para moderarla y entenderla completamente.

Muchas veces, tal como ha mostrado el proyecto de genoma humano, los límites prácticos son impuestos por la financiación o la política.

Sin embargo, hay problemas de biología y medicina de suprema importancia pero de tal complejidad que su solución puede que supere nuestros límites prácticos.

Comprender el funcionamiento fisiológico de la mente.

10.000 millones de células nerviosas > 40 transmisores extracelulares. La complejidad real de nuestra mente supera la imaginación y cualquier posibilidad de modelarla computacionalmente.

Si fuera cierto que la indeterminación y la complejidad imposibilitan que la ciencia conteste todas las preguntas científicas la famosa frase de Medawar no sería cierta.

There is no limit upon the power of science to answer questions of the kind science can answer

Peter Medawar

What did Medawar meant?

### *Límites éticos*

«C'est à cause des contrastes du  $xx^{\text{ème}}$  siècle, avec une capacité illimitée pour la creation, mais aussi une capacité également illimitée pour la destruction, que le  $xxi^{\text{ème}}$  siècle, apprenant la leçon du passé, sera le siècle de l'*Ethique*»

Le Président de la République Française, J. Chirac  
Discours de La Bastille (1999)

- Tuskegee – sífilis en la raza negra. 1932 - 1972
- Varían con el tiempo. In vitro. Trasplantes
- Investigación de guerra
- Guerras biológicas

Uno de los primeros usos registrados de la guerra biológica tuvo lugar en el año 600 a.C., cuando Solón de Atenas contaminó el abastecimiento de agua de la ciudad de Kirah con la planta venenosa llamada eléboro. En el siglo XIV, los tártaros lanzaron con catapultas los cadáveres de víctimas de la peste por encima de las murallas de la ciudad de Crimea de Karra para provocar una epidemia.

Los mayores temores de algunos científicos fueron expresados por Karl Johnson, del CDC, cuando afirmó: «Me preocupa toda esta investigación sobre la virulencia. Sólo es cuestión de meses —años a lo sumo— el que se establezcan con certeza los genes de la virulencia y la transmisión aérea de la gripe, el Ebola, el Lassa, lo que usted quiera. Y entonces cualquier chiflado con un equipo de unos miles de dólares y una educación universitaria en biología en su haber podría fabricar microorganismos que harían parecer al Ebola un paseo por el parque».

En 1995, en un informe de la Oficina de Evaluación de Tecnologías de Estados Unidos, diecisiete países decían que trabajaban en armas biológicas.

#### Posible juramento Hipocrático

I Promise to work for a better world, where science and thecnology are used in socially responsible ways. I will not use my eduation for any purpose intended to harm human beings or the environment. Throughout my career, I will consider the ethical implications of my work before I take action. While the demands placed upon me may be great, I sign this declaration because I recognize that individual responsibility is the first step on the path top peace.

*Student Pugwash Group in the U.S.*

No existe una forma viable de detener por completo el progreso de la ciencia en ningún campo, pero debe hallarse una manera de controlar con todo cuidado los excesos de la tecnología. Pero la mejor política general consiste en airear en público los riesgos y las posibilidades de la investigación genética hacia la mitigación de la enfermedad y el dolor.

*El avance científico tecnológico y su influencia en la economía actual va a seguir. Lo importante es contribuir a que la dirección de este progreso sea la más adecuada. En una sociedad democrática. Sólo una ciudadanía informada de los problemas, de las opciones y de las consecuencias podrá participar responsablemente en la toma de decisiones, no dejando decisiones políticas en manos de «expertos tecnócratas».*

En último término, la sociedad debe decidir democráticamente si se limitan o no ciertos tipos de tecnología. A diferencia de la tecnología nuclear, el debate acerca de los riesgos y los beneficios de la biotecnología está en sus etapas iniciales, lo que concede a la sociedad un tiempo en el que decidir qué formas de la tecnología debe permitirse que florezcan y qué otros tipos deben restringirse. En una democracia, lo decisivo es el debate informado por parte de un electorado ilustrado.

«I know no safe depository of the ultimate powers of the society but the people themselves, and if we think them not enlightened enough to exercise that control with a wholesome discretion, the remedy is not to take it from them, but to inform their direction»

Thomas Jefferson

### *Importancia de la sociedad científicamente informada*

Es necesario defender con la cabeza bien alta la empresa científica frente a los asaltos a la racionalidad.

*Un espectro milenario reaparece con nuevos ropajes... se venden librillos de astrología que ya hacían sonreír a algunos hombres reflexivos de hace dos mil quinientos años... Cuando llega el caso, hombres y mujeres se dejan dominar por un deseo de saber el porvenir, de conocer su destino, y los argumentos que han expuesto muchas cabezas fuertes... no valen nada. No; Leonardo, Voltaire, Kant no han existido; ... la fe puede más que la demostración.*

Caro Baroja, J.

La ciencia enseña a pensar racional y objetivamente, es útil para resolver problemas, especialmente los de una democracia. Pocos problemas de hoy no tienen un contenido científico importante. La ciencia es buena preparación para cualquier empresa.

Gente flexible capaces de pensar críticamente.

#### IV. Las dos culturas

La ciencia es parte esencial de la cultura, es un error presentarla como un compartimento diferente. Sin menospreciar otras contribuciones, el edificio conceptual de la ciencia es quizá la obra cultural colectiva más importante de la humanidad.

Es el problema de las dos «culturas» ya señalado por C.P. Snow (sugerido por Rabi) en su famosa conferencia en Cambridge en 1959. Snow denunciaba a una sociedad que consideraba culto a cualquier escritor mediano y no consideraba cultos a eminentes científicos. La situación actual puede que no sea tan diferente. Repasen la lista de los oficialmente considerados intelectuales en nuestro país y verán la sorprendente ausencia de personas procedentes del mundo de la Ciencia y la Tecnología.

El *problema* generalmente descrito por «Snow» existe aunque quizás con perfiles diferentes *cuarenta años después*. La división en gran parte *no* es entre *letras y ciencias*. En las actuales condiciones de máxima especialización y fragmentación de los conocimientos los científicos son tan ignorantes sobre lo inmenso del conocimiento científico como otros grupos. *La ciencia no es una gran isla separada del continente de la cultura, sino un vasto y disperso archipiélago de islas frecuentemente más distantes entre sí que de tierra firme.*

Ciencia es parte esencial de la cultura. La ciencia puede actuar como fuerza aglutinante de la humanidad, en contraste con muchos otros proyectos. Es un proyecto común, internacional con objetivos comunes y valores comunes.

—Resaltar el carácter humanista de la ciencia, su carácter cognitivo y su capacidad de decir cosas a la imaginación.

#### V. Cohesión social. Solidaridad

Como ha señalado un reciente informe del Banco Mundial, uno de los aspectos más peligrosos de una economía global basada en el conocimiento radica en las tensiones creadas por la creciente «brecha de conocimiento» entre los países ricos en conocimiento del norte y los pobres del sur.

- *According to the World Bank, 1.3 billion people lived on less than \$1 per day and another 3 billion lived on less than \$2 per day in 1993. Nearly 1.5 billion of the world population of 6 billion live in severe poverty at the dawn of the new millennium.*
- *25 to 50% of the children born in South Asian countries are characterized by low birth weight, caused by maternal and fetal undernutrition and malnutrition. Low birth weight has serious consequences for the child's brain development as well as for the health of the child in later life.*
- *In the developing world, 100 million more people live in poverty than a decade ago. We see 1.5 billion people lacking access to safe water and 2.4 million children who die each year of waterborne diseases.*

### **The global village**

If we could shrink the Earth's population to a village of precisely 100 people with all existing human ratios remaining the same, it would look like this:

- There would be 57 Asians, 21 Europeans, 14 from Western Hemisphere (North and South) and 8 Africans.
- 51 would be female: 49 would be male.
- 70 would be non-white: 30 white.
- 70 would be non-Christian.
- 50% of the entire world's wealth would be in the hands of only 6 people and all 6 would be citizens of the United States.
- 80 would live in substandard housing.
- 70 would be unable to read.
- 50 would suffer from malnutrition.
- 1 would be near death.
- 1 would be near birth. Only 1 would have a college education; and no one would own a computer.

Peter Sutherland. The Whashington. Plenary.  
Trilateral Memorandum. N. 5, 13 March 1999

La ciencia crea habilidad para producir conocimiento que puede ser usado para producir riqueza. Pero sin medios adecuados para distribuir los beneficios adquiridos de dicho conocimiento las diferencias crecerán.

La clave consiste en combinar dos conceptos mucho más fáciles de definir que de lograr:

Excelencia científica y cohesión (igualdad) social.

El primero requiere continua vigilancia y muchas veces durísimas opciones, sin ella hay una tendencia (como en las monedas) clara: lo mediocre expulsará a lo bueno. El segundo requiere no dejar abandonado al que se retrase, algo en lo que Europa ha dado ejemplo.

## VI. Dualidad de la ciencia

¿Es la investigación científica la búsqueda más noble de la mente humana, de la que mana una fuente inagotable de descubrimientos beneficiosos, o es por el contrario la escoba de la bruja que nos amenaza a todos con destruirnos?

M.F. Perutz  
Premio Nobel de Química 1962

La ciencia a través de la tecnología ha cambiado el mundo. Ha modificado nuestra forma de comunicarnos, de relacionarnos con el entorno natural; nuestra forma de pensar, de vivir; la cultura en una palabra.

La vida humana se ha hecho más agradable, más plena y, no lo olvidemos, más larga; en una palabra, más humana, más libre gracias a los logros de la ciencia y tecnología.

En aquellos «felices días» la vida de la mayoría era «mezquina, brutal y corta» (nasty, brutish and short), tal como la describió hace unos tres siglos y medio el filósofo inglés Thomas Hobbes.

Es cierto asimismo que el desarrollo científico-tecnológico presenta a la sociedad nuevos problemas.

En la medida que la demanda de seguridad es la primera necesidad psicológica del ser humano, la necesaria adaptación a los cambios —exteriores e internos— produce siempre dolor, conflicto, inseguridad.

Desde aquellos médicos de mediados del siglo pasado que pronosticaban que la velocidad a la que se movía el ferrocarril en su época acabaría dejando ciegos a los viajeros, el vértigo de la aceleración de los cambios de nuestro siglo multiplica los riesgos y los temores.

La situación actual es cualitativamente diferente. Posibilidad de auto-destrucción total. Los efectos de algunas de sus actividades pueden afectar a la humanidad durante cientos o miles de años, e incluso cambios en el mensaje genético pueden ser forzados permanentemente a generaciones posteriores.

La impurificación de la atmósfera y de las aguas dulces; los cambios climáticos; la expansión gradual de los desiertos; la desaparición de las selvas tropicales, son problemas en gran medida, producidos por una sobre-explotación tecnológica del conocimiento científico.

La mayor parte de estos problemas obedecen a una sola causa: el repentino triunfo de nuestra propia especie, debido precisamente a su capacidad para desarrollar tecnologías —el enorme aumento que ha experimentado nuestro número más o menos en el último siglo— y nuestras mayores demandas de comodidad, salud, bienestar y felicidad.

Es, en realidad, el triunfo de la cultura en el sentido de lo no natural. En el proceso de selección natural y en escalas de tiempo de millones de años los genes se han ido adaptando al medio ambiente. El proceso cultural es la adaptación del medio ambiente a nuestros genes, realizado cada vez con mayor eficiencia gracias al éxito de la ciencia y tecnología.

La ciencia con todo su éxito no está, sin embargo, al margen de la crítica y debe responder a las preguntas que se le hacen. El progreso científico y técnico constituye un requisito imprescindible para lograr, de forma colectiva, una vida humana digna, pero por sí sólo no garantiza dicha dignidad. La ciencia por sí misma no proporciona el remedio a los males individuales, sociales y económicos ... .

Heidegger, al comienzo de los años 50 escribió en la primera página de su ensayo sobre *La cuestión de la técnica* una frase que está más vigente que nunca: *La esencia de la técnica no tiene nada de técnica*. Así, la ciencia es la gran proeza de los hombres y ha redimido a la humanidad de buena parte de sus miserias, pero ha de tener un horizonte de fines, una idea clara y precisa de sus metas. No puede ser un reino autónomo al que todo le está permitido en consideración a sus logros.

Lo mismo que sucede con todas las demás creaciones del espíritu humano, los efectos de la ciencia y de la tecnología son imprevisibles. Cada descubrimiento científico, o en palabras de Leibniz cada nuevo contacto con lo desconocido, abre un amplio abanico de nuevas posibilidades. *Toda esperanza para el futuro encierra en sí una amenaza.*

*Tenemos que mirar de frente a la existencia de esas incertidumbres y tratar de convivir, trabajar y avanzar con ellas.*

La llave del futuro radica en nuestra capacidad de acertar, comprender y manejar un grado cada vez más creciente de complejidad. La frase de Einstein «perfección en los medios y confusión en los fines caracterizan nuestra era», no debe ser olvidada. Es peligroso si, como colectivo, el poder en nuestras manos aumenta a mayor velocidad que la sabiduría en el uso de dicho poder.

«Perfekzioa bitartekoetan eta nahasmendua helburuetan, horra gure aroaren ezaugarriak»

A. Einstein.

En resumen, y son palabras del Centenario de Deusto, lo que hace falta es sabiduría, no sólo ciencia y tecnología, sabiduría para vivir en armonía, sabiduría para controlar los crecimientos destructivos, y sabiduría para avanzar en nuestra evolución creativa como colectivo.



# El reto de la inmigración

por **D. Antonio Martínez Rodrigo**

*Conferencia pronunciada  
el 30 de marzo de 2000*

Forum Deusto



## El reto de la inmigración

Antonio Martínez Rodrigo\*

*El reciente proceso legislativo de reforma de la Ley de Extranjería con la aprobación resultante de la Ley de Derechos y Libertades de los Extranjeros y de Integración 4/2000 de 12 enero, con sus dos años de duración, con todas sus incidencias y el amplio consenso social a favor de un estatuto digno de los trabajadores inmigrantes, han puesto de relieve que de ahora en adelante se hace necesaria otra política migratoria que entienda la dinámica del fenómeno migratorio, así como un cambio de mentalidad y un cambio de actitud ante los trabajadores/as inmigrantes y sus familias, que viven y trabajan entre nosotros, en las administraciones del Estado, autonómicas y locales y en el conjunto de la población.*

Es algo que la presencia de todos estos hombres y mujeres, trabajadores inmigrantes, venían reclamando desde hace años. Una población inmigrante asentada, con arraigo, en la que se ha hecho presente la familia vía la reagrupación familiar y en la que la segunda generación ha crecido y está creciendo aceleradamente. *Una población que no se*

---

\* Antonio Martínez Rodrigo es desde 1984 Delegado Diocesano de Migraciones de Madrid y Presidente de ASTI (Asociación de Solidaridad con Trabajadores Inmigrantes). De 1969 a 1979 trabaja con la emigración española en París. De 1979 a 1984 trabaja con la inmigración en España a nivel nacional: Secretariado de la Comisión Episcopal de Migraciones. Como Presidente de ASTI es miembro del FORO para la Integración Social de los Inmigrantes y formó parte de la Comisión Ad Hoc para la regularización de inmigrantes en 1991. En 1995 formó parte del grupo que trabajó y negoció el segundo Reglamento de desarrollo de la Ley 7/85 (anterior Ley de Extranjería). En 1991 recibió el Premio Nacional de Derechos Humanos de España de la APDHE y en 1993 la Medalla de Oro de la Comunidad de Madrid. Es autor del libro *Inmigración: un signo de los tiempos*, así como de varios artículos y cuadernos de formación.

*resigna al papel meramente económico que se le asigna, ni a ser contemplada como un problema, como una presencia provisional, como una presencia extranjera.*

No se puede volver al modelo migratorio implantado por la anterior Ley de Extranjería, L.O. 7/85, que propiciaba una inmigración sin familia, que no sólo hacía difícil la documentación del trabajador inmigrante, sino que en modo alguno garantizaba la estabilidad legal de los documentados, que contemplaba al inmigrante no como un sujeto de derechos y deberes, sino como mano de obra, presencia provisional y precaria, y que, en consecuencia, producía —por una práctica administrativa rígida y muchas veces falta de un criterio unificado adecuado— un número inmenso de irregulares sobrevenidos, que había que repescar en los sucesivos procesos extraordinarios de regularización y en la Comisión Ad Hoc creada desde el Foro para la Integración Social de los Inmigrantes.

Una normativa, expresión de una política migratoria de mero control de flujos, de corte policial y desde la perspectiva del orden público sin plan de integración, basada en una concepción temporal del fenómeno migratorio, que evidencia una divergencia con el fenómeno social que regula, puesto que buena parte de ellos manifiesta su vocación de permanencia en nuestro país.

En adelante la tarea reside en proceder al reconocimiento efectivo de la igualdad de oportunidades con los ciudadanos españoles, de forma que se asegure una efectiva y real integración y una convivencia basada en los valores de la igualdad, la tolerancia, la justicia y la libertad, que hasta ahora no había sido posible.

He aquí unas reflexiones que creo que pueden situarnos con actitud renovada ante los trabajadores/as inmigrantes, comprender mejor las causas de su llegada y su contribución a nuestro bienestar. El proceso legislativo ha puesto de relieve que:

## I

*Una política migratoria, respetuosa de los derechos humanos, ha de tener en cuenta que los flujos migratorios están ligados estructuralmente a la economía de libre mercado y a la concentración espacial de la riqueza, sin olvidar las migraciones forzadas por los regímenes dictatoriales y por ciertas estructuras culturales y sociales de los pueblos, y las causas demográficas.*

## 1. El fenómeno migratorio: características

### 1.1. *Visto desde el Norte: El fenómeno migratorio, elemento estructural del sistema económico*

El fenómeno migratorio no es nuevo en la Historia de la Humanidad, pero en cada época reviste formas nuevas. Las migraciones modernas tienen sus raíces en el mismo sistema económico. No son un fenómeno coyuntural. Su evolución está vinculada a la coyuntura económica y su existencia a la persistencia del sistema. No parece fácil que se pueda prescindir de ellas en la estructura de los sistemas productivos actuales.

Dicho de otra manera, los procesos de internacionalización y concentración espacial del capital en determinadas áreas, unidos a los procesos de dominación económica y de mantenimiento del subdesarrollo en otras, favorecen las migraciones de la fuerza de trabajo al servicio de las exigencias del desarrollo de los países industrializados.

Las migraciones se deben, en consecuencia, al proceso de reindustrialización y a la política seguida para conseguirla en los países ricos, a la dependencia y desorganización de la economía en los países pobres y a la reestructuración del mercado de trabajo en función de la precariedad de los empleos.

No sería exagerado afirmar que en Europa las migraciones se han venido concibiendo y tratando en un primer momento como un sistema general de aprovisionamiento de la mano de obra necesaria para el desarrollo económico —dar el salto a la nueva tecnología— y posteriormente, orientando el flujo migratorio hacia el sector terciario, para la mejor reorganización de la economía y del mercado laboral. Mano de obra, pues, al servicio de la coyuntura económica.

En el *Plan para la Integración Social de los Inmigrantes* se refleja con bastante claridad este proceso:

*A pesar de la existencia de altas tasas de desempleo (afirmaba el Gobierno español), la configuración y fragmentación del mercado de trabajo provoca que existan «nichos laborales», que, por su precariedad, informalidad o naturaleza de la prestación, serán rechazados por los trabajadores nacionales y, en cambio, resultarán atractivos para nuevos inmigrantes. Su presencia, en un mercado caracterizado por rigideces estructurales, introduce un factor de flexibilidad y representa una aportación, desde el punto de vista productivo, nada despreciable.*

La fijación del contingente, o número máximo de trabajadores extranjeros autorizados de forma previa y organizada a residir y trabajar en España, establecida por primera vez por Acuerdo del Consejo de Ministros de mayo de 1993, tenía como finalidad alcanzar tres objetivos esenciales:

- *Atender de forma rápida y eficaz las ofertas de empleo que no pudiesen ser cubiertas por trabajadores españoles o extranjeros residentes en España.*
- *Evitar el efecto llamada que las oportunidades de empleo provocan entre los inmigrantes, respondiendo varios demandantes a cada oferta, lo que da lugar a frecuentes situaciones de irregularidad.*
- *Garantizar una vía segura a los inmigrantes, como alternativa a la actuación de redes para el tráfico clandestino de inmigrantes<sup>1</sup>.*

Esta concepción utilitarista de la inmigración no es exclusiva de España, de tal forma que puede encontrarse perfectamente reflejada tanto en el pensamiento de los responsables políticos del momento, como en publicaciones representativas de sectores especialmente interesantes, de los que citaremos tres a título de ejemplo:

- *La inmigración es un medio de crear una cierta distensión sobre el mercado del empleo y de resistir a la presión social.<sup>2</sup>*
- *La misma inmigración clandestina no es inútil ya que, si nos atuviéramos a la aplicación estricta de los reglamentos y acuerdos internacionales, tal vez nos faltaría mano de obra<sup>3</sup>.*
- *La presencia de esta inmigración imprime agilidad a nuestra economía, al tratarse de gentes sin estabilidad, dispuestos a cambiar de ocupación, de región y, si llega el caso, a convertirse en parados indemnizados. La inmigración es también útil en la medida en que permite que nuestro país economice una parte de los gastos de capacitación (que corren a cargo del país de origen) y el regular mejor las cargas de la nación: por su juventud, los inmigrantes, con frecuencia hacen mayores aportaciones en el concepto de cotizaciones que lo que reciben por vía de prestaciones<sup>4</sup>.*

---

<sup>1</sup> Ministerio de Asuntos Sociales. Dirección General de Migraciones, Plan para la integración social de los inmigrantes, págs., 30-39. 1994.

<sup>2</sup> Georges POMPIDOU. Debate Asamblea Nacional. 1963.

<sup>3</sup> Mr. JEANNEY, 28-III-66. Debate Asamblea Nacional. Francia.

<sup>4</sup> *L'Usine nouvelle*, semanario patronal, 20-III-70.

Con el tiempo, sin embargo, no han faltado tampoco voces que intenten culpabilizar del paro existente en los distintos países europeos desarrollados, precisamente al fenómeno de la inmigración. Es esta una apreciación tan falsa como simple.

La coexistencia de un alto índice de paro y de un importante porcentaje de empleo de inmigrantes extranjeros e, incluso, el recurso a nuevos flujos de trabajadores extranjeros se explica:

1. Por la reestructuración del mercado de trabajo en función de la precariedad de los empleos. Todos los estudios hechos sobre la posibilidad de sustituir los trabajadores inmigrantes por los nacionales han concluido que existe un estrecho margen para tal sustitución. No basta con referirse al índice de paro, para afirmar que el recurso a la inmigración no es posible.
2. Por el carácter no homogéneo del mercado de trabajo y la necesidad de poder disponer de un relativo excedente de mano de obra diferenciada en cuanto a sectores de producción, profesiones, cualificaciones, sectores de actividad, niveles de empleo.
3. Por la contracción de la mano de obra, que hace necesario el recurso a los flujos migratorios. En los países desarrollados en general y, en concreto, en la U.E., el mercado laboral tiende a la contracción por el agotamiento de la mano de obra agrícola; por la disminución de la jornada laboral efectiva; por el déficit demográfico y consiguiente envejecimiento de la población activa; por la emigración de cuadros hacia nuevas zonas de inversión en el mundo.

Podríamos afirmar que los hombres y mujeres inmigrantes no vienen sólo porque ellos tengan necesidad, sino también porque nosotros les necesitamos. E, incluso, su necesidad, nacida de la dependencia del Tercer Mundo y su progresivo empobrecimiento, está generada por nuestros propios intereses. Se han inventado para hacer más rico al Norte y no para resolver el hambre del Sur. Los inmigrantes vienen porque les necesitamos, pues, a pesar de la existencia de altas tasas de desempleo, la fragmentación del mercado de trabajo provoca que existan «nichos laborales», rechazados por los trabajadores nacionales.

Los mecanismos que ponen en marcha las migraciones, alimentadas por la concentración de la riqueza y medios de producción en determinadas áreas, son:

- económicos: las expectativas de mejor empleo y mayores ingresos;

- culturales: más oportunidades de educación y promoción;
- de bienestar social: mayores posibilidades de gozar de más y mejores servicios.

Pero ocurre que estos mecanismos, una vez activados, continúan ejerciendo su función impulsora de los movimientos migratorios independientemente de que la coyuntura económica sea de expansión o de recesión.

Buen ejemplo de todo cuanto acabamos de decir, es el fenómeno migratorio español, que se integra en la concepción europea de las migraciones como un elemento de la economía del libre mercado. Provocado por la decisión de acelerar el desarrollo industrial, por la política seguida para conseguirlo y por la desorganización de la economía, no puede atribuirse en modo alguno a la presión demográfica. Al finalizar la década de los años 50, ni el volumen de la población española, ni su ritmo de evolución oponían resistencia alguna al crecimiento económico. Es más, se contaba con un *óptimo de población* favorable<sup>5</sup>.

La España de los planes de desarrollo y de estabilización económica recurrió a las migraciones de sus hombres (3.000.000 al extranjero; y 10.00.000 del campo a la ciudad), como un elemento fundamental para su modernización y para el equilibrio de la balanza de pagos. Los factores apuntados anteriormente, conjugados con una racionalidad meramente económica, dadas las profundas diferencias regionales, pusieron en marcha lo que podríamos llamar los mecanismos impulsores de las migraciones, que generaron así mayores diferencias en la distribución territorial de la renta nacional y de la población y de su estructura. Desde estos presupuestos:

- Las migraciones interiores, basadas en el binomio: *A mayor concentración de la riqueza, mayor concentración de la población; a mayor concentración de la población, de nuevo, mayor concentración de riqueza*, contribuyeron al fenómeno expansionista de la economía española, en los años 60, a expensas del campo español, que, si bien se vio liberado de un claro excedente de mano de obra, que generaba el clásico subempleo típico de las áreas deprimidas, no percibió compensación alguna por los beneficios que significó para los demás sectores la transferencia de mano de obra, y que supuso, junto con la marginación económi-

---

<sup>5</sup> Cf. J. R. OSUNA, *Población y desarrollo en España*, Madrid. 1978.

- ca y social, la pérdida de cuantiosos recursos humanos que retrasaron el despegue de las áreas emisoras.
- Las migraciones al exterior (como vehículo de exportación de paro) fueron el mecanismo utilizado para la regularización del mercado laboral interior, ya que permiten la reducción de la tasa de población activa y la continua capitalización del sistema y la financiación de una gran parte del déficit de la balanza de pagos por medio de las remesas de los emigrantes, una de las principales fuentes de ingresos. De 1959 a 1972 la suma de 4.200 millones de dólares, (un 23 % del déficit de estos años, un 11 % de las importaciones). Pero, si se tiene en cuenta que esta valoración de las remesas recogía sólo los envíos realizados por conducto bancario y que éstos suponían según cálculos sólo el 60 % de los ingresos reales por emigración, se llega a la conclusión de que los ingresos reales en divisas debieron alcanzar en esas fechas las cifras de 6.000 millones de dólares.<sup>6</sup>

Hoy, podría objetarse, aparentemente la realidad de la inmigración es totalmente otra: los flujos migratorios se han diversificado y acelerado de manera espectacular. Los 50 millones de personas que, según la ONU, vivían fuera de sus fronteras en 1989, se habían duplicado en sólo cuatro años, y en 1993, la cifra estimada era de 100 millones de personas. Aceleración y diversificación de los flujos provocadas por el creciente empobrecimiento del Tercer Mundo y, por la desestabilización y violencias tribales o nacionalistas tanto en África, como en América Latina, lejano Oriente y Europa del Este.

Si hace treinta años se podía afirmar, como hemos indicado, que *la inmigración es un medio de crear una cierta distensión sobre el mercado del empleo y de resistir a la presión social*<sup>7</sup>, o que *la misma inmigración clandestina no es inútil ya que, si nos atuviéramos a la aplicación estricta de los reglamentos y acuerdos internacionales, tal vez nos faltaría mano de obra*<sup>8</sup>, hoy se tiende más bien a afirmar que los inmigrantes son *el grito de los pobres del mundo entero, víctimas de la miseria y de la violencia, que resuena en el corazón de nuestra sociedad*<sup>9</sup>. Sin duda ninguna, *el drama de las pateras en el Estrecho y los fenómenos de*

---

<sup>6</sup> Cf. J. R. OSUNA, o.c. ANTONIO MARTÍNEZ RODRIGO, *Las migraciones problema actual*, XXXIII Asamblea Plenaria del Episcopado Español, 1981, 53-132.

<sup>7</sup> Georges POMPIDOU. Debate Asamblea Nacional. 1963.

<sup>8</sup> Mr. JEANNEY, 28-III-66. Debate Asamblea Nacional. Francia.

<sup>9</sup> COMITÉ EPISCOPAL DES MIGRATIONS. Un peuple en devenir. Francia. 1995.

*Ceuta y Melilla, v.g.*, nos impulsan también a nosotros a situarnos en esta línea.

Sin embargo, creo que hay que partir del análisis del sistema económico, que por la concentración espacial del capital agrava las desigualdades Norte-Sur y pone en marcha los mecanismos que provocan los flujos migratorios, si queremos abordar de verdad la naturaleza del fenómeno migratorio. Lo que implica luchar por una política migratoria y un estatuto del inmigrante que le reconozcan como *hijo de un pueblo*, portador de su cultura y su historia que les constituyen en hombre concreto, con quien hemos de construir juntos una sociedad nueva, y no como un problema; como *obreros* y no como indigentes, destinatarios de la limosna y usuarios de los servicios sociales; como *socios* y no como extraños.

Ciertamente, los flujos migratorios hacia España se han diversificado y han crecido en muy pocos años, pero no dejan de ser la mano de obra que solicita nuestro mercado para aquellos nichos laborales que no quieren ocupar los nacionales y cuya presencia, a pesar de las altas tasas de desempleo, encuentra su justificación en la segmentación de mercado laboral y el gran desarrollo que ha experimentado el sector servicios. La misma terminología empleada por los acuerdos del Consejo de Ministros para la aprobación de todos y cada uno de los *contingentes* confirma cuanto acabamos de decir: *autorizaciones para nuevos trabajadores extranjeros para aquellas ofertas de empleo que el mercado nacional de trabajo no alcanza a atender*.

Creo que sólo partiendo de este tipo de análisis se puede profundizar y avanzar en la intervención social con la población inmigrante.

En conclusión, la inversión y la distribución geográfica de los capitales no obedecen a los criterios de la localización de la mano de obra, sino a los de máximo y más rápido beneficio. No es el capital el que emigra donde están los hombres, sino que son los hombres los que se ven forzados a emigrar donde invierte el capital. Los procesos de expansión e internacionalización del capital van acompañados de migraciones de la fuerza de trabajo: los cuadros acompañan a las inversiones, al mismo tiempo que la dependencia económica y el subdesarrollo en otras áreas favorecen la emigración del resto de mano de obra necesaria, asegurando de esta manera un excedente relativo de mano de obra diferenciada que permita:

- conseguir el objetivo previsto, la producción de los elementos del nuevo sistema productivo, a costo aceptable,

- disponer en todo momento de una mano de obra de un determinado grado de cualificación, y
- reducir la presión social.

### Causas económicas de la inmigración en España

Ley de Extranjería	Año 1985	Sociedad española
<b>Política migratoria</b>		60.000 titulados superiores 2.ª enseñanza
1991. Proceso de regularización: 138.000 solicitudes	<b>SECTORES LABORALES DESESTRUCTURADOS QUE SE VACIAN:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generalización de la enseñanza.</li> <li>• Sanidad</li> <li>• Afianzamiento de las Pensiones. Pensiones no contributivas</li> <li>• Subsidios de desempleo y familiares.</li> <li>• Estado de bienestar.</li> </ul>
1993 1.º Contingente: 20.600	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peonaje</li> <li>• Agricultura</li> <li>• Peonaje Construcción</li> <li>• Sector Servicios:</li> </ul>	
1994 2.º Contingente: 20.600 regularización de familiares. En torno a 10.000	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ <i>Personales,</i></li> <li>➢ <i>Servicio doméstico</i></li> <li>➢ <i>Restauración,</i></li> <li>➢ <i>Hostelería,</i></li> <li>➢ <i>Generales,</i></li> </ul>	
1995 3.º Contingente: 25.000		+ 3.000.000 titulados superiores a 2.ª Enseñanza.
1996 Recuperación de documentación y regularización de familiares: 24.000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inmigración temporera</li> </ul>	<b>CONSECUENCIAS:</b>
1997 4.º contingente: 24.000		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hacer carrera en el puesto de trabajo.</li> <li>• Nichos laborales que no interesan a los españoles.</li> <li>• Sectores laborales que se vacían de trabajadores españoles.</li> </ul>
1998 5.º Contingente: 28.000		
1999 6.º Contingente: 30.000		

#### 1.2. El fenómeno migratorio elemento permanente

Concebidas como un fenómeno transitorio al servicio de la coyuntura económica, se han convertido en un fenómeno permanente. La

evolución y las características de la inmigración establecida en la U.E. lo confirman. El número de extranjeros (trabajadores y familias) ha aumentado en varios millones a pesar de la política restrictiva y de control de la inmigración en vigor desde 1973<sup>10</sup> y el arraigo cada vez mayor de la población inmigrante es puesto de relieve por los siguientes indicadores: el aumento de la reagrupación familiar, el mayor número de nacimientos entre la población inmigrante<sup>11</sup> y de los matrimonios entre inmigrantes y mixtos; el mayor porcentaje de alumnos extranjeros en todos los niveles de la escolarización obligatoria; el número creciente de inmigrantes que han adquirido permisos de residencia y de trabajo ilimitado; el importante número de inmigrantes que han adquirido la nacionalidad del país de residencia; el aumento de la población no activa y un hecho considerable, el aumento de inmigrantes en paro con permisos ilimitados.

Como afirma G. Tapinos, las migraciones han sufrido un cambio estructural de la inmigración: *la propensión al retorno ha disminuido, la duración de la estancia ha aumentado, la reagrupación familiar se ha consolidado. Esto quiere decir que la estructura de la población extranjera ha cambiado a partir de la segunda mitad de los años 70. Y ha cambiado en dos direcciones que, sin ser completamente divergentes, son diferentes. Por una parte, el cambio se traduce en una homogeneidad mucho mayor entre la población extranjera y la población nacional. Así, al comienzo de los años 70 el emigrante era un hombre activo, trabajaba en el sector industrial, no tenía consigo a la familia, etc. Actualmente no es así, hay más mujeres, más empleados en el sector terciario, etc. O sea, el cambio fundamental no consiste en un aumento de las diferencias, sino en un aumento de la homogeneidad entre la población extranjera y la nacional. Y esta homogeneidad o semejanza —y no la diferencia— es la que provoca muchos de los conflictos que surgen entre los inmigrantes y los autóctonos. Por otra parte, la estructura de la población extranjera en términos de nacionalidad ha cambiado completamente, como puede verse comparando la estructura actual de las nacionalidades en Francia o en Alemania con la de hace unos años. Así, por ejemplo, cuando los alemanes cerraron la frontera en 1974 había 900.000 turcos, aproximadamente. Precisamente el cierre de las fronteras obedecía, en parte, a la necesidad de que no siguiera aumentando el número de turcos. Sin embargo, diez años después, ha-*

---

<sup>10</sup> SOPEMI, 1993, Datos de 1991.

<sup>11</sup> Informe WIDGREN. 1987.

*bía 1.500.000 turcos en Alemania. Este crecimiento se debe a la reagrupación familiar... En cuanto al caso de Francia, en 1982, la proporción de inmigrantes procedentes de África del Norte y del África subsahariana era del 43 % y en el censo de 1962 era de un 20 %, aproximadamente.*<sup>12</sup>

La inmigración en España se nos presenta también como una presencia que va a permanecer en nuestro país durante largos períodos. La mayoría, aunque tiene la esperanza de retornar, termina por instalarse definitivamente, como las cifras revelan.

Los inmigrantes se han convertido económica y socialmente en unos interlocutores que se han dado cuenta de su papel indispensable. La inmigración de trabajo se ha transformado en inmigración de ciudadanos<sup>13</sup>.

La inmigración ha adquirido progresivamente una dimensión estructural en la producción, ha creado un nuevo tejido de relaciones sociales al interior de la inmigración y en el seno de la sociedad. Los trabajadores inmigrantes representan actualmente en ciertos sectores una parte importante del número de trabajadores y el mantenimiento de la actividad de dichos sectores depende de ellos (v.g.: servicios, sanidad, agricultura, construcción, sector de automóviles...). La reestructuración del mercado de trabajo hace necesario el recurso al trabajador extranjero.

Ha creado un nuevo tejido de relaciones sociales tanto al interior de cada colectivo como al interior de la inmigración toda ella. En el seno de la sociedad, han ampliado y multiplicado las formas de relación, han aparecido nuevas pautas de comportamiento entre inmigrantes y la población local, nuevas relaciones con y en las organizaciones sindicales y con los partidos políticos, y un rápido desarrollo de las manifestaciones culturales.

Naturalmente, su permanencia entraña unos costos considerables sociales y culturales de integración en la comunidad nacional, incluso si estos costos son evaluados y pagados al más bajo precio. Esta es la razón de la adopción de políticas restrictivas y no la crisis económica ni el exceso de mano de obra.

---

<sup>12</sup> G. TAPINOS, *Europa entre la inmigración y la cooperación la desarrollo*, Barcelona 1992, 20-21.

<sup>13</sup> *Ibidem*.

Van a permanecer y van a permanecer en la diferencia, en la desigualdad. La diferencia la marcamos nosotros. Les imponemos directivas, tratados, leyes y normas que condicionan su presencia entre nosotros. Están abocados a la marginación, que no es marginal, ni minoritaria, sino que, paradójicamente adquiere características de estructural y abarca a sectores cada vez más numerosos<sup>14</sup>. Su exclusión social es la consecuencia lógica de la falta de una política comunitaria de migración integradora. La misma Comisión ha reconocido en sus informes que son numerosas las discriminaciones de hecho y las desigualdades de trato que sufren los inmigrantes no-comunitarios. La desaparición de las fronteras interiores no debería haberse traducido en una política de migraciones meramente represiva, sino que, sobre todo, debería haberse expresado en una política de integración de los trabajadores inmigrantes ya asentados, que llevara a la igualdad de derechos sociales, laborales y ciudadanos con los trabajadores comunitarios, incluidos el derecho a la libre circulación y el voto en el ámbito municipal. Sin embargo, no ha sido así.

Una incoherencia profunda preside la política concertada de los Estados de la Unión en materia de inmigración.

En España en los trece últimos años, la Ley de Extranjería y la práctica administrativa tampoco no han garantizado un estatuto jurídico que permitiera el desarrollo de un Plan de integración que favoreciera el establecimiento y la participación de la población inmigrante.

---

<sup>14</sup> «La hondura del malestar sólo se capta cuando se advierte que, en el Estado de Bienestar, la marginación no es marginal. No es un inevitable apéndice, algo así como los flecos que todo sistema deja fuera. Siempre —se dice— ha habido minorías desintegradas, que no quieren o no pueden insertarse en la trama social, aunque ésta sea razonablemente acogedora. Lo que pasa es que la marginación no es ahora minoritaria, sino que, paradójicamente, tiende a adquirir una índole estructural. Sigue seleccionando sus víctimas específicas entre los sectores débiles, cada vez más amplios y numerosos. Pero además —y esto es, según creo, lo radicalmente nuevo— la marginación constituye ya un clima que se expande por doquier en forma de apatía, de conformismo, de alienación o de desviación; que llega hasta los individuos aparentemente mejor instalados, al punto de constituir un estilo de vida que se refleja en usos y costumbres. No pocas veces el sistema tiene suficientes recursos funcionales como para comercializar ese antiestilo y convertirlo en moda. Lo cual no hace más que confirmar cínicamente la dificultad de las personas para reconocerse en una estructura socioeconómica cuya identidad cultural se ha tornado problemática». A. LLANO, o.c., 24. Madrid, 1988.

Política de integración no ha sido posible, porque la Unión Europea (cada uno de los Estados miembros, España entre ellos) al situarse ante la población inmigrante:

- a) No la ha contemplado más que en función del empleo y del paro, como fuerza de trabajo. No ha sido capaz de descubrirla como lo que es en realidad: un movimiento de población: *hombres y mujeres que por vocación son hacedores de historia; hombres y mujeres, sujetos de su historia* y no sólo objeto de los otros, de la economía y de los cambios por ella determinados. Cada día que pasa el proyecto migratorio temporal es más una ilusión y la integración una exigencia mayor.
- b) Porque ha magnificado las características de identidad de las comunidades en presencia: la nacionalidad, la etnia, la religión, que les diferencian, y que, sobre todo, les oponen por cuanto simbolizan. Es decir, lo simbólico es privilegiado con relación a lo social que se encuentra, por el contrario, en la base de todas las relaciones y de la convivencia en los barrios, en la escuela, en el trabajo, y que les iguala por sus problemas comunes.

Si les mantenemos en la diferencia excluyente, *permanecerán diferentes*. Se verán obligados a afirmarse en su diferencia, porque no pueden negarse así mismos aceptando como natural un estatuto y un trato social, jurídico y político discriminatorios. Estatuto del extranjero es concebido diferentemente según las diferentes concepciones de «nación», mantenidas por cada uno de los países europeos. Si la nación es considerada —como es lógico— como el espacio donde se fragua la identidad social del hombre, es natural que todos tengan en gran estima su historia, su cultura y el futuro de éstas. Resulta también normal que se la quiera defender de toda agresión injusta, pues la condición del hombre histórico se halla en juego. En este sentido, nacionales e inmigrantes, tienen el derecho y la responsabilidad de defender su propia identidad social, tal como la recibieron de sus antepasados.

Pero la conciencia nacional se pervierte, cuando no acepta la diferencia o cuando se muestra autosuficiente y superior a los otros. Esta perversión alentada demagógicamente por ideologías o intereses grupales, desencadena actitudes racistas y de xenofobia colectivas. Entonces, el inmigrante, con sus particularidades culturales, es considerado como un cuerpo extraño que amenaza la identidad colectiva. El miedo a perder su propia identidad conduce a actitudes de recelo y de desprecio, llegando a reacciones de violencia y de exclusión hacia el inmigrante.

Cualquier acción, que busque una respuesta ética al fenómeno de la inmigración, deberá abordar el sentimiento nacionalista que mira al otro como inferior y peligroso, cerrando el camino de una auténtica igualdad. Es responsabilidad de las instituciones de una sociedad democrática el denunciar esta mirada perversa y el propiciar caminos de una visión correcta del inmigrante portador de una cultura diferente.

Que las migraciones se convierten siempre en un movimiento de población lo revela muy bien la frase de Schifer: *Pedimos mano de obra y nos llegaron personas*. Los trabajadores inmigrantes no son una herramienta que hoy se alquila y mañana se devuelve, sino personas, que echan raíces, establecen un tupido mundo de relaciones, han de recomponer su escala de valores y necesitan hacer un proyecto de vida personal y familiar.

### 1.3. *El fenómeno visto desde el Sur: Presión demográfica*

El desequilibrio Norte-Sur, en los términos globales difícilmente superables, en los que se presenta en la actualidad: deuda externa, inversiones productivas insuficientes, evolución a la baja de los precios de las materias primas, niveles infrahumanos de vida, bajos salarios, hambre, paro y subempleo, unido a la imposibilidad de ejercer la profesión para la que uno se ha preparado, crea, como fenómeno global, un enorme potencial humano para la emigración. Según la ONU, en 1990 había en el tercer mundo 700 millones de personas, paradas o subempleadas y para el año 2000 deberían crearse o mejorarse mil millones de empleos, cifra equivalente a la casi totalidad de la población del Norte.

La presión migratoria se aparece con más fuerza<sup>15</sup>, si al factor económico se le suma el demográfico: actualmente la población de los paí-

---

<sup>15</sup> «*Problèmes de sous-développement/facteurs d'incitation à migrer*

1. Déséquilibres démographiques ou écologiques: croissance démographique excessive, épuisement des terres agricoles, des soles ou d'autres ressources, engorgement des marchés ou obsolescence du tissu économique; détérioration de l'environnement compromettant gravement la santé des populations ou leur qualité de vie.

2. Faible dynamisme et/ou diversification insuffisante du tissu économique: problèmes fondamentaux de stratégie, de gestion et d'organisation économiques; perspectives d'emploi insuffisantes (du fait d'un manque d'investissement, de technologies, d'esprit d'entreprise et de qualifications, de l'inadaptacion des infrastructures et/ou des marchés); monoculture ou tissu économique insuffisamment diversifié

ses desarrollados asciende a 1.200 millones de personas y representa el 23 % de la población mundial y aumentará en 100 millones de aquí al año 2000. Lo que significa que en esa fecha representará sólo el 20 % del total de la población. En cambio, la población de los países subdesarrollados asciende hoy a 4.000 millones, lo que significa el 77 % de la población mundial, y habrá aumentado, según las previsiones hechas en el año 1990, en 1.000 millones el año 2000. Es decir, representarán el 80 % de la población. El continente africano es el que va a experimentar el mayor crecimiento.

Es el caso de los países de la ribera norte y los de la ribera sur del mar Mediterráneo: en esta zona el contraste entre niveles de natalidad y de crecimiento vegetativo se superpone a su correlativo de desarrollo económico. Si las diferencias en el nivel de fecundidad se han cifrado en una distancia de cuatro a uno, las de poder adquisitivo se han cifrado en una proporción de siete a uno<sup>16</sup>.

No cabe duda que el balance demográfico global del mundo está cambiando aceleradamente: en 1950, el 20 % de los nacimientos se produjeron en el mundo industrializado; en 1990, sólo se produce un 12 % de nacimientos en el Norte y se prevé para el año 2000 sólo un 11 % de los nacimientos en el mundo industrializado.

El potencial migratorio que encierran estas cifras salta a la vista. El que se traduzca en flujos reales dependerá tanto de las políticas de cooperación y liberalización de los intercambios comerciales que lleven a cabo los países del Norte, como de los avatares políticos y económicos de los países de emigración<sup>17</sup>.

---

3. Insuffisance de la protection sociale et pauvreté de la vie culturelle: carences des services de santé, d'éducation, de formation et de la protection sociale élémentaire; insuffisance des possibilités d'accès à la culture dominante et aux équipements modernes.

4. Répression politique/atteintes aux droit de l'homme, rigidité du système de classes ou des moeurs: Guerres ou violence endémique, généralisée, dépenses militaires écrasantes; violations manifestes des droits de l'homme et privation des libertés politiques fondamentales; exploitation et appauvrissement systematique par une structure dominante; discrimination fondée sur l'appartenance raciale ou ethnique, le sexe, la religion, la classe sociale, etc.». BERNARD WOOD, o.c.

<sup>16</sup> Cf. ALBERTO OLANO, *Nuevas corrientes y nuevos derroteros, El País, 07/09/92*.

<sup>17</sup> «L'espoir de voir les progrès du développement se traduire par une baisse rapide et linéaire de l'émigration doit être tempéré par les deux arguments suivants. Premièrement, si l'on part d'un faible niveau de développement et de prospérité, il

Como hemos indicado anteriormente, las migraciones no son la solución para los problemas del Sur. Las migraciones implican un empobrecimiento del Sur. Creo que no se puede afirmar que circule libremente la mano de obra como circulan libremente los capitales. Además, los inmigrantes serían los más explotados.

Las migraciones modernas implican una fuga de cerebros de los países pobres a los ricos. Los países en desarrollo pierden miles de personas capacitadas todos los años: ingenieros, médicos, científicos, técnicos. Frustrados por los bajos salarios y la limitación de oportunidades en sus países, se marchan a países más ricos en donde todos sus talentos pueden encontrar un mejor uso y sean mejor remunerados.

El problema se debe en parte a la sobreproducción. Con frecuencia, los sistemas educativos de los países en desarrollo toman como modelo los requerimientos de los países industrializados, capacitan demasiados egresados de alto nivel. Somalia, por ejemplo, produce cerca de cinco veces más graduados de los que el país puede emplear. Y en Costa de Marfil, hasta 50 % de los graduados están desempleados.

Los países industrializados ciertamente se benefician de las capacidades de los inmigrantes. Entre 1960 y 1990, Estados Unidos y Canadá aceptaron más de 1 millón de inmigrantes profesionales y técnicos de países en desarrollo. El sistema educativo de Estados Unidos depende en gran parte de ellos. En 1985, aproximadamente la mitad de los profesores-asistentes menores de 35 años de las instituciones de enseñanza de ingeniería eran extranjeros. Japón y Austria también han hecho esfuerzos para atraer inmigrantes cualificados.

Esta pérdida de trabajadores cualificados representa una severa hemorragia de capital. Según estimaciones del Servicio de Investigaciones

---

fauda probablement une amélioration à la fois substantielle et durable pour que l'option de l'émigration perde la plupart de son attrait pour la majorité des individus, et même une amélioration rapide des conditions et des perspectives de développement n'augure pas nécessairement d'une baisse rapide et générale des effectifs de candidats à l'émigration. Deuxièmement, l'incitation à émigrer (tout comme la possibilité de le faire) risque de demeurer disproportionnellement élevée pour les individus les plus qualifiés et les plus instruits tant que des niveaux de développement élevés et durables n'auront pas été atteints. On entre ainsi dans un cercle vicieux classique, puisque cette «fuite des cerveaux» est susceptible de porter un préjudice considérable au processus de développement qui aurait permis de la stopper». Bernard WOOD, o.c.

del Congreso de Estados Unidos, en 1971-1972 los países en desarrollo en conjunto perdieron una inversión de 20.000 \$US en cada emigrante cualificado, lo que equivale a un total de 646 millones de US\$. Parte de esto retorna a manera de remesas, pero no a escala suficiente para compensar las pérdidas.

Es posible que algunos países tengan más gente en educación de la que puedan utilizar, pero otros están perdiendo capacidades que requieren urgentemente. En Gambia, el 60 % de los médicos que estudiaron a comienzos de los años ochenta vive hoy en día en el exterior, situación que plantea una escasez crítica en el servicio de salud. Y se calcula que, en conjunto, África ha perdido hasta 60.000 administrativos de nivel medio y alto entre 1985 y 1990.

A los países en desarrollo les corresponde tomar medidas para reducir estas pérdidas. Es preciso que adapten sus sistemas educativos para que correspondan mejor a sus necesidades prácticas y que mejoren el manejo de sus economías. Pero para eso también tienen que tener un mejor acceso a los mercados internacionales.

En consecuencia, la movilidad de la mano de obra está en todo momento dirigida por los imperativos de la libre circulación de los capitales. La inversión y la distribución geográfica de los capitales obedecen no a los criterios de la localización de la mano de obra, sino a los de máximo y más rápido beneficio.

Las migraciones se deben, en consecuencia, al proceso de reindustrialización y a la política seguida para conseguirla en los países ricos, y a la dependencia y desorganización de la economía en los países pobres. Lo que implica que hay patronos dispuestos a buscar y utilizar esta mano de obra precaria y consumidores dispuestos a comprar y beneficiarse de los productos de este trabajo.

Las migraciones se planifican con una racionalidad meramente económica en función del crecimiento económico<sup>18</sup> y de la realización rápida

---

<sup>18</sup> «Se olvida a menudo que las migraciones son la mayor parte de las veces, un pujante factor de desarrollo, no solamente para los mismos migrantes, sino también para los países y sociedades que les acogen, y algunas veces para los países de origen. Desde el punto de vista económico, las migraciones pueden ser un medio de repartir más eficazmente entre las regiones y los países el factor de producción (y de consumo) esencial que es la mano de obra, contribuyendo así a alimentar y a reforzar el desarrollo y el crecimiento económicos. Resaltando que del mismo modo, la movilidad de mano de obra es a menudo un medio para operar las trans-

da de beneficios. No se tiene en cuenta el costo humano, que conllevan para quienes se ven forzados a abandonar su entorno, su pueblo, su cultura y su familia, y menos aún se contempla la necesidad de eliminar de la superficie del planeta las causas profundas que se enraizan en las injustas y crecientes desigualdades entre pueblos ricos y pobres.

Las declaraciones del Ministro de Trabajo lo han puesto bien de manifiesto en el momento de la firma del acuerdo sobre migraciones temporeras y el convenio con el Reino de Marruecos. El informe de la ONU sobre la demografía y el comentario de la Comisión Europea también. No nos quitan puestos de trabajo. No son mano de obra que hoy alquilamos y mañana expulsamos; son obreros, sujetos de derechos y deberes.

*No lo olvidemos, si estamos preocupados por la justicia en el mundo obrero y queremos valorar el verdadero alcance tanto de la nueva ley, como el de las rechazadas enmiendas del Gobierno. A estas alturas, no podemos admirarnos como el suizo Schifer exclamando: pedimos mano de obra y llegaron personas. Gobierno de la Comunidad, Municipios y ciudadanos hemos de contemplarlos como sujetos de derechos y deberes e integrarlos en todos los proyectos, programas y planes de mejora y en nuestras relaciones.*

#### 1.4. Características de una ley de inmigración al servicio de la integración

La exigencia de dar respuesta a los crecientes flujos migratorios con voluntad de asentamiento, reclama una ley de inmigración que, partiendo de la naturaleza del fenómeno migratorio:

- reconozca expresamente un elenco de derechos que corresponden a todos los extranjeros, independientemente de su situación administrativa, en tanto que derechos inherentes a la condición de la persona. Conjunto de derechos que se derivan de la Constitución, tal y como ha sido interpretado por el Tribunal Constitucional, así como de los Tratados Internacionales ratificados por España, y

---

ferencias tecnológicas, se comprenderá el papel esencial jugado por el fenómeno migratorio en cuanto motor histórico del desarrollo». Bernard Wood, *Stratégies de développement et migrations: liens et enseignements possibles*, Migrations et coopération internationale: les enjeux pour les pays de l'OCDE, Conférence organisée par l'OCDE, Le Canada et l'Espagne, 1993.

- el conjunto de aquellos otros que propician la estabilidad de su permanencia en el mismo con el objetivo de conseguir la plena integración de aquellos extranjeros que tienen la residencia en España,
- fije el deber de los extranjeros de respetar, al igual que los españoles, en consonancia con los derechos y libertades proclamados en la Declaración Universal de los Derechos del Hombre, los principios y derechos fundamentales en los que se asienta el Estado español, para conseguir una convivencia pacífica y la consiguiente cohesión social, y
- cree las necesarias estructuras de coordinación, defina los órganos de participación, un plan de integración y los medios de observación.

Describo a continuación los elementos y criterios que deberían de informar una ley al servicio de una política activa de inmigración y que en modo alguno debería ser tributaria de la actual Ley 7/85.

#### 1.4.1. Punto de partida

Una ley que pretenda impulsar una política activa de inmigración ha de partir de la naturaleza del fenómeno migratorio como elemento estructural y, en consecuencia, ha de tener en cuenta que los flujos migratorios:

- a) Son un fenómeno constante y permanente que contribuyen al crecimiento de nuestro desarrollo económico. Puestos en marcha los mecanismos que impulsan las migraciones, los movimientos de mano de obra, legales o ilegales, se producirán en todo momento.
- b) Deben ser regulados, como todo fenómeno socioeconómico para proteger no sólo al mercado laboral nacional, sino para defender al trabajador inmigrante como sujeto de derechos. Deben ser analizados siempre desde el ámbito socio-laboral.

#### 1.4.2. Interrelación entre inmigración y extranjería

Debe abordar el problema de la *conexión-diferencia* «*extranjero-inmigrante*». Una de las cuestiones más arduas de una supuesta ley de inmigración es la definición jurídica de inmigrante o, de otro modo, la delimitación del ámbito de aplicación de la propia ley. No parece conveniente escindir legalmente la extranjería (régimen de entradas, sali-

das, estancias y permisos de residencia...), de la Inmigración, cuyo foco de atención sería el régimen legal de trabajo y el establecimiento de los trabajadores inmigrantes y de sus familias. La unión de ambos aspectos en una misma Ley requiere depurar exquisitamente su orientación para lograr la finalidad de integración de los trabajadores inmigrantes.

### 1.4.3. Criterios que deben articular una ley de inmigración

#### a) *Objetivos*

- Desarrollo de una política de flujos regulares y programados.
- Puesta en marcha y apoyo de procesos de convivencia e integración, en tanto en cuanto estamos ante verdaderos fenómenos de asentamiento de población que requieren un adecuado y justo tratamiento: Reconocer al inmigrante como sujeto de derechos y deberes.
- Contrarrestar la inmigración clandestina desde la lucha contra la economía sumergida y la explotación criminal de los flujos migratorios. Mantener la legalidad de un estado de derecho.

Una política activa reguladora de los flujos migratorios debe dar respuesta realista y positiva a la presión inmigratoria, consecuencia de los profundos desequilibrios de crecimiento y de bienestar provocados por la concentración espacial del capital, y distanciarse de posiciones utópicas tanto de cierre como de apertura de fronteras, como de libre circulación de la mano de obra, y otorgar un tratamiento realista y adecuado a la irregularidad con arraigo<sup>19</sup>.

Toda política migratoria se define en todos sus ámbitos como una política de crestas: Se recurre a flujos más o menos numerosos de nuevos inmigrantes, según nos encontremos en una coyuntura de expansión o de recesión; la inmigración irregular puede reducirse a cero o casi a cero con un proceso de regularización excepcional. Pero inmediatamente vuelve a crecer.

El fenómeno migratorio no puede ser ignorado, ni soportado, sino regulado, atendiendo no sólo a las capacidades económicas del Estado, autonomías, comarcas o sector de producción, sino también a las com-

---

<sup>19</sup> La resolución del Parlamento europeo de 8 de abril de 1997, va en esta línea: invita a los Gobiernos de los Estados Miembros a regularizar a los inmigrantes de terceros países en situación irregular, que residen desde hace tiempo en el país. Concepto de arraigo que recoge el nuevo Reglamento español de la ley 7/85.

patibilidades sociales y demográficas internas y nuestra propia estructura política y social propia del Estado de las autonomías con competencias transferidas de trabajo, educación, cultura, salud, vivienda y bienestar social, y al impacto que su concentración y composición puedan ejercer sobre la convivencia territorial.

#### b) *Desarrollo del principio constitucional de la equiparación*

Una ley de inmigración ha de suponer el desarrollo básico del artículo 13 y del Título I de la Constitución, intentando explicitar el alcance del principio de equiparación y, correspondientemente, el fundamento de las limitaciones del mismo o, lo que es igual, las razones que justificarían la discriminación de los extranjeros en la titularidad y el ejercicio de los derechos.

Ha de superarse la idea, que impregna la actual Ley de los Derechos y Libertades de los Extranjeros 7/85, de 1.º de julio: *la extranjería por sí misma justifica ciertas discriminaciones*, aunque obviamente todo ordenamiento jurídico comporta ciertas diferencias.

El Tribunal Constitucional ya se ha pronunciado sobre el tema. Se trataría de desarrollar legislativamente la doctrina del Tribunal Constitucional. Las remisiones a las leyes especiales y a los tratados pueden resultar insuficientes y equívocas, porque las discriminaciones que introduzcan han de fundarse no en razones de oportunidad particular, sino en el propio desarrollo principal del artículo 13 y del Título I de la Constitución española.

Desde este punto de vista, la regulación orgánica de la extranjería formaría parte del bloque de constitucionalidad e incluiría el conjunto de los principios y criterios generales que informen y circulen al resto del ordenamiento jurídico en lo relativo a los extranjeros - inmigrantes.

Debe asumirse radicalmente el principio de plena equiparación y remitirse en todo lo posible a las leyes comunes que regulan los derechos. Por tanto, debe procurarse modalizar lo menos posible la titularidad y el ejercicio de los mismos por los extranjeros y, en cuanto sea imprescindible, se haga con fidelidad a los principios y criterios de desarrollo del artículo 13 y del Título I de la Constitución y con la debida precisión, sobre todo en lo atinente a la seguridad del Estado y el orden público.

#### c) *Régimen laboral*

Para responder a la finalidad de integración de los trabajadores inmigrantes, ha de prestar especial atención:

—al régimen legal del trabajo y el establecimiento:

- diferenciando netamente el permiso inicial de trabajo y la renovación del mismo: no vinculando las renovaciones de los permisos taxativamente a la situación nacional de empleo, ni al principio de reciprocidad, ni a la propia situación laboral del trabajador inmigrante, habida cuenta de la precariedad del empleo para nacionales y extranjeros (el requisito de vida laboral ha de poder suplirse, en su caso, por formación, búsqueda de empleo, prestación o subsidio), facilitando el acceso progresivo a permisos de larga duración, garantizando así la estabilidad legal,
- reconociendo la equiparación con los españoles en cuanto a derechos y deberes laborales, al acceso al sistema público de empleo que no suponga ejercicio de autoridad, a la no discriminación en el acceso y permanencia en el empleo, y en lo que se refiere al reconocimiento del hecho migratorio en la negociación colectiva y en las normas reguladoras, y
- dando fuerza de precontrato —indemnización— obligaciones empresariales ante la Seguridad Social en la oferta de empleo hecha a un extranjero residente fuera del territorio nacional y no limitar la capacidad de celebrar válidamente el contrato de trabajo por parte del trabajador, cuando el patrón no haya obtenido la correspondiente autorización administrativa, sin perjuicio de las responsabilidades a que hubiere lugar,
- permitiendo el acceso a las funciones públicas que no conlleven el ejercicio de autoridad o afecten a los intereses generales del Estado;

—a la regulación y programación de los flujos: fijación de un contingente anual y diseño un modelo funcional de trabajo de temporada, tanto a título individual como colectivo, definiendo los procedimientos de autorización de entrada, documentación, alojamiento, y el derecho de estos trabajadores a participar con prioridad en sucesivas campañas, y el acompañamiento en los viajes de ida y vuelta,

—a la introducción de una consideración más realista del «irregular con arraigo inserto en la vida social y laboral, o que haya contribuido al bien común» y de aquellos inmigrantes que colaboren con la justicia, facilitando su documentación,

—contrarrestar la inmigración clandestina desde la lucha con la economía sumergida y las redes criminales de tráfico de inmigrantes,

—a la firma de acuerdos bilaterales con los países de origen (con seguimiento de su cumplimiento): no sólo para la canalización de nuevos flujos, sino como reconocimiento y salvaguardia, tanto en nuestro país como en el suyo, de los derechos sociales, laborales y de previsión social en el caso de retorno.

#### d) *Derechos específicos*

Cumplidos ciertos requisitos de arraigo, derechos específicos de los inmigrantes cuales son:

- La reagrupación familiar. El derecho a vivir en familia es un derecho fundamental recogido en la Declaración Universal de los Derechos Humanos y en la Convención Internacional de los Derechos del Niño. Los miembros de la unidad familiar podrán obtener un permiso de residencia independiente cuando obtengan un permiso de trabajo, cuando concurren circunstancias de carácter familiar que lo justifiquen o alcancen la mayoría de edad. En estos casos no se considerará la situación nacional de empleo en la concesión de los permisos de trabajo.
- El derecho de residencia permanente cuando hayan residido de manera legal e ininterrumpida durante seis años en territorio español. El derecho a la residencia permanente conlleva la consolidación de un estatuto jurídico que implica el disfrute y ejercicio pleno de los derechos y libertades que se le reconocen en la Constitución y en esta Ley, tales como los de circular y elegir libremente su residencia en el territorio español; ejercer cualquier actividad lucrativa, laboral o profesional por cuenta propia o ajena, en cualquier lugar del territorio nacional y en cualquier actividad o sector productivo o acceder a las prestaciones y servicios de la Sanidad Pública, así como a la asistencia y prestaciones del sistema de la Seguridad Social, en las mismas condiciones que los españoles, incluido el no ser sancionados con la expulsión más que en los supuestos de reincidencia o comisión de delitos muy graves tipificados en el Código penal.
- El acceso a la nacionalidad reduciendo el período previo de residencia, especialmente cuando se trate de la segunda y tercera generación nacidas en España.
- El derecho de participación política en las elecciones municipales.

Estos derechos son centrales para la integración de los inmigrantes, por tanto ha de prestárseles una especial atención.

e) *Derechos socioculturales*

Junto a los anteriores derechos laborales y específicos

—*Marco educativo cultural*. Reconocimiento del derecho pleno al acceso al sistema educativo. Educación compensatoria en igualdad de trato con el resto de los escolarizados. Derecho a la propia cultura y lengua. Derecho a la alfabetización de todo inmigrante en el idioma del Estado por él elegido. Reconocimiento de los derechos del menor no acompañado (Ley del Menor).

—*Marco de convivencia territorial*. Reconocimiento mutuo de valores y rechazo de todo prejuicio, discriminación, xenofobia o racismo. Una de las exigencias fundamentales de la integración del inmigrante en y con la sociedad de acogida es la convivencia en el respeto y la aceptación mutua de sus respectivos valores, comunes y diferenciales, y en la libre y recíproca disposición de apertura hacia los mismos, así como en el rechazo de cualquier manifestación de prejuicio, discriminación, xenofobia o racismo.

VIVIENDA. Derecho a acceder a los sistemas de promoción social de la vivienda en igualdad de condiciones que los españoles.

SALUD. Acceso al sistema sanitario no contributivo de todo residente legal y sus familias en los mismos términos que el nacional. Garantía de continuidad en el derecho generado en el sistema contributivo al igual que el nacional que deja de contribuir. Cobertura de salud para todo residente, legal o no, en los términos previstos en la Ley General de Sanidad y normas de desarrollo.

MUJER. Protección especial de las mujeres inmigrantes, especialmente en caso de mujeres solas o con hijos.

SERVICIOS SOCIALES. Reconocimiento del derecho de todo inmigrante regular al acceso a los servicios básicos y del derecho al sistema asistencial para el inmigrante irregular.

DERECHO A SER EMPADRONADO, independientemente de su situación administrativa.

ASISTENCIA JURÍDICA GRATUITA. Anotar su relación con el derecho fundamental de tutela efectiva (STC 138/99), respecto de éste no puede haber diferencia entre españoles y extranjeros (STC 93/92 y 99/85), por tanto no parece admisible establecer discriminación por razón de la nacionalidad. La asistencia jurídica gratuita supone facilitar el derecho de acción en todo tipo de procesos civiles,

penales, laborales, administrativos y constitucionales de quienes carezcan de recursos suficientes para litigar. Y, por su importancia, debe extenderse a la vía administrativa en los procedimientos sancionadores que puedan conducir a su expulsión. En su caso, derecho a intérprete.

f) *Estructura administrativa*

Una ley orientada a desarrollar una política activa de inmigración ha de:

- dotarse de un órgano administrativo de rango de Secretaría de Estado encargada de la:
- ordenación de los flujos migratorios, que garantice, como centro de decisión único y último, la unidad de criterio y de actuación, la coordinación y ejecución de las instrucciones del Gobierno en la materia de forma eficaz, ágil y global por los departamentos ministeriales con responsabilidad en la materia y en estrecha colaboración con las Administraciones Autonómicas y Locales, y
- tutela de los derechos reconocidos a los trabajadores inmigrantes y sus familias contra toda discriminación injustificada en la práctica,
- afirmar y definir la política migratoria como una competencia concurrente entre la Administración General del Estado, los Gobiernos Autónomos y las Corporaciones Locales y Diputaciones Provinciales, especialmente en lo que se refiere a los aspectos sociales, educativos, de vivienda, sanitarios, servicios sociales, etc. La coordinación administrativa debe entenderse desde la propia definición de los contingentes, hasta el desarrollo compartido de los programas y objetivos orientados a la integración social de los inmigrantes, y debe redundar en una optimización de los recursos,
- diseñar cauces de participación de administraciones, de sindicatos y organizaciones empresariales, de organizaciones no gubernamentales y de inmigrantes —Consejo Superior de la Inmigración, Foro para la Integración Social de los Inmigrantes—, instrumentos de conocimiento de la realidad, y un plan de integración que dé contenido a una tal política concretando en lo posible de modo flexible los principios rectores de la vida social y convivencia territorial del capítulo II de la Constitución y en general de todo el Título I. Todo ello en conexión con el reparto de competencias establecido en los artículos 148 y 149.

g) *Admisión por motivos humanitarios*

Debe prever la admisión por motivos humanitarios de aquellos extranjeros que se encuentren en situaciones de vulnerabilidad.

h) *El sistema sancionador*

El sistema sancionador debe estar informado por el objetivo integrador que persigue la Ley orgánica y, por lo tanto, la expulsión del trabajador extranjero debe quedar reducida a aquellas faltas muy graves contra el Estado o aquellas muy graves referidas a su propio estatuto jurídico, que debe ser autorizada en todos los casos por el Juez. En todos los demás supuestos, las sanciones tanto económicas como privativas de libertad deben ser las establecidas en el Código penal.

En todos los casos deben tenerse en cuenta las situaciones de arraigo y familiar de la persona en contraposición de lo que puede encontrarse en su país.

Lo que es un déficit de toda la legislación de extranjería es el nivel de seguridad jurídica desde dos puntos de vista: las garantías de procedimiento administrativo, y la tutela jurisdiccional de derechos. El primer punto debe desarrollarse en el texto del articulado.

En cuanto a la tutela jurisdiccional de derechos, hemos de decir que la efectividad de la tutela judicial de los derechos de los extranjeros es uno de los puntos más polémicos en los procesos de revisión de las actuaciones administrativas en esta materia, máxime cuando dichos procesos tienen como consecuencia la expulsión del extranjero afectado por los mismos.

En particular, dos aspectos centran el debate. El primero de ellos es la dilación de los procedimientos, que aunque fue esgrimido en el recurso ante el Tribunal Constitucional que finalizó con la Sentencia 116/93, todavía no ha sido objeto de pronunciamiento, si bien es un terreno abonado para ello, sirva de ejemplo en el procedimiento ordinario el Auto del Tribunal Supremo de 28 de febrero de 1994 (RA 982) accediendo a la suspensión de la expulsión de un nacional italiano acordada por el Gobernador Civil de Tenerife el 13 de noviembre de 1990, examinado por el TSJ de Canarias el 20 de febrero de 1991, o en el procedimiento especial y sumario de la Ley 62/78 sirva como ejemplo el Auto del Tribunal Supremo de 4 de julio de 1992 (RA 5766) desestimando el recurso de apelación interpuesto por el Abogado del Estado

contra el Auto de la Audiencia Nacional dictado el 23 de mayo de 1990, suspendiendo un acto de fecha que no consta.

El segundo de los aspectos que centra el debate es el de las medidas cautelares, y en particular, la suspensión de los efectos del acto administrativo, que, como se sabe, había pretendido excluirse totalmente en la redacción original del artículo 34 de la Ley Orgánica de Extranjería y que fue declarado inconstitucional por la STC 238/92.

Las razones antes apuntadas abundan en la conveniencia de que la revisión jurisdiccional de los actos de las Administraciones competentes en materia de extranjería se realice por los Juzgados de lo Contencioso-Administrativo.

La conveniencia de dicho tratamiento no sólo se refiere al objeto del recurso sino también a la simplicidad previsible de los recursos, siempre fundados en motivos bastante sencillos como quebrantamiento de formas esenciales, vulneración de garantías procedimentales, o indefensión material por otras causas.

En este sentido, si se arbitra una forma procedimental adecuada (eficaz y rápida) podría considerarse la equiparación de garantías de derechos en lo que afecta a las medidas cautelares y en particular a la suspensión de los actos administrativos de difícil o imposible reparación, lo que actualmente no se está haciendo efectivo.

#### i) *Causas de la inmigración*

Una ley que pretenda impulsar una política activa de inmigración ha de enmarcarse en el contexto internacional que se deriva de la posición geopolítica de España: obligaciones, lazos históricos y responsabilidades con Iberoamérica, Filipinas, Guinea Ecuatorial y Marruecos, así como en el contexto de la política exterior de inversión para el desarrollo y defensa de los derechos humanos, con el objetivo de atajar las causas que provocan la inmigración.

#### j) *Afianzar la estabilidad legal y laboral de la inmigración residente en España*

Una ley, cuyos objetivos son la puesta en marcha y apoyo a los procesos de convivencia e integración, corrigiendo así los efectos negativos de la actual normativa, ha de tener en cuenta que nos encontramos ya ante un verdadero fenómeno de asentamiento de la población y ha de prever los mecanismos para afianzar la estabilidad legal y labo-

ral de la de los trabajadores/as inmigrantes residentes en España mediante estas dos cláusulas transitorias:

1. Todos los trabajadores inmigrantes y sus familiares que en el momento de promulgación de la ley se encuentren en España en situación laboral y cuyo cómputo de períodos de legalidad en los últimos 10 años superen los 6 años de residencia legal, a la expiración de su actual permiso recibirán un permiso de residencia permanente.
2. Se abrirá a un proceso extraordinario de regularización de todos aquellos trabajadores que se encuentren en España en el momento de ser aprobada la Ley.

Sólo así podrá liberarse del lastre de la normativa anterior. Si no se toman medidas semejantes la situación que se creará será muy complicada y muy difícil de gestionar, porque tendremos trabajadores sujetos a permisos de los diferentes reales decretos de desarrollo de las diferentes leyes. Habrá que establecer de nuevo complicadas y no siempre justas tablas de equivalencias. Administración, trabajadores inmigrantes y convivencia se resentirían.

## II

*Los inmigrantes son sujetos de derechos y deberes.*

*El reconocimiento de derechos sociales, de participación y cívicos a todos los trabajadores/as inmigrantes que implica el título I de la Ley 4/2000, nos ha devuelto el verdadero rostro de los trabajadores inmigrantes: no son un problema, sino hijos de un pueblo, portadores de su cultura y su historia que les constituyen en personas concretas, con quienes hemos de construir juntos la nueva humanidad; no son indigentes, destinatarios de la limosna, sino obreros que merecen su salario, justo y digno; no son extraños, sino socios en un mismo proyecto de sociedad. Por su parte, han de sentirse llamados a desarrollar su sentimiento de pertenencia a nuestra sociedad y a nuestras Iglesias, y a expresar su voluntad de integración y de participación en ellas, desde el cumplimiento de sus deberes. Para ello, abandonando toda idea de provisionalidad, tienen el derecho, y el deber, de llevar a cabo un proyecto de vida personal y familiar; y, al mismo tiempo, de estar abiertos a los valores culturales y humanos del pueblo que los acoge.*

Del análisis de lo que hasta ahora ha sido la condición inmigrante, por las condiciones impuestas, se deduce que la presencia extranjera

en España tiene ciertamente un carácter dual: junto a los ciudadanos de países comunitarios con alta cualificación laboral y social, los ciudadanos de países subdesarrollados o en vías de desarrollo en situación de franca desventaja. Factores de desventaja son los problemas de documentación; la no equiparación con los trabajadores españoles, el desarraigo familiar; la inserción en el mercado laboral en los «nichos laborales» que no requieren cualificación y dentro de ello la importante polarización hacia los servicios domésticos y personales; la precariedad de los empleos y la inestabilidad laboral y, como problema que cobra importancia en el momento actual, el aumento del paro sobre esta estructura laboral precaria, con consecuencias aún más duras que sobre la población nacional, y la no asociación en la vida ciudadana.

Dos son los elementos constitutivos de la condición inmigrante:

- a) que son trabajadores. Característica que nosotros no solemos tener en cuenta. Cuando nos referimos al hombre y a la mujer inmigrantes, muy fácilmente hablamos y tratamos de comprender su diferencia cultural y religiosa. Pero somos menos avezados a contemplarlos como un obreros. El hombre y la mujer inmigrante pertenecen, con todo lo que ello conlleva, al mundo obrero. Esta pertenencia es tan importante o más que las diferencias culturales, sociales, religiosas, e incluso, de raza, que nosotros más fácilmente percibimos;
- b) que han sufrido cambio de civilización en un corto espacio de tiempo por el choque cultural que implica el desarraigo de su tierra y por el cambio de estilo de vida que conlleva su transferencia de un sector agrícola y ganadero a un sector industrial y de servicios, de un mundo rural a un mundo urbano. Han de rehacer su escala de valores y un proyecto personal y familiar de vida.

Pero, si examinamos lo que ha sido en general nuestra actitud ante ellos aparece que, junto al ánimo y deseo de acogerles y de posibilitar su integración, tal vez nos centramos en la pobreza, que acompaña a muchos de sus miembros, olvidando que lo específico de este grupo humano es su condición inmigrante: condición obrera y cambio de civilización. Y esto hasta el punto de que, queriendo justificar determinadas actuaciones y programas, afirmamos y resaltamos en lo que se refiere a los inmigrantes que lo sustantivo es que son pobres, colectivos en situación de debilidad, y que el ser trabajador y extranjero es lo adjetivo. En todo caso, habría que decir que son trabajadores empobrecidos por haberlos circunscrito a los sectores de mayor precariedad,

como les ocurre a muchos de nuestros trabajadores y parados españoles. Confundir la condición inmigrante con la pobreza, o resaltar ésta y olvidar la otra, está haciendo que los inmigrantes sean tratados como destinatarios de la caridad o acción social. Esto está provocando, como respuesta, el sentimiento por parte de muchos inmigrantes de ser «usuarios» de los servicios sociales, pero no miembros activos con derechos y deberes en la sociedad.

*Consecuencia: los trabajadores inmigrantes no deben ser contemplados sólo, ni siquiera principalmente, desde los Servicios Sociales, sino también y sobre todo desde el ámbito laboral, desde el ámbito de la educación, desde el ámbito de la salud, desde el ámbito de la convivencia, etc., equiparándolos con los nacionales. El principio de equiparación de impregnar transversalmente todo proyecto de ley.*

*Si los flujos migratorios se han convertido en movimientos de población, el proceso de estabilización de la población inmigrante no permite ya una gestión de la inmigración como presencia provisional y precaria propia de la racionalidad meramente económica que rige el mundo de las migraciones modernas. No se les puede negar ya ni su promoción, ni su papel de interlocutores sociales. Pese a su frágil situación, los trabajadores inmigrados y sus familias tienden, por su propia evolución, por sus aspiraciones y reivindicaciones sociales, a adoptar las características de los obreros nacionales, a hacer evolucionar la relación de fuerzas, a no seguir ofreciendo las ventajas económicas que estuvieron presentes en su reclutamiento como mano de obra.*

### III

*La nueva Ley garantiza mejor la estabilidad legal.*

En efecto, eleva a rango de ley el permiso de residencia permanente y reduce en un año el plazo para acceder a él. El permiso inicial y los sucesivos permisos abocan necesariamente al permiso permanente. La consecución de este permiso, que por parte española no puede ser revocado, implica la voluntad del inmigrante de permanecer e integrarse en nuestro país. *Es obvio y notorio, que la integración pasa necesariamente por la equiparación en derechos y deberes y que no caben programas específicos.*

Si los flujos migratorios se han convertido en movimientos hacedores de historia, en población de ciudadanos, por tanto, que no se resignan al papel de factor meramente económico que se les había asignado, toda política de estabilización e integración exige la inversión sociocultural, que en modo alguno se debe rehuir, so pretexto de que conlleva un costo material, social y cultural elevado, ya que la inmigración es una fuente de riqueza tanto en lo material —por su reducido costo en cuanto a capacitación y preparación se refiere—, como en lo cultural: la diversidad enriquece; su aportación cultural pertenece al patrimonio europeo.

Implica, por tanto, aceptar el desafío de una sociedad pluricultural y las exigencias que conllevan poner el acento en las semejanzas que aproximan entre sí a los diferentes componentes étnicos y culturales en presencia, con el fin de crear entre ellos una estrecha solidaridad; no negar las diferencias, pero tampoco permitir que nadie las absolutice ni mitifique y ofrecer a todos la posibilidad de participar plenamente en la construcción del proyecto de sociedad y de ser ciudadanos.

#### IV

*También los inmigrantes por humilde que sea su trabajo contribuyen a nuestro bienestar.* Con sus varios centenares de contratos dados de alta en la Seguridad Social, están contribuyendo a que también nuestros mayores puedan percibir aumentos en sus pensiones. El proceso legislativo ha puesto también de manifiesto que quienes con una visión miope defendían un proyecto de ley restrictivo, por medio de sus declaraciones contradictorias han confundido a muchos, presentando a los inmigrantes como un problema, como rivales y como una amenaza para el orden público, despertando sentimientos xenófobos y haciéndoles creer que estamos siendo invadidos, que se iba a disparar el costo social y deteriorarse la convivencia. Afirmaban también que iba a ser «un coladero». No hay ningún artículo coladero: el inmigrante que lleve dos años clandestino sólo puede solicitar residencia según el procedimiento que fije la Administración. No les creáis. Los inmigrantes son obreros y no delincuentes, los inmigrantes en España, comunitarios incluidos, sólo representan el 1'9 % de la población total. Si pagan impuestos como nosotros no les regalamos nada. En todo caso, que regularicen a los clandestinos.

*En consecuencia, se nos demanda abandonar toda actitud racista y xenófoba. El inmigrante debe participar del bienestar que con su traba-*

jo contribuye a crear. Una vez más, Gobierno de la Comunidad, Municipios, instituciones y ciudadanos somos interpelados.

## V

*El papel propio de las Autonomías y de la Administración Local en la definición y desarrollo de toda política migratoria.*

*La Ley 4/2000 ha creado un Consejo Superior de Inmigración con competencias en un Consejo Superior de Política de Inmigración, en el que participarán representantes del Estado, de las Comunidades Autónomas y de los municipios, que establecerá las bases y criterios sobre los que se asentará una política global en materia de integración social y labor de los inmigrantes.*

*Se evidencia la necesidad de que en adelante nuestras Administraciones autonómicas participen en la definición de la política migratoria y asuman, desde la competencia concurrente, su corresponsabilidad en el diseño, desarrollo y financiación de proyectos integrales, e impulsen vías de cooperación que posibiliten una acción coordinada, que no sólo debe redundar en una política coherente e integrada del Estado, sino en una optimización de los recursos.*

*Abordar el fenómeno migratorio con responsabilidad y en toda su integridad exige tener en cuenta variadas perspectivas: políticas, socio-económicas, culturales...; pero también y en primer lugar, las éticas y morales, que tienen como punto normativo y supremo de referencia: el hombre: el bien, la dignidad y el respeto que se debe a toda persona humana y a su primero y fundamental entorno social: la familia. De ahí se derivan nuestros criterios en relación tanto con las medidas jurídicas y políticas dirigidas a la regulación de la emigración, como con los procedimientos sociales y culturales de su puesta en práctica.*

Es necesario que las Comunidades Autónomas analicen y valoren la realidad migratoria instalada en su territorio, como consecuencia de la política migratoria seguida hasta el presente, y saque las consecuencias:

En el contexto del proceso legislativo, nuestro último estudio, al poner en relación directa el crecimiento, la evolución y el perfil de la inmigración con las características y transformación de cada uno de los distritos, barrios y áreas urbanas, con la población autóctona y con los sectores laborales a los que se les aboca, *nos revela la necesidad de*

*prestar una especial atención: a la familia inmigrante, por medio de proyectos normalizados; a la mujer inmigrante, dado el grado de feminización que la inmigración alcanza entre nosotros; a la segunda generación, por su crecimiento acelerado, su concentración en determinadas áreas y colegios que está produciendo un fenómeno de guetización con el consiguiente deterioro de la enseñanza y un alto índice de fracaso escolar de imprevisibles consecuencias, y el significativo número de menores solos; al análisis de la política de contingentes como orientadora de la inmigración hacia el sector servicios, y a las consecuencias que de ello se puedan derivar.*

## VI

*La inmigración es una cuestión compleja que atañe tanto a los trabajadores inmigrantes como a la población autóctona.*

*En el regateo del debate han quedado tirados en la cuneta la mayoría de los trabajadores inmigrantes «clandestinos». Sólo podrán ser regularizados quienes hubiesen llegado antes del 1.º de junio de 1999 y cumplan una de las dos condiciones señaladas. ¿Qué será de los que llegaron después, «llamados» por la interesadas declaraciones de los distintos líderes políticos desde el mes de julio hasta hace unas semanas? Fueron moneda de transacción. Una nueva ley que pretende una política de integración, no puede entrar en vigor con un lastre semejante. Nada le impide al Gobierno ampliar esta fecha hasta finales de noviembre y simplificar el procedimiento. Es conveniente, si se quiere gestionar adecuadamente el contingente 2000. Es justo, si se piensa en las personas: no pueden ser ignoradas y abandonadas a la explotación.*

*En el debate parlamentario, se ha roto el consenso. Es grave. Recordémosles al Gobierno, a los líderes políticos y legisladores y a la sociedad entera que hemos de afrontar el desafío del fenómeno migratorio como una cuestión de estado, si no queremos alimentar actitudes racistas y xenóforas.*

La inmigración es una cuestión compleja que atañe tanto a los trabajadores inmigrantes como a la población autóctona. La respuesta al fenómeno de la inmigración es responsabilidad de toda la sociedad española, sin que ésta pueda descargar sus responsabilidades en el Gobierno y los partidos políticos. Debemos exigir a nuestros dirigentes las normas adecuadas y los medios aptos, para dar una respuesta ética y global a la situación de los trabajadores inmigrantes y refugiados. He-

*mos de crear en la convivencia diaria las condiciones válidas para su integración. La talla de una sociedad, que se quiere auténticamente democrática, se mide por la forma en que de derecho y de hecho protege todas las libertades, lucha para que desaparezcan las discriminaciones, las injusticias y las desigualdades, y otorga un trato humano al que no es nacional. Una sociedad verdaderamente humana ha de tener abatidas todas las barreras sociales. En cuanto empiezan a establecerse barreras entre nacionales y extranjeros, por muy objetivas que parezcan las razones que se den, esa sociedad ya no es radicalmente humana y democrática.*

Los responsables políticos han de jugar un papel decisivo en la formación de la nueva opinión pública. En el seno de los partidos políticos es preciso trabajar para impregnar de humanismo los debates sobre la Inmigración.

*¿Nuestro empeño? La formación de una opinión ciudadana, abierta y receptiva para los emigrantes, que exija que nuestros representantes en las cámaras legislativas y en las instituciones europeas opten por una política de emigración orientada y guiada por el valor intangible de la persona humana, por el principio de solidaridad con los más débiles y de comprensión y relación cordial entre los pueblos. Sería una de sus contribuciones a la vida pública que más podría influir en un futuro de fraternidad y de paz para la sociedad española.*

# Euskera y sociedad: invención de la convivencia

por **D. Anjel Lertxundi**

*Conferencia pronunciada  
el 11 de abril de 2000*

Forum Deusto



## Euskera y sociedad: invención de la convivencia

Anjel Lertxundi\*

Buenas tardes, arrastion:

Quisiera, en primer lugar, agradecer a los organizadores del Forum Deusto no sólo la oportunidad que me han dado de hablar en este Foro. Han dejado en mis manos, con total liberalidad y tolerancia, la decisión del enfoque que, desde mi condición de escritor en euskera, decidiera dar a la idea matriz de este ciclo: «Las incertidumbres de un mundo en mutación».

\* \* \*

Mi conferencia podía haberse titulado, «Bilingüismo, invención de la convivencia», o podía haber sustituido la palabra *bilingüismo* por *literatura*, o por la expresión *lenguas en contacto* o por la socorrida metáfora de *Babel*. Pero al titularla «Euskera, invención de la convivencia» he querido centrar de modo efectivo y directo el punto de vista del que parto —escritor en euskera— para hablar de las incertidumbres que el euskera vive en un «mundo en mutación».

Siempre he considerado que, en esta época de valores difusos que nos ha tocado vivir, hemos de acumular testimonio sobre testimonio y

---

\* Anjel Lertxundi nació en Orio (Guipúzcoa). Obtuvo el título de Magisterio, así como la Licenciatura en Filosofía y Letras por las universidades de Roma y Valencia. Fue Director de la Ikastola Salvatore Mitxelena de Zarautz durante cuatro años y Profesor de Literatura Vasca y Española en la Escuela de Magisterio de San Sebastián entre 1979 y 1989. Alternó la docencia con el periodismo y ha colaborado en diversos periódicos y revistas. Participó en la fundación de la editorial vasca EREIN (1979), de la que fue director literario. Fundador y primer Presidente de la Fundación de Escritores Vascos, Miembro de Euskaltzaindia, de la Sociedad de Ciencias Naturales Aranzadi y de Eusko-Ikaskuntza. Ha participado en numerosos congresos y ha publicado varias novelas y cuentos en euskera, además de hacer el guión y dirigir dos largometrajes en el mismo idioma.

reflexión sobre reflexión. Es una forma eficaz, quizás única, para hacer frente a los tópicos, a la blanda corrección política y a los dogmatismos, que, ante la falta de valores firmes y criterios seguros, se nos cue-  
lan con facilidad por todas las rendijas de la vida.

## 1. La búsqueda del yo poético

Valerse de la lengua de los padres no es, como bien decía el escritor Arthur Schnitzler, una virtud. En el caso de las personas monolingües, es un hecho irremediable. En el de las personas bilingües es, a lo más, una opción.

\* \* \*

¿Cuáles fueron las razones que me impulsaron a volver la vista hacia mi lengua materna, cuando yo escribía ya con fluidez y cierta elegancia en castellano, según los modelos que yo entonces admiraba de Azorín, Gabriel Miró o el Eugenio D'Ors de «El valle de Josafat?».

Puedo aducir razones psicológicas, como el desamparo que sentí al tomar conciencia de la pérdida de mi lengua. La escuela tiene por principal y casi única misión la organización cultural del yo, pero no quiero abundar en las difíciles circunstancias que ha de vivir un niño a quien la escuela le desculturalizó hasta el punto de borrar del mapa no sólo su lengua —de monolingüe en euskera pasé a ser prácticamente monolingüe en castellano—, sino hasta las más mínimas señales que le hicieran percibir que estaba viviendo una desintegración.

No ignoro que esas razones psicológicas, que sólo apunto, debieron de ser muy importantes para mí, pero no creo que expliquen suficientemente mi opción. A buen seguro, ni siquiera habría reparado en dichas razones si, en el momento en que salía de la adolescencia, no hubiera vivido con pasión juvenil las convulsiones sociales y políticas que bullían a mi alrededor.

Pero tampoco esa toma de conciencia política tiene, en mi caso, la importancia que otros le conceden. Así, hoy me resulta imposible responder qué decisión habría tomado sobre la lengua en la que desarrollaría mi obra, si a las razones psicológicas y sociales antes apuntadas, no se hubieran añadido también razones de índole cultural y estética: pero lo cierto es que tomé la decisión de escribir en euskera en medio también de una extraordinaria eclosión cultural. Aquellos años surgieron diversas iniciativas artísticas, que, muy vinculadas al mundo euskal-

dun, eran lo más novedoso que yo percibía a mi alrededor. Mientras en San Sebastián grupos aficionados de teatro representaban en euskera a Dürrenmatt, Becquett o Ionesco, las compañías comerciales seguían trayendo de Madrid sus caducas ofertas teatrales. En 1965 nace Ez dok Amairu, con el objetivo de emular lo que la *nova canço* representaba para Cataluña. Cantantes, revistas, editoriales, iniciativas culturales y pedagógicas progresistas, propuestas cinematográficas en las que el envoltorio era de una indudable calidad estética, grupos de artistas vascos que promovían un extraordinario y casi constante debate... Tendríamos que remontarnos hasta finales del siglo XVIII para encontrar algo similar en torno a los ilustrados que, estimulados por el Conde de Peñaforida, revolucionaron la vida cultural del País.

Pero todo eso ya lo conocen ustedes.

\* \* \*

Ahora, desde la distancia que da el paso del tiempo, pienso que lo más novedoso de toda aquella eclosión de los años sesenta era, quizá, su extraordinaria pluralidad en un mundo cerrado, en el que el franquismo ofrecía la fachada oficial y el nacionalismo tradicional trataba de preservar la fachada clandestina.

Sin embargo, todo ello no tendría, en el plano cultural, una explicación cabal sin tener en cuenta a Oteiza y Aresti, dos hombres imprescindibles para entender aquella época. En 1963 Oteiza publica *Quosque tandem*, y es muy posible que parte de nuestra más reciente historia nunca sea entendida del todo si no se tiene en cuenta la conmoción que, en nuestro entorno cultural, produjo la propuesta oteiziana de interpretación del alma vasca.

Había —y hay— en la postura de Oteiza mucho de nostalgia por la totalidad perdida. Cuando la totalidad se desmorona, la tradición deja de ser arco y flecha a la vez, y el recurso a ella se convierte en mera nostalgia o, en el mejor de los casos, se convierte en distancia irónica desde la que vemos cómo el caos pasea vestido con una camisa de fuerza o se entretiene dejando a su paso una sistemática destrucción. En lo que a Oteiza atañe, él buscó la tradición en el vacío de los cromlech, vacío prelingüístico que situaba el compromiso con la propia lengua en los opacos territorios del esteticismo, como cuando los cruzados trataban de recuperar la santidad de una ausencia en un sepulcro en el que su fe les decía que no había nadie.

\* \* \*

Luchábamos por reafirmarnos como pueblo, y cuando creíamos que Oteiza nos había armado estéticamente, irrumpe Gabriel Aresti en el panorama literario, rehusando expresamente las interpretaciones esencialistas del arte que creía ver en las tesis de Oteiza. Gabriel Aresti, desde su concepción social de la poesía, chocaba frontalmente con la metafísica oteiziana y apostó por un uso práctico y no esencialista de la lengua y de la estética: *Egia da Oteitzaren eskultura eztudala / nik konprenitzen, / baina ni eskolarik gabeko gizon bat naiz, / eta hori ezta harritzekoa. / Baina Jurgi Oteitzak nire poesia konprenituko du, / dudarik gabe, / gauza errezagorik ezpaita inoiz / gizonaren eskutikan / atera.* (Verdad es que yo no comprendo la escultura de Oteiza, pero yo soy un hombre sin cultura, y ello no es de extrañar. Pero Jorge de Oteiza comprenderá mi poesía, sin duda alguna, porque cosa más fácil no ha salido de la mano del hombre).

\* \* \*

Cierro la cuestión planteada al comienzo: hubo, efectivamente, razones de índole cultural y estética, además de las estrictamente políticas o psicológicas, en mi determinación de escribir en euskera: como muchos de mi generación, apostaba por la renovación estética y, sobre todo, por dar autenticidad a mi yo poético.

## 2. Ruptura o construcción

Eran los años difíciles de la unificación literaria. Nos costó graves enfrentamientos sociales entender que la defensa de los dialectos, portadores de una auténtica vitalidad popular, no estaba en contradicción con la unificación literaria, siempre que ésta sea entendida como lugar de encuentro entre los diversos cuerpos sociales que componen una lengua.

\* \* \*

Se ha hablado a menudo de la unificación como acicate, en parte, de las nuevas andaduras literarias, pero también como hándicap del quehacer narrativo cotidiano. Nuestra particular tradición literaria es exigua, y en los textos ascéticos o líricos, el narrador puede investigar aspectos lingüísticos que le interesen, la organización de períodos, la imaginación poética e incluso, a veces, hasta el tono.

Otra cosa distinta es preguntarme dónde debo investigar mis modelos narrativos. No me refiero claro está, al aspecto exclusivamente

técnico o temático. Conozco mi deber de estar atento al discurrir narrativo universal, más universal y homogéneo, por otra parte, de día en día. Hablo, sobre todo, de la organización de un lenguaje y un discurso narrativos propios. Muchas veces he oído hablar a escritores euskaldunes, y yo mismo lo he sustentado, que el acto de escribir nos está obligando siempre a la tensión de inventar, de crear una y otra vez expresiones, descripciones, sistemas de acotación, cuestiones que no constituyen ningún problema en las lenguas que nos rodean. Sin embargo, la necesidad, al igual que el hambre, agudiza el ingenio, y abre las puertas a nuevas posibilidades, con el único límite de que, si bien es cierto que todas las propuestas literarias tienen un creador, no sirven para nada hasta que las legitima el lector.

A este respecto, es curioso observar que muchas de las grandes sorpresas literarias europeas de este fin de siglo no vienen de la seguridad de la metrópoli, sino de las voces llegadas desde la periferia y desde el mestizaje.

\* \* \*

Pero el escritor no sólo bebe de la tradición. Lucha también por superarla. En lo que a mi generación y a mí mismo respecta, veníamos de una tradición costumbrista, basada en la supuesta originalidad arcádica de la que ya he hablado y que parecía perpetuarse. La renovación literaria vasca ha luchado con tanto denuedo contra el tópico costumbrista, que, tras desterrar sus modos narrativos, se ha contagiado de algunos de sus tics ideológicos. Cuando se provoca una ruptura, ésta hace siempre referencia a un estado anterior, está realizada en base a él, con lo que, sin quererlo ni pretenderlo, e incluso renegando de él, lo testimonia. El costumbrismo nos idealizó tanto el paraíso perdido, que aún hoy persiste la idea de la Arcadia rural, envuelta ahora por celofanes sospechosamente ecológicos o políticos. El costumbrismo insiste, por otra parte, en el dualismo campo-ciudad, y extrapola el esquema acoplándolo a otros ámbitos, haciéndonos creer que los responsables de nuestras deficiencias y los enemigos son siempre exteriores.

\* \* \*

Ni mi historia personal ni mis inicios literarios tenían nada que ver con una concepción patrimonialista y reaccionaria de la cultura vasca. Tampoco llegué a interesarme con seriedad por las euforias oteizianas ni por el prosaísmo de la poesía social. Estaba ya dando mis primeros pasos mucho más lejos de lo que el realismo social me ofrecía y mucho

más acá de lo que la interpretación esencialista del alma vasca de Oteiza preconizaba: el realismo mágico, por una parte, y el absurdo, en su versión teatral y cuentística, por otra, eran los dos extremos de mi territorio imaginario cuando publiqué *Hunik arrats artean*, mi primera colección de cuentos, el año 1970.

No era aún muy consciente de que el lenguaje literario obra plenamente cuando abre espacios inéditos que cobran vida en un mundo distinto a éste, y que esos espacios inéditos son los que amplían los horizontes de una lengua.

### 3. La lengua, lugar de encuentro

Los antiguos poetas, que, al parecer, entendían más que nosotros de estas cuestiones, decían que, desde el venturoso suceso de Babel, siempre ha habido en el mundo caminos que, como el de Santiago, han poseído el don de lenguas, porque tienen también el don del encuentro.

Lo más saludable que el futuro puede deparar al euskera y el euskera, a su vez, puede ofrecer al futuro es poder seguir transitando por esos caminos de encuentro con nosotros mismos y de encuentro con los otros.

\* \* \*

Hablo de encuentro y de don de lenguas. Pero no puedo olvidar que cada lengua es, a su vez, un lugar de encuentro. La historia de una lengua es, por esencia, un hecho plural, una larga trayectoria en cuya elaboración han intervenido muchísimas voces: voces anónimas y voces conocidas, voces antiguas que se levantaron por encima de los valles y voces nuevas que tratan de abrirse camino por los pasillos de la vida, voces sencillas y orgullosas, nobles, autóctonas e integradas, disidentes y sumisas, realistas, soñadoras, contaminadas y puristas... La historia de nuestra lengua es, también, un hecho plural al que han contribuido oñacinos y gamboínos, agramantoses y beamonteses, calvinistas y católicos, inquisidores y ajusticiados, liberales, carlistas, monárquicos, republicanos, integristas y anarquistas, carpinteros y ferrones, monjas y clérigos, villanos y nobles, mercaderes, contrabandistas, balleneros, negreros y burgomaestres, pescadores y campesinos, gitanos y agotes...

Todos ellos han hecho del euskera un hecho social, un documento histórico. Un fenómeno plural que, como vehículo de expresión y de

conocimiento, nos ayuda a reconocer con facilidad lo más próximo, y a explicar y tratar de entender lo ajeno y extraño.

«Una cultura, escribía María Zambrano, muestra su vigencia cuando dentro de su recinto, criaturas sin distinción, anónimas, llevan impresa una forma que poseen sin esfuerzo en vez de ser poseídas por ella».

\* \* \*

Estos días infortunados en los que vemos con alarma la fragilidad de nuestra convivencia, quisiera tener muy presente aquella meta que el escritor Heinrich Böll se imponía a sí mismo: «Mi objetivo como escritor es la búsqueda de un lenguaje vivible en un país vivible».

Buscar una elemental identidad entre palabra y conciencia, he ahí un hermoso quehacer para un escritor.

\* \* \*

Donde digo escritor, puedo decir hablante, y volver a plantear la cuestión, de forma que nos implique directamente a todos: mi objetivo como hablante es la búsqueda de un lenguaje vivible en un país vivible, la búsqueda de una elemental identidad entre palabra y conciencia.

Todos los hablantes somos, por el mero hecho de ser poseedores de una o más lenguas, constructores sociales: con nuestras palabras o nuestros silencios, sustentamos o desbaratamos la convivencia, la explicamos o la ignoramos, creamos comunicación y vías para que dicha comunicación sea posible, o las cerramos y cegamos.

Pero la responsabilidad social de los hablantes no es la misma ni puede diluirse en una nebulosa social, porque el poder de la palabra en labios de un hablante o de otro tampoco es el mismo.

\* \* \*

La cuestión lingüística tiene muchas aristas, y muchas de ellas tienen una relación directa con la convivencia: los derechos y responsabilidades de los hablantes; el equilibrio/desequilibrio del bilingüismo; el uso fetichista de la lengua; la convivencia de hablantes de diversas lenguas en un mismo territorio; la desinformación casi absoluta que la comunidad castellanoparlante tiene sobre la vida diaria y cultural de la comunidad vascófona; la imposibilidad de debatir la cuestión lingüística de forma reposada y libre; el uso frentista de la cuestión lingüística; el

maridaje estrecho y perverso entre la cuestión política y la lingüística; el rigor lingüístico o su falta, la vulgaridad, la falta de calidad, la insensibilidad en lo que respecta a los usos lingüísticos...

Tengo para mí que, cuando hablamos de pacificación, de vertebración de país o de futuro, concedemos muy poca importancia a la realidad lingüística, varia y plural, del país. Y tengo también para mí que nuestra realidad lingüística ilustra y ayuda a comprender, en parte, el problema de incomunicación que vivimos.

#### 4. Conciencia política y lengua

No puedo negar la influencia que la conciencia política ejerce sobre la conciencia lingüística. Sabino Arana lo sabía. Pero también lo supieron antes que él Nebrija, Richelieu o Garibaldi.

El espíritu nacionalista, que ve en la lengua el elemento esencial de ese hecho complejo que se llama «nación», tiende, por pura lógica ideológica, a un modo de hablar unitario y puro, todo él formado por elementos autóctonos, sin concesiones a las contaminaciones foráneas.

\* \* \*

Propuestas y fórmulas provisionales y necesarias —desde una norma ortográfica hasta el diseño de los modelos lingüísticos— adquieren entre nosotros la rigidez de una escolástica, casi de un catecismo preceptista, con el consiguiente riesgo de que se agoste todo lo que contenían de vivo en el momento previo a la propuesta.

Las prisas y las urgencias, provocadas muchas veces por la incertidumbre y por una enfermiza neurosis por el futuro del euskera, son malas compañeras de viaje.

\* \* \*

Sin embargo, los responsables de esa urgencia son capaces, paradójicamente, de abandonar su lengua en favor de la eficacia política. Establecen, para quien quiera cultivar la lengua llamada nacional, los alcanforados mecanismos que preserven las esencias, y para la lengua que dicen haber sido impuesta, el uso y el lábel de la eficacia.

\* \* \*

La influencia social que tiene una lengua es causa de que se intente utilizarla desde posiciones muy variadas (políticas, religiosas...), pero también de que se intente frenar su potencial peligrosidad; por eso, el poder relega formas artísticas producidas en esa lengua y que no corresponden a su ideario político.

El poder necesita de los creadores, no como arte, sino como parte. El poder se basta para asegurar los valores que quiere preservar y necesita de los creadores sólo en la medida en que legitiman esos valores.

\* \* \*

La cuestión de la lengua es cívica y social. Pero no hay que resolverla arbitrariamente o en un laboratorio, sino en colaboración con ese entramado cívico y social que nos está hablando de un país geográficamente, lingüísticamente, culturalmente, ideológicamente plural.

La lengua no es monolítica, y la comunidad de hablantes, afortunadamente, tampoco lo es.

Pero el uso y abuso de la cuestión lingüística, con el exclusivo objetivo de la legitimación política, es lo que convierte a las lenguas en armas arrojadizas.

\* \* \*

Decía Bracque que la verdad existe, mientras que la mentira se crea.

En todo caso, la cultura no sólo se construye sobre verdades, sino también sobre grandes mentiras. La disidencia supone señalar éstas, para que destaquen aquéllas, mientras la ortodoxia política, en nombre de las verdades que dice defender, oculta las mentiras.

Al poder le interesa el presente, pero una obra de arte no lo es porque contenga elementos que sintonizan con la época y el lugar en que fue creada, sino por aquellos elementos que se sitúan más allá de ese tiempo, más allá de ese lugar.

## **5. La búsqueda de la propia voz**

Pero la incertidumbre sobre el futuro del euskera me resulta más fácil de sobrellevar que el paternalismo, cuando no el desprecio, de al-

gunos bonzos de la cultura que, tras alertarnos con altruista paciencia sobre el precario presente e incierto futuro de las lenguas minoritarias, nos aleccionan con fervor misionero para que cejemos en el estéril empeño de su cultivo.

Sin embargo, el discurso de estos popes, que apela siempre a la modernidad como indiscutible argumento, no es menos utilitario, reaccionario o contrario a la lógica de las cosas que el de todos aquellos que, desde su seguridad y miopía monolingües, se admiran porque un niño francés sepa hablar francés. Son gentes que preconizan la universalidad, el futuro o la difusión, pero es muy posible que en su fuero interno consideren Babel una maldición y quieran volver a instaurar el hipotéticamente idílico reino de pre-Babel. Doy por sentado que en ese reino no existiría la calle, metáfora de la comunicación y del intercambio, y que la gente estaría en sus casas mirando los circuitos cerrados de televisión en los que se hablaría una sola y rutinaria lengua, en el imprevisible caso de que tales popes se hubieran puesto de acuerdo sobre la lengua de cultura que debería hablarse allí.

\* \* \*

La confusión de lenguas de Babel, el momento «dont les noms se melanconissent» en expresión de Apollinaire, más que un castigo, es metáfora de una bendición que domestica la ambición humana, evita la uniformidad, y avisa de que nuestra actual aldea global, cada vez más cercana a aquella pre-Babel, lleva todas las trazas de convertirnos a sus ciudadanos en seres globalmente aldeanos.

\* \* \*

¿Cuál es la labor de un escritor —de cualquier escritor—, sino la de tratar de que su voz particular sintonice hoy y aquí con la voz universal? La aldea global nos ha uniformizado tanto, que cada vez resulta más difícil distinguir unas voces de otras, empeño más necesario que nunca si no queremos que todas se confundan en una sola, monótona y cansina voz, incapaz de explicar la diversidad desde su monolítica y aburrida uniformidad (que no universalidad).

Cualquier voz, hasta la más débil, logra su eco en las galerías universales. Todo escritor, en la lengua que fuere, y toda lengua, en la dimensión que sea, trata de particularizar su voz, trata de que su voz se distinga de las otras voces. La literatura no es más que el prometeico empeño de individualizar y distinguir la propia voz, en el bosque de

símbolos baudeleriano, en el que «largos ecos de lejos se confunden en una tenebrosa y profunda unidad».

\* \* \*

Una palabra se contiene a sí misma, pero contiene, a la vez, todas las palabras.

\* \* \*

La frase «lo universal es lo local sin paredes» tendría igual vigencia si Miguel Torga, en lugar de portugués, hubiera sido español o inglés, porque también el español o el inglés son, como el galego o el euskera, lenguas locales en la armonía universal y también han de procurar que su particularidad no les atrinchere entre paredes que les hagan creer que lo universal *c'est moi*.

\* \* \*

Quien sólo busca las migajas de la realidad visible, desprecia la ficción y la creación del imaginario tanto personal como colectivo. Pero quien desea ir más allá de un lenguaje meramente denotativo, trata de construir un edificio verbal nuevo para el futuro, a sabiendas de que los seres amantes de ficción del futuro tratarán de levantar a su vez un edificio nuevo...

\* \* \*

Hermann Broch repetía a menudo que el quehacer de la literatura es tratar de buscar lo que sólo la literatura puede descubrir. Escribir una novela con un asunto que la sociología o la historia o la física pueden desarrollar mejor, es una labor, no sé si inútil, pero sí de relativo futuro.

\* \* \*

Al leer nuestras traducciones, algunos lectores se nos acercan y, con la mejor voluntad, nos dicen: «¡Vaya, yo no sabía que en euskera escribiérais estas cosas!». Quieren decir que esperaban encontrarse con un constumbrismo rancio; o con una novela militante; o con un ejercicio literario bienintencionado e ingenuo, menor. Sin pretenderlo, dejan al descubierto la tupida red de tópicos que se ha tejido en torno al euskera y a la creación en euskera.

Al otro lado están las voces que demandan que reflejemos la realidad vasca. Pero de hecho, cuando hablan de realidad vasca, nos están pidiendo que tomemos partido por una realidad vista desde la inmediatez de la mirada política de un determinado signo.

Pero para un escritor, la realidad está siempre más allá de los límites de este o aquel adjetivo. El escritor busca e indaga en la condición humana, y ésta, por definición, es universal: es el lugar en el que todos, de algún modo y más allá de las diferencias, nos encontramos y reconocemos.

El verdadero lector, a su vez, no demanda del escritor que vea las cosas como el lector las ve. El verdadero lector quiere que el escritor se arriesgue a indagar en los territorios que ni el lector ni el escritor conocen. Quevedo resumía así el milagro literario al final de uno de sus sueños: «Sueños son éstos, que si se duerme vuela sobre ellos, verá que por ver las cosas como las veo, las esperará como las digo».

## 6. Los modelos literarios

Un escritor, sea cual sea la lengua en la que escriba, se ve obligado a hacer equilibrios entre su propia tradición literaria y la tradición universal. En lo que respecta a la tensión doméstica —me refiero a la que todo escritor vive *pro domo*—, mi generación ha vivido y vive los imponderables de una tradición ligada a la evolución de la lengua, su normalización, sus avatares sociopolíticos, el miedo al futuro..., de forma que muchas veces las fronteras se confunden, y el hecho literario corre el riesgo de convertirse en un elemento subsidiario y al servicio de las coordenadas lingüísticas que pretenden regir los destinos del hecho literario: se nos han señalado y marcado zonas de vacíos que los escritores, por mor de una fidelidad patriótica, deberíamos de llenar; se han sugerido estrategias que tratan de que el hecho literario se someta a lo que, bajo el celofán de «los tiempos históricos que nos ha tocado vivir» no son más que los objetivos políticos de la administración educativa o los económicos de la industria editorial. Si en tiempos no tan lejanos era habitual leer prólogos de novelas en las que el autor confesaba haber escrito para desarrollar el euskera y no como ineludible necesidad de dar cobertura narrativa a su yo, hoy no es difícil encontrar autores empeñados en llenar los vacíos de nuestro mapa literario con géneros y temas que una supuesta normalidad literaria requiere contemplar y completar: la necesidad de escribir una novela negra o un relato eróti-

co vendría así, no de la mano de la iniciativa autónoma y creativa del autor, sino de la peregrina necesidad de llenar los huecos que la narrativa vasca tiene en el supuesto mapa de una normalización literaria.

\* \* \*

¿Quién marca el modelo de la normalización literaria, qué nos homologa literariamente? Si fuera la lengua con la que se mantiene la relación diglósica, se corre el riesgo de que la homologación de nuestro quehacer literario pase por ser una homologación a la medida de la tradición literaria española, con lo que estableceríamos una relación de dependencia y mimesis literaria, en lugar de indagar los caminos propios.

Aun a riesgo de ser tachado de hacer metafísica de la cuestión literaria, se trata, a mi modo de ver, de saber si realmente nos hace la voz, si somos la voz que tenemos; de investigar cómo podremos dotarla de personalidad, potencia y calado. O, para decirlo de una forma más convencional: lo universal no está reñido con lo particular, sino que precisa de lo particular para luchar contra la uniformidad, que sí es la gran amenaza de la universalidad.

Pero la búsqueda de la propia voz no debe ocultar dónde está la meta: la verdadera homologación viene dada en la medida en que uno ahonda en ese territorio sin perfiles conocidos y en el que sus propios dilemas coinciden con los dilemas del otro. Lo que difiere es el bagaje con el que uno ha bajado hasta ese territorio. Ciertamente, la literatura tiende puentes y suprime las fronteras que existen en los mapas, pero no raseándolos y dejándolos sin hierba, sino señalando las diferencias que hay en la orografía humana.

\* \* \*

Un elemento del hecho literario, y al que habitualmente se le confiere poca importancia, es el de la convención por la que un autor y sus lectores se ponen de acuerdo sobre los usos lingüísticos de una determinada comunidad en el tiempo virtual de la ficción. Dicha convención bascula desde la imitación especular de la realidad, también en su aspecto lingüístico, hasta la idealización —establecida convención— de una Arcadia idiomática monolingüe. Así, un planteamiento demasiado estricto del problema de la verosimilitud parecería demandar la coherencia de la materialización bilingüe de una realidad bilingüe, con el riesgo de que la conciencia lingüística se convierta en neurosis que en-

torpece el normal desenvolvimiento de una obra literaria. En el otro extremo de la cuestión estaría la materialización literaria que, en el caso de las grandes lenguas, ignora el hecho plurilingüe, y que, por lo general, conlleva también la ignorancia del hecho pluricultural.

\* \* \*

Hay quien vive el bilingüismo como un problema. Hay quien lo sobrelleva con resignación, como si fuera un fenómeno social inevitable.

Yo, que lo considero una bendición, quisiera que repararan también en las virtualidades literarias que ese hecho posee. La caracterización de muchos personajes barojianos viene dada por la lengua que hablan. Cuando el amante de Lady Chatterley habla en inglés normalizado o en el argot cokney de los bajos fondos londinenses, sólo el mero hecho del cambio nos dice más sobre sus estados de ánimo que las más exactas descripciones psicológicas.

## 7. La escritura como indagación

La indagación se convierte en un sistema de escritura que rastrea en la difusa realidad para intentar construir una verdadera ficción. La literatura es conocimiento, pero cada escritor, convertido en una suerte de detective existencial, trata de ir más allá de las apariencias y descifrar su propio caos en el de los personajes que crea, y se pierde en sus peripecias vitales para tratar de encontrarse. Creo que mis últimos personajes, al igual que el hombre contemporáneo, se encuentran aislados en una realidad cambiante; y mi yo narrador, al seguir sus peripecias, procura no fiarse nunca de las apariencias. Así, mis novelas tratan de ser viajes por mis propias tinieblas.

\* \* \*

Mis novelas no se inspiran ya en la realidad que me rodea, sino en la realidad que yo imagino, más allá muchas veces de un tiempo y un espacio reales, y se convierten en construcciones de evidente significado ético. Y la realidad que yo imagino viene dada por la realidad que otros imaginaron. Es decir, por la realidad encerrada en los libros de mi biblioteca. Observo, claro está, el mundo y lo que sucede en él, pero, parafraseando a Paul Auster, «el mundo está en mi biblioteca; sólo mi cuerpo está en el mundo».

El mundo que nos rodea y el de la cultura están más interrelacionados de lo que pensamos, y la literatura es un buen método para aventurarse y, de paso, perderse por los territorios que hay en la frontera de ambos mundos. La literatura trataría así de aprehender el espacio y el tiempo en el que esa frontera existe. Si *mestizaje* es una palabra clave para entender la época que nos ha tocado vivir, a mí me interesa sobremanera esa línea fronteriza en la que el mestizaje tiene lugar, ese momento y ese lugar en los que mi tradición vasca confluye con la occidental, en los que lo particular se convierte en universal: no hace falta ir hasta Transilvania para encontrarnos con el conde Drákula en nuestras propias tradiciones. Pero para ello se requiere tener sensibilidad y conocimiento de la propia tradición.

Mary Shelley lo describió con acierto en el prólogo a *Frankestein*:

«Todo debe tener un principio, para decirlo con palabras de Sancho, y ese principio debe estar vinculado a algo que lo precede. Los hindúes afirman que el mundo lo sostiene un elefante, pero hacen que al elefante lo sostenga una tortuga. La invención, hay que admitirlo humildemente, no consiste en crear del vacío, sino del caos; en primer lugar hay que contar con los materiales; puede darse forma a oscuras sustancias amorfas, pero no se puede dar el ser a la sustancia misma. En todas las cuestiones de descubrimiento e invención, aun en aquellas que pertenecen a la imaginación, se nos recuerda la historia de Colón y el huevo. La invención consiste en esa capacidad de aprehender las posibilidades de un tema; y en poder moldear y formar ideas sugeridas por él».

\* \* \*

Preocupación que puedo trasladar también a la literatura en castellano: si no elaboramos ideas y formas nuevas, estaremos haciendo una cultura provinciana.

### **Coda final: un mundo en mutación**

Uno de los efectos más claros de la globalización es la pérdida de las estructuras identitarias tradicionales.

Y yo, que me resisto a no saludar a la globalización con el espíritu alegre y abierto, me pregunto desde dónde debo caminar hacia esa globalización y, sobre todo, con qué impedimenta personal he de hacer

el viaje, con qué quiero contribuir a esa globalización. Con qué estructuras identitarias contaré, cómo evitaré la desintegración de mi yo.

\* \* \*

A comienzos del siglo xx parte de la cultura europea y americana percibió, con evidente preocupación, el avance de la democracia, la industrialización, la ciencia y la técnica. Esa perplejidad produjo visiones reaccionarias, no cabe duda, pero la visión pesimista y apocalíptica de la historia que elaboraron desde Kafka hasta Joseph Roth, desde Hermann Broch hasta Joyce, nada tiene que ver con el rechazo a la historia, sino a la falta de certezas ideales que la iluminen. Pero, a pesar de ello, trabajaron un desesperado y lúcido interrogatorio sobre la condición humana. Se hallaban a descubierto, sin techo ideológico y sin techo imperial que les ofreciera seguridad.

\* \* \*

Venimos de esa perplejidad, pero hemos preferido desviar la mirada al paraíso consumista que nos anuncia, con los más elaborados mensajes estéticos, una felicidad que nunca nos podrá procurar.

\* \* \*

Si arrinconamos el problema del sentido, la nueva épica sustituye la búsqueda de la identidad por una opaca indiferencia, savia del nihilismo. Gianni Vattimo ha escrito que el nihilismo absoluto constituye «la reducción total de todo valor de uso a valor de cambio». Ya que no existe una imagen unitaria del mundo, todo es intercambiable. Los sentimientos y afectos, hasta los individuos, pueden ser intercambiados por objetos, y así el «dinero puede ser permutado indiferentemente por cualquier cosa».

Si nos resistimos a considerar el nihilismo como un absoluto, y, aun asumiendo que la tradición dejó hace tiempo de ser la referencia totalizadora, queda la posibilidad de ensayar la vía de la «nueva inocencia» que proponía Claudio Magris en *El anillo de Clarisse*. La precaria pero tenaz «fuga sin fin» de los personajes de Joseph Roth continúa fuera del Paraíso, el único lugar en el que las cosas son dignas de ser amadas. Como a esos personajes de Roth, revestidos de una singularidad anómala, nos queda el recurso de intentar medrar en la periferia de la vida, en busca de esa nueva inocencia más acá o más allá de todo paraíso, y sin olvidar que la ética, a la que la vida moderna va privando

cada vez más de nitidez e importancia, es muchas veces la forma que adquiere la estética en nuestro interior.

\* \* \*

En esas circunstancias, el individuo queda en esa situación de desamparo casi total que Claudio Rodríguez describió con rigor poético:

Lo que antes era exacto, ahora no encuentra su sitio. No lo encuentra y es de día...

¿Qué me diferencia de cualquier otro escritor de cualquier otra lengua, de otra cultura, de cualquier otro lugar del mundo, que viva la angustia de querer representar y congelar, como imágenes en una pantalla, ráfagas de vida que se apagan en cuanto estallan?

Eskerrik asko.



# La revolución biológica y el futuro del hombre

por **D. Ginés Morata**

*Conferencia pronunciada  
el 10 de mayo de 2000 en San Sebastián  
y el 11 de mayo de 2000 en Bilbao*

Forum Deusto



# La revolución biológica y el futuro del hombre

Ginés Morata\*

## Introducción

El siglo xx que ha sido el de la Física y sus aplicaciones, energía atómica, aeronáutica, computadoras, pero entramos en un nuevo milenio y en una nueva era científica, y entre las novedades del nuevo tiempo destaca la aparición fulminante de los nuevos descubrimientos de la Biología. Todos los días leemos en los medios de comunicación nuevos hallazgos biológicos, los términos clonación, genoma, manipulación genética, organismos transgénicos, etc., han penetrado en el lenguaje popular. Existe la sensación de que algo nuevo e importante ha surgido de los laboratorios y se han generado unas expectativas enormes en los campos de la Biomedicina, la agricultura, la ganadería, etc. Estas expectativas están a su vez contaminadas con una gran aprensión sobre el posible mal uso social de tecnologías tan poderosas.

No es la primera vez que la humanidad se encuentra con aplicaciones científicas de gran impacto social, piénsese en la energía atómica o en los ordenadores. El hecho nuevo es que los descubrimientos biológicos afectan a lo más íntimo de nuestra propia naturaleza como seres

---

\* Ginés Morata Pérez es Doctor en Ciencias Biológicas por la Universidad Complutense de Madrid (1973). Actualmente desempeña el cargo de Profesor de Investigación del Centro de Biología Molecular del Consejo Superior de Investigaciones Científicas y de la Universidad Autónoma de Madrid, del que fue Director entre 1990 y 1992. Ha sido Profesor Visitante en la Universidad de California y en la de Zurich, así como en el Centro de Genetique Moleculaire del CNRS de Francia, y ha realizado trabajos de investigación en muchos otros Centros. El Profesor Morata es un especialista en Genética del Desarrollo, disciplina científica en la que lleva trabajando 30 años. Es miembro de diversos Comités y Consejos Científicos y cuenta en su haber con premios como el de la Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (1992), Premio Rey Jaime I de Investigación en Genética (1996), etc.

vivientes. Y las posibles aplicaciones no van a dar lugar a nuevas máquinas o instrumentos sino que pueden ir dirigidas a modificar nuestro propio cuerpo. Quizás podamos mejorararnos a nosotros mismos, hacernos más inteligentes, librarnos de enfermedades, vivir más. En esta exposición se trata la historia del progreso en nuestra comprensión de los hechos biológicos y también de comentar algunas de las perspectivas que se nos presentan.

## **Algunos hitos históricos**

Algunos de los hitos fundamentales de la historia de la vida y de la especie humana se pueden resumir de la siguiente forma: la vida apareció hace unos 2.000 millones de años, los organismos multicelulares hace unos 540 millones y la especie humana tal como es hoy hace unos 100-200.000 años. Como se estima que la vida media de una especie es de varios millones de años, es claro que biológicamente hablando la especie humana aún tiene un largo futuro. Sin embargo, es imposible imaginar cómo será nuestra especie y nuestra sociedad dentro de los márgenes esperados por la propia biología de la especie, por ejemplo, un millón de años. No hay forma de especular con fundamento sobre situaciones tan lejanas. La propia evolución de nuestra especie o de las especies de animales domésticos durante los últimos 10.000 años nos lo demuestran. Para hablar con algún fundamento del futuro del hombre tenemos que restringirnos a un futuro inmediato, de pocas décadas. Aunque lo que más nos interesa es el futuro, es siempre conveniente y revelador mirar al pasado y ver cómo hemos llegado a la situación actual. Por esta razón comentaré brevemente la historia del pensamiento biológico.

## **El pensamiento biológico hasta el siglo XIX**

La especie humana es la única especie que se interroga sobre sí misma y sobre el medio en que vive y trata de encontrar una explicación coherente sobre la realidad que le rodea.

Originalmente, como el resto de las especies, su única finalidad fue la supervivencia, objetivo al que dedicaba toda su actividad. Sin embargo, hace quizás unos 10.000-15.000 años el Homo sapiens emergió como una especie extraordinariamente dominante y adaptada, seguramente como resultado de la invención de la agricultura y la domestica-

ción de algunos animales. Hasta cierto punto se independizó del ambiente y de las necesidades inmediatas y parte de su actividad pudo dedicarse a otros fines que no los de la pura supervivencia.

Esta situación dio lugar, entre otras cosas, a una reflexión sobre sí mismo y su entorno que cristalizó en unas preguntas que nunca se habían planteado en este planeta. Esta disponibilidad de tiempo y energía adicionales es un asunto muy importante, ya que permite considerar asuntos que de otra forma se ignorarían. James Watson, uno de los descubridores de la estructura del ADN y premio Nobel de Medicina en 1961, afirmaba que «para realizar observaciones realmente significativas el científico ha de estar algo subempleado». Lo que Watson quería decir es que el pensamiento creativo requiere liberarse de las ataduras de las necesidades inmediatas. Esta capacidad de reflexión de la especie, o de algunos individuos singulares, seguramente representó el comienzo de la Cultura humana.

Por su propia proximidad, el hombre se ha interrogado sobre sus propios hechos biológicos o los de las especies de su entorno. La primera teoría biológica conocida pretendía explicar el desarrollo de los seres vivos. Se observaba que las hembras de la especie humana o de otros mamíferos son capaces de generar dentro de ellas a otro ser de la misma especie. Este hecho fascinante se explicaba en los textos vedas mediante la teoría de la sangre menstrual. Esta hipótesis partía de la observación de que la preñez de las hembras de mamífero se correlaciona con la desaparición del ciclo menstrual. Se propuso entonces que, debido a la intervención del macho de la especie, el material biológico, que de otra forma se perdía, se cristalizaba en el nuevo ser vivo. La teoría proponía que las hembras de la especie proveían de la materia prima mientras que el varón suministraba el fermento informacional. Esta teoría fue recogida por los pensadores griegos y de forma más o menos sofisticada perduró hasta el siglo XVIII. De hecho cuando Leuwenhoek inventó el microscopio y pudo examinar directamente el espermatozoide humano llegó a ver un homúnculo preformado en el propio espermatozoide. Este es uno de esos casos en los que el avance tecnológico no supuso un mejor conocimiento de la realidad sino más bien soporte del error.

Durante muchos siglos la Biología fue esencialmente una ciencia descriptiva. Los naturalistas se dedicaron a catalogar las especies de plantas y animales vivos o fósiles, a estudiar sus costumbres y a establecer un sistema de clasificación. Aunque estos estudios no estaban basados en una concepción realmente nueva de los hechos biológicos,

proporcionaron las bases sobre las que se edificó la primera revolución biológica: la Teoría de la Evolución

## **La primera revolución en Biología: la Teoría de la Evolución**

A finales del siglo XIX Charles Darwin propuso la hipótesis de que todos los seres vivos tienen un origen común que se remonta al origen de la vida sobre el planeta. Esta teoría proponía por primera vez una visión unitaria de los seres vivos que era además coherente con el registro fósil que ya existía. Retrospectivamente, esta teoría aparece como obvia; la propia clasificación de los grupos animales y vegetales por sus afinidades estructurales y somáticas ya establecía un grado de parentesco entre ellos que sugería un origen común.

La teoría de la evolución commovió profundamente los fundamentos de la biología de aquel tiempo. Además, dio lugar a una gran controversia por las implicaciones sociales y religiosas. Sin embargo, la comunidad científica aceptó muy pronto la evolución como la única forma lógica y rigurosa de entender la diversidad de la vida en el planeta. Hoy día la teoría evolutiva forma parte de los fundamentos básicos de la Ciencia Biológica.

## **La segunda revolución en Biología: la naturaleza de la información genética**

La comprensión profunda de los mecanismos que subyacen al hecho evolutivo tuvo que aguardar más de 50 años, hasta que se descubrió la naturaleza exacta de la información genética y cómo ésta se expresa y se transmite de una generación a otra. En 1953, Watson y Crick proponen la estructura del ADN como la molécula en que reside la información genética (Figura 1).

Esta molécula de estructura simple, [aunque de gran tamaño, contiene la clave de la información y replicación genética de los seres vivos de nuestro planeta. Está formada por dos cadenas enrolladas en forma de hélice (Figura 1). Cada cadena está formada por la alineación de un azúcar, una pentosa llamada desoxirribosa, unida a grupos fosfato por un carbono y a una base nitrogenada por otro. Los grupos fosfato son capaces de unirse entre sí formando largas cadenas de azúcar-fosfato que dejan libres a las bases nitrogenadas, que son los elementos crí-

## La estructura del ADN explica la propiedad autoreplicante de la molécula

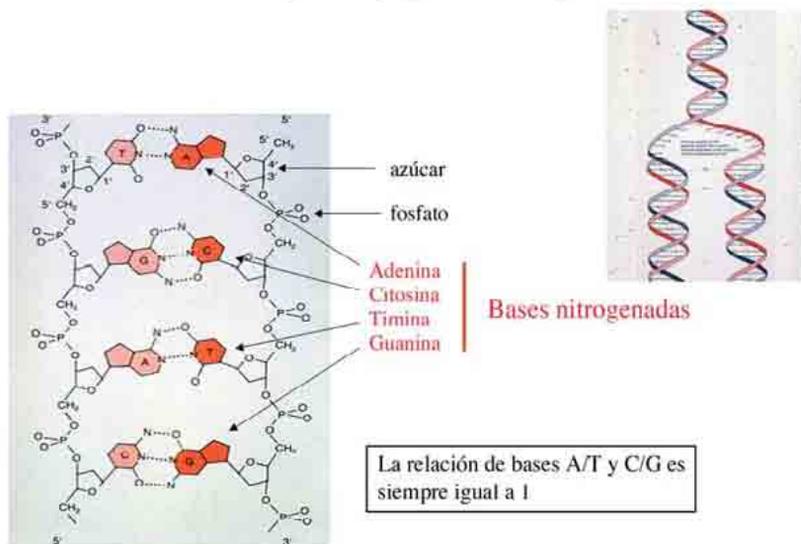


Figura 1

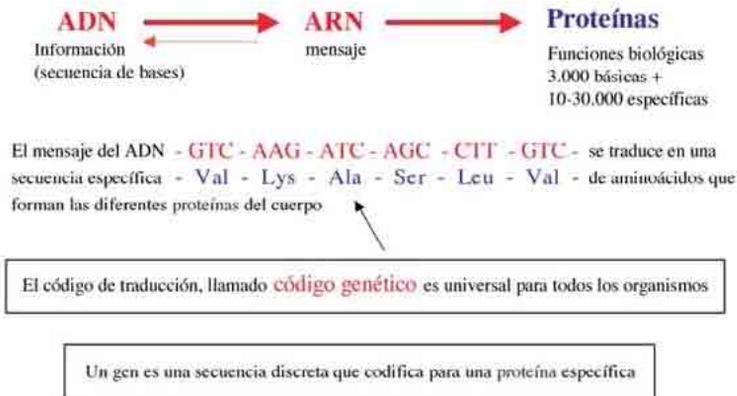
tivos de la molécula, y de las cuales hay cuatro: Adenina (A), Timina (T), Citosina (C) y Guanina (G). Para que la estructura del ADN sea estable se ha de dar la asociación de A con T y de C con G. La información genética reside en la secuencia de estas cuatro bases, A, T, C y G. Esta configuración del ADN explicaba, además, cómo se reproduce la información genética. El hecho de que sea obligada la complementariedad de las bases Adenina (A) y Timina (T) por un lado y la de Citosina (C) y Guanina (G) por otro hace que al replicarse cada cadena se formen dos cadenas idénticas a la parental. El ADN es la molécula universal donde reside la información genética. Ha existido desde el comienzo de la vida en el planeta, pero permaneció oculta para la humanidad hasta que fue desvelada un día de abril de 1953.

### El estudio de la información genética: nacimiento de la Biología Molecular

Muy poco tiempo después del descubrimiento de la estructura del ADN, Brenner, Jacob, Crick, etc. demostraron que el mecanismo de ex-

presión de esta información genética era también universal, y no sólo esto, sino que el código genético, esto es, el lenguaje utilizado para traducir la secuencia de ADN en la de proteínas es también universal y aplicable a todos los animales y plantas. El procedimiento por el cual la información genética se traduce en proteínas, que son los catalizadores de todos los procesos vitales, se expone en la figura 2.

## Función del ADN: El Dogma Central de la Biología Molecular



**Figura 2**

En conjunto, los mecanismos básicos de expresión genética resultaron ser generales para todos los seres vivos. En conjunto, la química de los procesos vitales es común para todos los organismos. Estos descubrimientos parecieron muy sorprendentes a primera vista, pero retrospectivamente resultan obvios una vez que se tiene en cuenta que todos los seres vivos tenemos un origen común y hemos heredado los principios biológicos del ancestro original.

Estos descubrimientos produjeron un cambio de talante en los biólogos experimentales. Los hechos biológicos más importantes, desde la división celular o el metabolismo hasta quizás las funciones superiores de la inteligencia, pueden en última instancia resumirse en la secuencia de ADN de un organismo. Todo estaría contenido en la secuencia de bases del ADN. Un virus, una mosca o una persona estarían contruidos por la fórmula escrita en el ADN. Desde el punto de vista químico

la única diferencia entre un virus o un ser humano es que la secuencia de este es mucho más larga. Los virus más pequeños pueden tener 5.000 pares de bases y la especie humana unos 3.000 millones de pares de bases.

Una vez identificada la molécula de ADN como la depositaria de la información genética, mucha de la investigación biológica se centró en el estudio del ADN, su estructura, expresión y función. Se descubrieron las enzimas de restricción que permiten fragmentar el ADN rompiéndolo en secuencias específicas, se desarrollaron las técnicas de clonaje, esto es el aislamiento de fragmentos específicos de ADN de un organismo, las técnicas de secuenciación rápida de ADN, técnicas de amplificación rápida mediante Polymerase Chain Reaction (PCR), etc.

### **Todas las células tienen la misma cantidad de ADN. Posibilidad de clonación de individuos**

Una de las observaciones que se hicieron es que todas las células de un organismo contienen la misma cantidad de ADN, esto es, disponen de toda la información genética para hacer al individuo. Cada tipo celular solamente utiliza una fracción de esta información, el resto está inerte. Esto ya hizo pensar en los años sesenta que se podrían crear nuevos individuos a partir de clones de células adultas. Estos individuos serían genéticamente idénticos a los donantes de las células y serían por lo tanto todos iguales. Sería un sistema de reproducción sin intervención del macho de la especie. Los primeros organismos clónicos se crearon en 1960 por John Gurdon en Cambridge (Inglaterra). Se trataba de ranas de la especie *Xenopus*. Del intestino de un renacuajo se obtuvieron núcleos celulares, cada uno de los cuales se inyectó en un huevo al que previamente se le había inutilizado el núcleo normal que contenía. Los huevos así inyectados dieron lugar a ranas genéticamente idénticas a las del donante. Experimentos similares en mamíferos sólo han podido realizarse cuando se han resuelto los problemas técnicos que planteaba el desarrollo interno de los embriones.

### **La tercera revolución en Biología: la universalidad del diseño genético de los organismos multicelulares**

Todos los descubrimientos básicos de información genética primaria, estructura del ADN, expresión génica, código genético, etc., operan

en todas y cada una de las células de un organismo. Los mecanismos de función fueron estudiados en organismos unicelulares, bacterias, virus, etc., que ofrecen ventajas experimentales y fueron sobre los que se edificó la Biología Molecular a partir de los años sesenta. Sin embargo, los organismos multicelulares, como la especie humana, han desarrollado unos procesos biológicos nuevos, que no ocurren en los unicelulares. En los multicelulares se trata no solamente de hacer funcionar la célula, replicar el ADN, expresarlo convenientemente, manufacturar las proteínas, etc. En estos organismos se crean muchos tipos diferentes de células especializadas y órganos que además se han de ensamblar en la posición adecuada en relación a los demás órganos. En un organismo tridimensional la posición de los grupos de células ha de establecerse la relación a la de de los otros grupos. La comprensión de este proceso de información posicional y su universalidad ha sido uno de los descubrimientos más fascinantes de la Biología del final del siglo xx. Los resultados más significativos se han obtenido en la mosca del vinagre, que es el objeto clásico de investigación en genética durante gran parte del siglo xx

## **La mosca del vinagre *Drosophila melanogaster*: los genes homeóticos**

*Drosophila* es un insecto pequeño, de 1 mm de largo y aproximadamente un millón de células, que abunda en todo el mundo, con un ciclo biológico muy corto de 9-10 días, y que es muy fácil de cultivar en el laboratorio. Ha sido un modelo clásico de investigación en Genética durante el siglo xx y es con gran diferencia el organismo multicelular donde las tecnologías y métodos genéticos son más sofisticados.

Una característica importante de la organización del cuerpo de *Drosophila* es que es un organismo metamerizado. El cuerpo consiste en una cadena de segmentos o metámeros que se desarrollan de forma independiente unos de otros y que confieren la estructura segmentada característica de los insectos. Esta organización metamerizada se establece ya en el embrión temprano, en el que ya se encuentran separadas las células que formarán cada segmento, el cual se desarrolla de forma particular tanto en sus aspectos externos como las estructuras internas, musculatura, sistema nervioso, etc.

Un primer problema que se planteó hace ya muchos años en *Drosophila* fue identificar el proceso genético responsable de la diversidad

metamérica a lo largo del eje antero-posterior del cuerpo. En la base de este proceso están las llamadas mutaciones homeóticas, que transforman un órgano o un segmento en otro. Los ejemplos más notables son las mutaciones *Antennapedia* que transforman la antena en pata o *Ultrabithorax* que transforman el halterio en ala dando lugar a una mosca con cuatro alas. Claramente existe un elemento posicional involucrado, de forma que las células en la posición antena o halterio desarrollan estructuras normales, pero correspondientes a otra posición del cuerpo. La transformación homeótica inducida por la mutación *Ultrabithorax* se ilustra en la figura 3.



**Figura 3**

El descubrimiento de estas mutaciones tiene gran importancia teórica ya que indican la existencia de mecanismos de control general del desarrollo que reconocen referencias espaciales. En una mosca mutante con cuatro alas como la producida por la mutación *Ultrabithorax* de la figura 3 no se produce un desarrollo aberrante, ya que las alas adicionales que se forman en lugar del halterio son normales, lo que es anómalo es la posición del cuerpo donde aparecen. La conclusión es que la función normal del gen sería reconocer la posición de células que han de formar el halterio y establecer en ellas el programa de desarrollo apropiado. En las moscas mutantes este grupo de células no es reconocido correctamente y adquieren un desarrollo inapropiado para esa posición pero apropiado para otra. Estas transformaciones sugieren

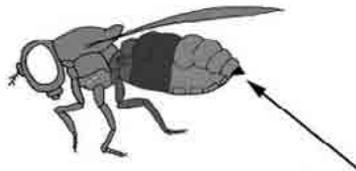
que genes como Ultrabithorax son reguladores de alto rango que especifican el desarrollo característico de un órgano o segmento. Un análisis más detallado de las diversas mutaciones homeóticas indica que todas ellas producen alteraciones de tipo segmental, transformando unos segmentos en otros siempre a lo largo del eje antero-posterior del cuerpo. La transformación afecta no solamente los elementos externos sino también todas las estructuras internas, sistema nervioso, musculatura, etc. Todo el desarrollo del segmento está modificado en la misma dirección. En conclusión los genes homeóticos reconocen los diversos valores posicionales a lo largo del eje antero-posterior del cuerpo y establecen programas específicos de desarrollo.

Es importante resaltar que este tipo de mutaciones no son una especialidad de *Drosophila*. Curiosamente, se descubrieron el siglo pasado en la especie humana como una serie de anomalías congénitas que transformaban unas vértebras en otras. El término homeosis alude precisamente a transformaciones de este tipo entre órganos homólogos. Como veremos más adelante, las anomalías encontradas en seres humanos muy probablemente reflejan una alteración genética similar a las encontradas en *Drosophila*.

El análisis sistemático de los genes homeóticos de *Drosophila* reveló que el número de genes homeóticos es pequeño, un total de nueve y que además no están distribuidos al azar. Los resultados más recientes han establecido que el conjunto de genes homeóticos primarios, el llamado complejo Hox, consiste en nueve genes que dan cuenta del desarrollo de los segmentos cefálicos, torácicos y abdominales (Figura 4).

El conjunto de nuevos genes homeóticos, llamado complejo Hox, controla la diversidad morfológica en el eje anteroposterior del cuerpo *Drosophila*

#### The Hox complex in *Drosophila*



lab - pg - Dfd - Ser - Antp - Ubx - abd-A - Abd-B - - - cad

Figura 4

Una observación muy importante es que estos genes no están distribuidos al azar en los cromosomas, sino que forman tres grupos; un primer grupo lo forman cinco genes adyacentes del llamado subcomplejo Antennapedia, el segundo grupo los tres genes del subcomplejo Bithorax y, por último, el gen caudal, que aparece aislado. El hecho de que varios estén agrupados es muy significativo ya que sugiere que derivan de un gen ancestral por duplicación. Posteriormente se observó que en otras especies de insectos como el coleóptero *Tribolium* y en otros lepidópteros y dípteros los complejos de los genes de los subcomplejos Antennapedia y Bithorax forman un único grupo, abundando en la idea de un origen común para todos los homeóticos. Como nosotros hemos argumentado recientemente también el gen caudal deriva de un complejo primordial que dio origen a todos los genes homeóticos primarios. Puesto que están agrupados y tienen una evidente relación funcional y evolutiva, al conjunto de los genes homeóticos se le considera como una unidad especial de genes y se le denomina complejo Hox.

El análisis de la función de los genes Hox se ha estudiado mediante la inducción de combinaciones mutantes que eliminan la actividad de uno o varios genes homeóticos. El resultado más indicativo es que la eliminación de todos los genes Hox da lugar a la eliminación de toda la diversidad morfológica en el eje antero-posterior del organismo: en individuos deficientes para estos genes todos los segmentos se desarrollan de la misma forma y como un segmento torácico. La función de estos genes es pues la de generar la diversidad morfológica en el eje anteroposterior.

## **Biología molecular de los genes homeóticos**

Aunque para comienzo de los años ochenta el análisis funcional de estos genes estaba ya muy elaborado, se sabía muy poco de la base molecular de su función. La nueva era en la Biología del Desarrollo se inició cuando el grupo de Hogness en Stanford clonó el primer gen homeótico, el gen *Ultrabithorax*. Inmediatamente se clonaron otros genes homeóticos como *Antennapedia*, *abdominal-A* y *Abdominal-B* y a continuación el resto. Esto permitió un análisis muy detallado de la estructura íntima y averiguar la naturaleza de los productos génicos de los genes Hox.

Un resultado muy importante se obtuvo en 1984-85, cuando se observó por los grupos de Walter Gehring y Matt Scott que varios de

los genes homeóticos clonados tenían secuencias en común. Y en particular todos tenían una secuencia de 180 pares de bases, que se llamó *homeobox*. Se demostró que la *homeobox* codifica para un polipéptido básico de 60 aminoácidos, el *homeodominio*, que es capaz de unirse al DNA. Aunque todos los genes del complejo Hox contienen una *homeobox*, éstas no son exactamente idénticas, hay pequeñas diferencias entre ellas, que las hacen características de cada gen homeótico.

El hecho de que todos los genes homeóticos tuvieran la secuencia *homeobox* tiene dos implicaciones teóricas de gran importancia. 1) Las características físicas y estructurales del *homeodominio* como un motivo capaz de unirse al ADN indican que los genes homeóticos son reguladores transcripcionales de otros genes. Esta es una observación muy importante, pero se sale del enfoque de este artículo, 2) La presencia de secuencias casi idénticas en varios genes adyacentes sugiere de forma muy rotunda que los genes homeóticos tienen un origen evolutivo común: todos derivan de un gen homeótico ancestral. Esto apoyaba firmemente las anteriores sugerencias basadas en la localización cromosómica. Hubo, además otra consecuencia de índole práctico que se detalla a continuación, y que resultó ser de gran transcendencia.

## **Genes homeóticos en otras especies. Conservación del complejo Hox**

El descubrimiento de la *homeobox* como marcador molecular de los genes homeóticos permitió la búsqueda de estos genes en especies como la humana en las que sería muy difícil identificarlos por métodos genéticos convencionales. Las técnicas moleculares modernas permiten la búsqueda de secuencias similares a la *homeobox* inspeccionando directamente el genoma de otras especies.

Este tipo de análisis inmediatamente permitió demostrar que la secuencia *homeobox* existe en diversas especies de vertebrados, así como en especies representativas de todos los grupos animales existentes. Los genes con *homeobox* además estaban agrupados, justamente como en *Drosophila*. Así pues, la existencia de un complejo Hox resultó ser una característica universal del Reino Animal. La diferencia mayor entre insectos y vertebrados, como la especie humana, es que en éstos se ha cuadruplicado el complejo, situación que aparentemente es única para este grupo animal ya que no se ha observado en ningún otro grupo.

El registro fósil revela que los diferentes grupos sistemáticos o *phyla* en los que se ha demostrado la existencia del complejo Hox existían ya hace unos 540 millones de años durante el Cámbrico inferior. Justamente es este período cuando tuvo lugar la aparición repentina de todos los *phyla* del Reino Animal, lo que se ha llamado la «explosión de Cámbrico». La creencia general hoy día es que existe una estrecha relación causal entre ambos fenómenos, la explosión del Cámbrico y la aparición del complejo Hox. Seguramente la gran diversificación evolutiva que dio lugar a todos los grupos animales existentes fue debida a la creación de un sistema genético generador de diversidad morfológica.

## Conservación de la función Hox en el Reino Animal

Puesto que en *Drosophila* la función del complejo Hox es la de generar la diversidad morfológica a lo largo del eje anteroposterior, es de suponer que los Hox del resto de los organismos tengan una función parecida. Las técnicas recientes de mutagénesis dirigida en el ratón han permitido establecer que las mutaciones en los genes Hox tiene fenotipos de transformación homeótica que recuerdan los encontrados en *Drosophila*.

Una demostración más directa de la conservación funcional del complejo Hox es el hecho de que se pueden reemplazar genes de una especie por los de otra y realizan en la especie huésped una función similar a la del gen endógeno. Un ejemplo es el gen *Antennapedia* de *Drosophila*, responsable del desarrollo de las patas. Si este gen se expresa en la antena, ésta se transforma en una pata. Cuando el gen homólogo de ratón se introduce en *Drosophila* produce la misma transformación que el gen de *Drosophila*.

Un ejemplo aún más espectacular es el caso del diseño genético de los ojos. Ya decía Darwin que la evolución de estas estructuras tan sofisticadas y especializadas eran muy difícil de explicar por pura selección natural. De hecho, los estudiosos de la evolución habían estimado que los ojos, como órganos receptores de luz conectados al cerebro, habían aparecido de forma independiente entre 25 y 40 veces a lo largo de la evolución.

En 1995 se encontró que el gen, llamado *eyeless*, que es responsable de la programación del ojo de *Drosophila* contiene una homeobox y pertenece, por tanto, a la categoría antes descrita. En ausencia de

este gen los ojos no se forman. Cuando el gen se clonó y secuenció y se comparó con las bases de datos de ratón y humanos se vio que ambas especies contenían un gen con secuencia muy parecida y que además las mutaciones en ambas especies daban lugar a individuos sin ojos. En ratón se llama *small eye* y en humanos Aniridia. Esto ya sugería que el mismo gene se encarga de realizar la misma función formadora de ojos en todas estas especies. Pero el resultado crítico fue la demostración de que el gen de ratón es capaz de inducir la formación de ojos en la mosca, es decir es capaz de realizar la función del gen de *Drosophila*, como se muestra en la figura 5. La conclusión es que existe un único sistema genético para hacer ojos y es universal para los moscas, los ratones, los humanos o los pulpos.

### Un experimento de transgénesis en *Drosophila*: El gen *small eye* de ratón es capaz de inducir la formación de ojos de mosca.

En *Drosophila* es posible forzar la función de un gen clonado en cualquier parte del cuerpo.



Se puede inducir la expresión de *small eye* de ratón en las alas y los halterios.

El resultado es la aparición de ojos de mosca en las alas y los halterios.



**Figura 5**

Un último ejemplo de conservación se refiere a la formación de los apéndices, brazos, patas, alas, etc. En nuestro laboratorio hemos estudiado el gen *apterous* de *Drosophila*, que también contiene una ho-

meobox. Las mutaciones para este gen producen individuos sin alas. El gen *apterous* también está presente en humanos aun cuando su función no está bien conocida. Se pueden construir moscas transgénicas mutantes para el gen de *Drosophila* a las que se les introduce el gen homólogo humano. El resultado es que el gen humano restituye la función y se forman alas normales. Este experimento equivale a realizar terapia génica y requiere unas tecnologías genéticas muy sofisticadas que hoy día sólo existen en *Drosophila*, pero es un ejemplo claro de lo que algún día no muy lejano se podrá hacer terapia génica en los seres humanos.

### **Conclusión general: los mecanismos de diseño del cuerpo de los animales son universales**

Como conclusión, parece ser que la estrategia genética para hacer un organismo multicelular es común para todo el Reino Animal. La Biología ha puesto al hombre en su sitio: es simplemente una especie más de los millones de la que existen y han existido. En cierto modo es una situación parecida a la revolución Copernicana y tiene que ver con esa necesidad de nuestra especie de sentirse centro del Universo. Copérnico demostró que el planeta Tierra es uno como tantos otros de los que existen y están sujetos a las leyes físicas generales. Darwin puso al hombre en su sitio dentro de la historia de la vida en el planeta como una especie más de los cientos de millones de especies que han existido o existen. La Biología Molecular del siglo xx ha demostrado que la propia organización genética y molecular del hombre es esencialmente idéntica y se rige por los mismos mecanismos y leyes que operan en especies muy alejadas como las moscas o los gusanos y utiliza además los mismos genes.

### **Perspectivas del nuevo siglo**

¿Qué perspectivas se nos plantean para el futuro? Decía Sir Peter Medawar que las personas sabias no hacen predicciones, solamente analizan expectativas. Sin embargo, en la situación en que nos encontramos resulta bastante fácil hacer una serie de predicciones bien fundadas, por lo menos a corto plazo. También se puede especular con fundamento sobre otros temas cuya solución aparece más lejana, pero sobre los que empieza a haber datos y conceptos reveladores. Hay dos

aspectos fundamentales: 1) Acumulación de nuevos conocimientos, y 2) Desarrollo de nuevas tecnologías

## **Los nuevos conocimientos: los proyectos genoma**

En este capítulo destaca la finalización durante los años 2000 y 2001 de la secuencia completa de los genomas de tres especies diferentes de animales multicelulares: el gusano nemátodo *C. elegans*, la mosca *Drosophila* y la especie humana. La razón para la secuenciación de los dos primeros es que son las especies mejor conocidas genéticamente.

¿Por qué son importantes estos proyectos? En principio porque cada uno de ellos proporciona la información básica que la especie ha acumulado a lo largo de cientos de millones de años de evolución y que permite construir un ser vivo de sus características. Además, dado que el código genético es universal, de la secuencia de ADN se puede deducir el inventario completo de sus proteínas, que son los catalizadores universales de las diversas funciones biológicas. La importancia médica y farmacológica de este inventario es enorme.

Un aspecto muy importante es la comparación de los genomas de especies diversas. Un resultado muy significativo es que el número de genes del nemátodo (19.000) es mayor que el de *Drosophila* (14.000) y no mucho menor que el del hombre (31.000). La comparación entre las secuencias de los genes conocidos de *Drosophila* y humanos indica un alto grado de homología del 60 %. Esto refleja simplemente el alto grado de conservación de los procesos biológicos primarios a los que me refería anteriormente y que puede tener una gran importancia en la aplicaciones biomédicas. Por ejemplo, de 289 genes humanos relacionados con cáncer en la especie humana, 177 tienen homólogos en la mosca. Esto es muy importante ya que el análisis experimental de estos genes, que se puede hacer en *Drosophila*, y que es imposible en la especie humana, va a proporcionar una información de gran utilidad para comprender la base biológica de los diversos tumores y sin duda contribuirá a encontrar tratamientos efectivos por los médicos clínicos. Otro ejemplo es el de las enfermedades neurodegenerativas, en muchos casos se conocen las moléculas involucradas y los genes que las codifican. Esto permite el análisis experimental en especies en que esto es posible y obtener una información que será de gran utilidad para tratar la enfermedad humana.

Un problema que ha surgido de forma no prevista que tienen todos los genomas secuenciados es que mucho del ADN no tiene función. Tomemos el caso del genoma humano, de 3.000 millones de pares de bases. De éstas, solamente un 5 % son secuencias de código de proteínas. Del restante 95 %, una parte tiene que ver con el control espacial y temporal de la función del ADN codificante, y otra parte, que puede llegar a ser un 50 %, se sospecha que no tiene ninguna función. Es lo que se llama «junk DNA», ADN basura. Es como si de un libro de 100 páginas, 5 son de lectura, 45 contienen instrucciones para la lectura y 50 son errores de la imprenta que no se pueden leer y que los impresores no se molestaron en eliminar.

Esto ha originado una controversia sobre el posible significado de estas secuencias basura. Hay quien opina que cumplen funciones no detectadas en los análisis experimentales. Aunque el tema no está completamente resuelto, la presencia en el genoma humano de multitud de restos de antiguos genes y virus sugiere que gran parte de este ADN es verdaderamente sin función alguna al menos en la actualidad. Muy posiblemente el genoma de nuestra especie ha acumulado durante cientos de millones de años una «historia genética» de duplicaciones locales de ADN, de genes que fueron útiles para nuestros ancestros peces, reptiles, pero no para nosotros, de integración de virus, etc. Seguramente es más eficiente el mantener esas secuencias inútiles que inventar un procedimiento evolutivo para eliminarlas.

## **Las nuevas tecnologías**

En organismos modelo se han desarrollado y se están desarrollando unas técnicas muy poderosas que en su día podrían aplicarse a los seres humanos. Estos métodos se basan en el aislamiento del ADN, su manipulación y la creación de organismos a los que se les introduce el ADN modificado. Estas técnicas tienen un gran potencial para poder utilizarse en Biomedicina, Ganadería, Agricultura, etc. Aunque sería tedioso hacer un inventario exhaustivo de estas tecnologías y sus aplicaciones potenciales, se pueden citar algunos ejemplos.

Una técnica ya en uso extensivo en Agricultura es el diseño de plantas transgénicas, a las que se les ha introducido genes exógenos que les confieren resistencia a plagas, mayor crecimiento, mayor producción de proteína por grano, etc. La generación de animales domésticos transgénicos está algo retrasada con respecto a plantas, pero ya

se han producido salmones y truchas transgénicos con la hiperactividad de la hormona de crecimiento, cuyo desarrollo es mucho más rápido que el de los animales normales.

En el campo de la Biomedicina donde se pueden esperar resultados espectaculares a corto plazo, sobre todo en el desarrollo de tests para detectar enfermedades genéticas antes de que se manifiesten los síntomas. La identificación del ADN de muchos de los genes relacionados con enfermedades humanas y el desarrollo de la tecnología de los biochips, que permiten analizar simultáneamente miles de secuencias diferentes de ADN, ofrecen la posibilidad de hacer análisis genéticos exhaustivos a cualquier recién nacido y prevenir la aparición de muchas enfermedades. Junto con la implantación de métodos efectivos de terapia génica en humanos, aún por desarrollar, estos avances pueden significar un cambio radical en la práctica de la Medicina.

## Especulaciones

El gran desarrollo científico-técnico de la Biología y considerando además el progreso esperado para los próximos años permiten algunas especulaciones que hace muy poco tiempo eran impensables. Citaré solamente dos ejemplos. El primero es el asunto de la regeneración. En la especie humana, como en todos los mamíferos y aves (no así en reptiles o anfibios) se da muy poca regeneración; la pérdida de brazo, por ejemplo, no es posible de reponer en la actualidad. En los últimos años se ha aprendido mucho de la base genética de la regeneración de los apéndices en *Drosophila* y se han identificado los genes responsables. Sabemos que estos genes que controlan la regeneración en moscas están también presentes en los seres humanos, donde seguramente pueden realizar una función similar. Estos resultados ofrecen la posibilidad de poder manipular un día estos genes en nuestra propia especie e inducir el proceso de regeneración cuando sea necesario.

Un segundo ejemplo es el del envejecimiento y la muerte. Todos hemos sido educados en la idea de la inevitabilidad de la muerte. Sin embargo, sabemos que hay animales multicelulares, como por ejemplo los cnidarios (pólipos marinos) que no envejecen y no mueren; simplemente se reproducen por gemación. Aun en nuestra especie la línea germinal, que produce las células sexuales, es inmortal y se perpetúa en nuestros descendientes. Asimismo, las células cancerosas humanas, aunque anormales, son inmortales. Todos estos ejemplos ilustran el hecho de que el

proceso que lleva al envejecimiento y la muerte puede llegar a ser modificable. Sabemos que es un proceso controlado genéticamente y se han aislado ya varias mutaciones en ratones, gusanos y moscas con un período de vida mucho más largo. En el caso de la mosca *Drosophila*, la mutación, apropiadamente llamada Matusalén, permite vivir más de un 50 % que las moscas normales. Un cambio equivalente en la especie humana haría que la media de vida de la población subiera a 120 años. Dada la conservación general de todos los procesos fundamentales de la Biología, es de esperar que la especie humana tenga estos mismos genes y puedan ser manipulados algún día.

## **La sociedad ante la ciencia**

Por último, me gustaría comentar sobre un asunto que no es estrictamente científico, pero que creo que es de extraordinaria importancia. Me refiero al apoyo social a la ciencia. El poder utilizar las enormes potencialidades que ofrece la revolución biológica requiere el desarrollo de una cultura científico-técnica, que en España no ha existido históricamente. Como pueblo hemos contribuido de forma notable al desarrollo de las Artes y la Literatura, pero muy poco a la ciencia y a la tecnología. Esta ha sido una de las causas principales del atraso secular de España con respecto a los países de nuestro entorno geográfico y en especial de los anglosajones. El desarrollo de esta cultura científico-técnica es de la mayor importancia, ya que va a ser un aspecto clave para el futuro del país. Los países que no la posean están condenados al subdesarrollo.

Invertir en ciencia y sobre todo en ciencia básica es una cuestión de Estado. Como ha señalado repetidamente el gran físico vasco Pedro M. Echenique, últimamente se está dando en los Gobiernos un gran énfasis en el utilitarismo y las aplicaciones inmediatas, lo que puede llevar a una concepción equivocada del valor y el uso de la ciencia. La Historia de la Ciencia y la Tecnología nos enseña que la aplicabilidad del conocimiento científico es impredecible. Muchas, posiblemente la mayoría, de las aplicaciones prácticas de la ciencia han partido de estudios básicos que pretendían profundizar en el conocimiento íntimo de la materia o los procesos vitales; la energía atómica, los métodos de resonancia magnética nuclear, la tecnología del ADN recombinante, los métodos de manipulación genética, los anticuerpos monoclonales, etc. Por estas razones, invertir en ciencia básica es una garantía de progreso futuro y de desarrollo tecnológico.



# El futuro de la Justicia

por **Dña. Margarita Robles**

*Conferencia pronunciada  
el 15 de marzo de 2000 en San Sebastián  
y el 23 de mayo de 2000 en Bilbao*

Forum Deusto



## El futuro de la Justicia

Margarita Robles Fernández\*

Una aproximación al futuro de la Administración de Justicia exige realizar una previa consideración.

Todo el discurso teórico en torno a la Administración de Justicia corresponde a una Justicia propia del siglo XIX, más que a la Justicia del siglo XXI.

El referido planteamiento teórico estaba preparado para aquellos supuestos en que sólo los más desfavorecidos estaban sometidos a los Tribunales y cuando éstos tenían exclusivamente por objeto resolver los conflictos entre ciudadanos particulares.

La situación cambia considerablemente, cuando aquellos que ostentan poder político o económico, como consecuencia de posibles conductas por ellos realizadas, no conformes al Ordenamiento Jurídico, son sujetos a la acción de la Justicia y consiguientemente son o pueden llegar a ser enjuiciados por los Tribunales.

Hoy en día, aun cuando no sea lo normal, tanto responsables políticos, como detentadores del poder económico, son sujetos a enjuiciamiento en diferentes países.

---

\* Margarita Robles es Licenciada en Derecho por la Universidad Central de Barcelona. En 1980 ingresa en la carrera judicial. En 1984 es designada Magistrada de la Audiencia Provincial de Barcelona, siendo la primera mujer en España en acceder a un órgano judicial colegiado. En 1991 es nombrada Presidenta de dicha Audiencia. En 1993 es nombrada Subsecretaria del Ministerio de Justicia, siendo Ministro Juan Alberto Belloch. En 1994 es designada Secretaria de Estado de Interior, cargo que desempeña hasta 1996. Es la actualidad es Magistrada de la Sala de lo Contencioso Administrativo de la Audiencia Nacional. Desde su fundación en 1983 es miembro de la Asociación Jueces para la Democracia.

De igual modo y frente a lo que ocurría en el siglo pasado, los actos realizados por la Administración son susceptibles de control por los tribunales de Justicia, con un incremento inconmensurable de la jurisdicción contencioso-administrativa, que precisamente tiene por objeto el control por parte de los jueces de los actos realizados por la Administración, que pueden ser tachados de ilegales, si ello fuera procedente, por los jueces, privando así al Poder Ejecutivo de determinadas posibilidades.

Es obvio, por tanto, que el panorama fáctico ha cambiado, pese a lo cual, el discurso teórico sigue siendo el mismo.

En todo caso sigue conservando su vigencia que desde Montesquieu y su doctrina de la división de poderes nadie duda de que un Poder Judicial independiente constituye uno de los pilares básicos de un Estado de Derecho.

Dicho poder, cuando es auténticamente independiente, se convierte en el verdadero garante de los derechos y libertades de los ciudadanos y supone además un control auténtico y real, quizás puede decirse que el único, de las actuaciones del Poder Ejecutivo, toda vez que los controles parlamentarios del Gobierno, sobre todo en regímenes con una mayoría absoluta o una amplia mayoría parlamentaria, desaparecen en la práctica.

El Poder Legislativo, cuando se dan tales mayorías, es un apéndice, que se limita a ratificar la voluntad política del Gobierno de la nación.

Si ninguna objeción puede oponerse a este postulado teórico, relativo a la necesidad de un auténtico Poder Judicial independiente, como garantía del funcionamiento de un Estado de Derecho, interesa examinar si ello tiene o no una plasmación en la realidad.

Debe señalarse en primer lugar, que cualquier gobierno democrático o cualquier política de idéntica naturaleza, sea cual sea el Estado que observemos, proclama ampulosamente su respeto a la independencia del Poder Judicial y hace profesión de fe de poner los medios políticamente necesarios para ello.

Sin embargo, las más de las veces y bajo esas declaraciones de grandes principios, se constata un profundo recelo a la independencia del Poder Judicial y al control que éste puede hacer sobre los actos de los Gobiernos.

Los ejemplos son múltiples:

Cuando en Italia, los llamados Jueces «manos limpias», iniciaron la lucha contra la corrupción, muchos fueron objeto de agresivas campañas en determinados medios de comunicación y políticos.

La absolución final de Giulio Andreotti sirvió a algunos responsables políticos para manifestar que el proceso seguido contra el mismo, había sido un acto de venganza por parte de algunos jueces.

Del mismo modo cuando se declara extinguida la responsabilidad penal de Silvio Berlusconi, pese a que se hace por prescripción del delito, no porque se afirme que éste no se hubiera cometido, el dirigente referido arremete con fuerza contra los jueces, posicionamiento que es aplaudido por los medios de comunicación.

Qué decir del Caso Pinochet, tanto en Gran Bretaña, como en España.

En el primero de los países una decisión estrictamente política, como la tomada por el Ministro Straw, aborta un procedimiento, cuya naturaleza mixta, judicial o política, nunca se supo con claridad y fue argumentada según las conveniencias del momento. Pese a las decisiones de la Cámara de los Lores actuando como Tribunal de Justicia, el proceso no pudo seguir su curso por una decisión exclusivamente política, tomada por el Ministerio del Interior, en el momento que estimó oportuno, argumentando para ello razones humanitarias.

Del mismo modo, pese a que en todo momento el Ministerio de Asuntos Exteriores español proclamó su respeto por las decisiones judiciales, manifestando que cooperaría con la justicia, cuando el Juez Garzón solicita del Gobierno español que recurra la decisión del Ministro británico de no continuar adelante con el proceso de extradición, pronunciamiento que incidía directamente en un proceso judicial, seguido ante los tribunales españoles, el Ministerio de Asuntos Exteriores toma una decisión política, amparándose para ello, en que la tomada por el Gobierno británico revestía tal carácter e impide que la voluntad del juez español pueda hacerse efectiva a diferencia de lo que hicieron otros gobiernos como el belga.

Debe hacerse mención a aquellos Gobiernos, como el de Estados Unidos, que deja en manos de su Presidente la elección de los miembros del Tribunal Supremo, los cuales son obviamente designados en función de su proximidad al poder político, dejando una clara sombra de duda sobre la independencia de su actuación.

Del mismo modo en Francia, los jueces pueden ser removidos cuando tramitan un procedimiento judicial, remoción que efectúa el Minis-

terio de Justicia, lo que sin ninguna duda interfiere directamente en la actuación judicial y constituye un claro ataque a la independencia de los jueces, que se apoya fundamentalmente en el principio de la inamovilidad de los mismos, a efectos de que no puedan ser removidos, con arreglo a las conveniencias políticas.

Otro mecanismo de interferencia del Poder Ejecutivo, en relación a las actuaciones del Poder Judicial, lo constituye la política de indultos.

¿Qué explicación puede encontrarse, en ocasiones, sobre todo cuando se trata de asuntos de trascendencia política, para justificar que el Gobierno de una nación, proceda a indultar a personas que después de un procedimiento judicial, con todas las garantías legales y habiendo sido condenados por los jueces, sean posteriormente indultados por el Ejecutivo, extinguiendo con ello una responsabilidad penal, que sólo puede ser declarada, en virtud del principio de separación de poderes, por los Tribunales?

De cara al efectivo funcionamiento del Estado de Derecho, cometen un error importante aquellos Gobiernos que recelan de sus respectivos Poderes Judiciales.

Si éstos son de verdad independientes y la Justicia por ellos administrada se hace de manera eficaz, generando el respeto de los ciudadanos, ello constituye la mejor garantía para la democracia.

Ahora bien, en una época en que lo judicial y lo político, necesariamente se entrecruzan, por cuanto como se argumentaba anteriormente aumentan los responsables políticos que en los distintos países son juzgados por corrupción y se hace gigantesca la jurisdicción contencioso-administrativa, controlando los actos de la Administración, es evidente que se puede producir una judicialización de la vida política, pero también puede una politización de la justicia.

Y en ese sentido surge la pregunta obligada sobre todo en los países en que los jueces no son elegidos por los ciudadanos. ¿Está legitimado un juez, que no está democráticamente elegido, para controlar los actos de un Gobierno, cuyos representantes son elegidos democráticamente por los ciudadanos?

¿Existe el riesgo de que los jueces con sus resoluciones pretendan incidir en la vida política de un país?

La primera cuestión encontrará diferentes respuestas.

Los más puristas negarán dicha legitimación, precisamente porque los jueces no son elegidos y, por tanto, no tienen que responder de sus actos ante los ciudadanos, a diferencia de los gobernantes, que periódicamente se someten al veredicto de las urnas.

Ahora bien, en aquellos sistemas como el americano en que algunos jueces y fiscales son elegidos por votación popular, tampoco puede decirse que los mismos resulten plenamente independientes. Siempre habrá por lo menos la sospecha, de pensar que con sus resoluciones judiciales pretenden congraciarse con sus posibles electores.

¿Quien tiene que someterse al veredicto de las urnas, es o parece razonablemente más independiente que quien no está sujeto a la elección popular?

Los hay que partiendo de que los jueces no son elegidos por votación proclaman, por el contrario, la legitimación de éstos para controlar los actos de la Administración o enjuiciar a los responsables políticos y fundamentalmente, por lo que al Ordenamiento español se refiere, se basan en el tenor constitucional, al proclamar la Carta Magna, que la justicia emana del pueblo y se administra por Magistrados independientes.

Los jueces quedarían legitimados por su obligación de aplicar la ley, expresión máxima de la soberanía popular, sin que por tal razón y toda vez que su única función es tal interpretación debiera originarse duda alguna sobre su actuación.

Estas consideraciones, impecables desde el punto de vista teórico y del derecho positivo, pueden ser rebatidas, al apreciar que la interpretación de una misma ley se hace de modo diferente por los distintos órganos jurisdiccionales, a quienes precisamente por ser independientes y salvo por la vía de los recursos no se puede dar ninguna instrucción sobre la manera de aplicar la ley. Ejemplos tales como las prisiones provisionales dictadas por algunos jueces, mientras que en casos muy similares otros jueces diferentes decretan la libertad, puede llevar a plantear esta cuestión, sobre si es o no correcto ese fundamento de la legitimación, ello sin olvidar la inseguridad jurídica, que de ello se desprende.

¿Inciden los jueces en la vida política de los países?

Es evidente que cuando lo que se somete a enjuiciamiento son actuaciones de gobernantes o de la propia Administración, las resoluciones que se dicten tendrán trascendencia en ese ámbito. Cuantos más

responsables políticos son enjuiciados, más asuntos «estrella» surgen, con la consecuencia lógica de que pese a hablarse de jueces «estrella», pese a que los que deben llevar tal adjetivo son los asuntos por ellos enjuiciados.

Que pueda haber determinados comportamientos personales, de jueces determinados, con un cierto afán de notoriedad, no lleva a descalificar sin más a aquéllos que llevan asuntos de relevancia política.

Ahora bien, tampoco deben aspirar los jueces a tener incidencia o a hacer política a través de su trabajo jurisdiccional.

Nada sería mas erróneo, que considerar que todo lo que viene de la clase política es malo y que todo lo judicial es puro.

Cuando los jueces pueden tener tentaciones de salvar el sistema o de sustituir con su actuación aquello que correspondería a los Poderes Ejecutivo o Legislativo, es el propio sistema democrático el que se pone en riesgo, al quebrar ese principio básico, al que con anterioridad nos hemos referido relativo a la separación de poderes.

Es obvio que puede haber interferencias entre los Poderes y que el equilibrio no siempre es fácil, sobre todo en una sociedad mediática, en que el papel de los medios de comunicación es esencial a la hora de presentar las cuestiones a la opinión pública y donde en un plazo de 24 horas, un político o un juez pueden pasar, de hallarse en la cima de la gloria, al total ostracismo.

El equilibrio no siempre es fácil. Pero el saberlo encontrar es esencial para el funcionamiento de la democracia.

## **La Administración de justicia y la globalización**

Junto a los planteamientos que hasta aquí se han expuesto, la siguiente aproximación a la Justicia del futuro exige necesariamente pasar por una sociedad cada día más globalizada en lo económico, donde las fronteras nacionales se van diluyendo cada día más.

Las nuevas tecnologías favorecen que la gran delincuencia, como la económica o el narcotráfico, se extienda sin limitación en los ámbitos territoriales de los distintos países y con una sofisticación tal, que muchas veces es imposible para los Tribunales de Justicia nacionales, con la limitación de medios materiales y técnicos, que la mayoría de ellos tienen, esclarecer posibles responsabilidades penales.

Frente a unos medios de la Administración de Justicia más propios del siglo XIX, unos delincuentes tecnológicamente situados en el siglo XXI van ampliando irremediabilmente su impunidad.

La justicia quedaría así limitada a la persecución de delitos de escasa importancia, cuya comisión es más propia de los más desfavorecidos, que de quienes detentan poder político o económico.

Pero además paradójicamente, en un mundo cada vez más globalizado, donde los Estados no tienen ningún reparo en hacer cesión de su soberanía económica y de ello es un claro ejemplo la Unión Europea, esos mismos Estados se muestran absolutamente celosos en ceder cualquier competencia relativa a la Administración de Justicia.

Así puede, por ejemplo, comprobarse que en el marco de la Unión Europea, el llamado «tercer pilar», que hace referencia a las cuestiones de Justicia e Interior, es el que se encuentra menos desarrollado.

Ese celo en conservar su soberanía judicial, por parte de los Estados, tiene varias manifestaciones.

Así por ejemplo, debe necesariamente constatarse la lentitud de los cauces de cooperación judicial entre los Estados, que se articula a través de las llamadas Comisiones Rogatorias.

Los Organos Judiciales de los distintos países no se relacionan directamente entre sí, sino que cualquier petición del llamado Auxilio Judicial, tiene que realizarse a través de dichas Comisiones, que han de ser cursadas curiosamente por Organos del Poder Ejecutivo, como son los respectivos Ministerios de Asuntos Exteriores y Justicia, que son los que dan curso a las peticiones que los jueces de un país dirigen a los jueces de otro.

A esa dificultad de relación se unen cuestiones tales como el Secreto Bancario, en algunos países, que impide que aquella gran delincuencia económica pueda ser perseguida.

Ningún éxito tendrá un juez español, que a través de los correspondientes Ministerios, pretenda que autoridades judiciales de países como Singapur o las Islas Caimán, le den cualquier tipo de información, sobre movimientos bancarios, de personas sometidas a procedimiento en su juzgado.

Y qué decir de los procesos de extradición.

Los mismos son largos y complicados, con claras interferencias de los Poderes Ejecutivos.

El caso Pinochet fue un claro ejemplo en ese sentido: las peticiones de una autoridad judicial española, fueron tramitadas por el Gobierno, con una clara interferencia entre lo que eran actuaciones del Poder Ejecutivo y las que lo eran del Órgano Judicial.

Es por eso que el Tribunal Supremo ha dictado recientemente una Resolución en la que pide una nueva regulación de la figura de la Extradición, tanto Activa como Pasiva, donde se delimiten claramente las competencias de uno y otro Poder.

Pero es que además resulta sorprendente que en el marco de la Unión Europea, donde no existen fronteras en lo laboral y lo económico, tengan que los distintos países (así en el caso Pinochet España a Inglaterra) pedir la extradición de personas que se encuentren en un país de la Unión.

Las reticencias a ceder soberanía, son claramente evidentes.

Otra clara manifestación de dichas reticencias es la desconfianza que existe ante los llamados Tribunales Penales.

Una vez más el caso Pinochet ha venido a poner de relieve la necesidad de poner en marcha el Tribunal Penal Internacional, encargado de juzgar delitos como el genocidio o los delitos contra la Humanidad.

Lamentablemente hasta la fecha el Tratado creador de dicho Tribunal, sólo ha sido ratificado por un número muy reducido de países de la escasa entidad de Ghana y las Islas Fidji y otros como Estados Unidos y China, se niegan rotundamente a ratificar tal Tratado, con lo que la viabilidad y eficacia de tal Tribunal van a quedar seriamente comprometidas.

Esa desconfianza respecto a la cesión ha planteado polémicas tales como las competencias de la Audiencia Nacional española.

Sin perjuicio de lo que posteriormente se dirá al respecto y de la importancia de que comportamientos genocidas como los del General Pinochet no queden impunes, lo cierto es que la falta de puesta en marcha de Tribunales Internacionales, no puede comportar unas competencias extensivas de la Audiencia Nacional, ni que sea ella la que pueda juzgar crímenes cometidos en países tales como Chile, Guatemala, Cuba o Marruecos, tal y como pretenden personas de buena fe, que presentan querellas en España, sabiendo que los responsables políticos de esos países no van a ser enjuiciados en los mismos.

Como colofón de lo hasta aquí expuesto, en este contexto internacional, debe señalarse que si como decíamos antes, existen grandes re-

ticencias en el marco de los Estados, respecto a la existencia de un Poder Judicial independiente, mucho mayores son éstas cuando se plantean a nivel internacional, en el que una posibilidad de interferencia de los distintos Gobiernos pierde cualquier viabilidad.

## **El futuro de la Administración de Justicia en el Estado español**

Hecho este análisis genérico, se impone ahora analizar cuál debe ser el futuro de la Administración de Justicia en el Estado español.

Los últimos cuatro años no han sido buenos para la Administración de Justicia en España.

Según las encuestas el 80 % de los ciudadanos de este país no tiene confianza en ella, lo que sin duda es poco esperanzador, para el adecuado funcionamiento de un Estado de derecho, en que un Poder Judicial eficaz e independiente constituye uno de los pilares básicos de su debido funcionamiento.

Si los ciudadanos, que son sus principales destinatarios, no confían en la Administración de Justicia, se impone necesariamente un cambio sustancial de su imagen para que efectivamente se dé respuesta al papel que constitucionalmente está otorgado a los Tribunales de Justicia, de juzgar y ejecutar lo juzgado, constituyéndose en suma en garantes de los derechos y libertades de la ciudadanía.

Ante este panorama, lo primero que se impone para los próximos cuatro años, es un PACTO DE ESTADO para la Justicia: Los distintos partidos políticos y fuerzas sociales deben ponerse de acuerdo y trabajar conjuntamente para dar adecuadas soluciones, dejando de lado cualquier interés partidista.

Nada sería más erróneo que el PP, hoy en el Gobierno con mayoría absoluta, pretendiera afrontar esa reforma imponiendo la mera aritmética parlamentaria.

Los puntos claves de ese acuerdo, deberían pasar básicamente por las siguientes cuestiones:

- 1.** Mantenimiento del sistema parlamentario de elección de los Vocales del Consejo General del Poder Judicial, con un sistema parlamentario real de los vocales del CGPJ, en que fueran las propias Cámaras y no determinados miembros de un grupo parlamentario, quienes verificaran la elección, previo examen de los aspirantes y de las propuestas concretas que cada uno debería presentar.

Los Vocales del Consejo habrían de dar periódicamente cuenta al Parlamento de su actuación, con la posibilidad de ser sometidos a mociones de confianza.

En los últimos tiempos no faltan quienes achacan al sistema de elección parlamentario de los Vocales del Consejo General del Poder Judicial, una parte muy importante de lo que ellos llaman politización de la justicia. El diagnóstico, sin embargo, no es correcto.

El Consejo, es ciertamente el órgano de autogobierno de los jueces, creado por la Constitución de 1978, a semejanza del sistema italiano.

Está formado por 20 miembros y su Presidente, quienes tienen entre otras misiones la de velar por la independencia de jueces y magistrados.

Ha de reconocerse que desde que se modificó el sistema de elección de sus miembros por la Ley Orgánica del Poder Judicial en 1985, estableciéndose que todos ellos fueran designados por el Parlamento, las sucesivas renovaciones que ha habido han estado sometidas a vicisitudes varias, por cuanto los portavoces de los grupos parlamentarios no se ponían de acuerdo sobre las personas a elegir, vetando en ocasiones los candidatos propuestos por los otros grupos.

Pero también ha de tenerse en cuenta, que el que la aplicación práctica no haya sido todo lo cuidadosa que debiera, no basta para impugnar el sistema de elección parlamentaria, que deberá realizarse con las cautelas, a que con anterioridad se ha hecho referencia.

En todo caso siempre será mejor que sean los representantes de la soberanía popular, los que elijan a los miembros del Órgano de gobierno de los jueces, que no que esta elección se verifique por los propios jueces, con los riesgos de planteamientos y posiciones corporativas, que ello podría comportar.

Respecto a la elección de los Magistrados del Tribunal Constitucional, que según la Ley Orgánica, que los regula, son designados por el Parlamento, es necesario hacer la misma precisión, con idéntica exigencia. Las Cámaras deben elegir a quienes sean llamados a desarrollar dicha responsabilidad, mediante un mecanismo, en que el aspirante pase el examen y control de la Comisión Parlamentaria correspondiente, de esta forma, quedan más desvirtuadas las posibles dudas ante la designación por un determinado grupo político y su independencia respecto al mismo.

**2.** Es absolutamente imprescindible para dar una imagen de auténtica independencia, que la elección de los Magistrados del Tribunal Supremo, Presidentes de Tribunales Superiores y demás cargos judiciales de libre designación, se realice en función de los méritos profesionales de los aspirantes, no según sus posibles adscripciones a cualquiera de las tres asociaciones judiciales existentes en España, a saber la Asociación Profesional de la Magistratura, de carácter mayoritario, que tradicionalmente se identifica con el sector conservador de los jueces. Francisco de Vitoria, que podría ubicarse en lo que convencionalmente se conoce como el «centro» y Jueces para la Democracia, que integraría a los sectores más progresistas del mundo judicial.

No cabe olvidar que fundamentalmente y por lo que a la jurisdicción penal se refiere, los miembros del Gobierno o del Parlamento, si tuvieran que ser juzgados por la comisión de un hecho delictivo, lo serían por la Sala 2.<sup>a</sup> del Tribunal Supremo, al tener aquéllos un fuero especial.

Se hace de todo punto indispensable, por tanto, la apariencia de una absoluta independencia, en las personas que son elegidas, para lo cual el criterio de experiencia profesional debe ser el preferente a la hora de designar a los miembros de tal alto Tribunal.

**3.** Es sabido que uno de los mayores defectos de los que adolece la Administración de Justicia en nuestro país, es su lentitud y la tardanza en la resolución de los asuntos que llegan a los Tribunales.

En ese sentido es necesario precisar que una justicia lenta es siempre menos justa por cuanto no se da en su momento la tutela judicial efectiva, a la que todo ciudadano tiene derecho, según el artículo 24 de la Constitución.

Por ello es imprescindible, que se acometan reformas legales que permitan procedimientos judiciales mucho más ágiles, reforzando el principio de oralidad, o lo que es igual, que la mayor parte de las actuaciones procesales se realicen verbalmente, presididas y a presencia de los jueces, eliminándose de esa manera trámites reiterados por escrito, que lo único que hacen es alargar el procedimiento, pero que en modo alguno contribuyen, ni a su rápida resolución, ni, por supuesto, a una mejor comprensión del asunto por los tribunales.

Se hace igualmente necesaria, la implantación y extensión de los llamados «juicios rápidos», que se introdujeron en la jurisdicción penal en 1992 y que permitieron que delitos de escasa trascendencia que tar-

daban meses y meses en ser enjuiciados, lo puedan ser en un plazo de unos quince días, resarcíendose de esa manera de forma inmediata a la víctima y permitiendo que haya las pruebas adecuadas para el enjuiciamiento del autor del delito, con todas las garantías.

Esa misma vía de justicia rápida, se impone en supuestos tan desgraciadamente comunes en los últimos tiempos, como los derivados de la violencia doméstica.

Los reiterados casos de malos tratos en el seno de la familia exigen que los tribunales sean capaces de dar respuestas rápidas. Al ciudadano corriente le resulta difícil comprender, cómo algunas mujeres son asesinadas después de haber denunciado en reiteradas ocasiones a sus compañeros, sin que ni la policía ni los jueces, aparentemente, realicen ninguna actuación cuando menos de carácter preventivo, para evitar resultados irreparables.

**4.** Se precisa incrementar los procesos de formación continuada de los jueces tratando de desterrar la inseguridad jurídica que representa que casos muy diferentes se fallen de desigual manera. Es obvio que cuando ante casos similares las respuestas que dan los Tribunales son desiguales, se genera un sentimiento de injusticia, que en nada ayuda a favorecer la imagen pública que se tiene de la Justicia.

Los jueces como cualquier otra profesión exigen mantenerse al día, tanto del conocimiento del derecho, que por su propia naturaleza es dinámica, como de cualquier otra materia, que sea necesaria, para una adecuada interpretación de aquél. En ese sentido se impone que los jueces una vez aprobadas las oposiciones, pasen los correspondientes cursos de Formación en la Escuela Judicial y que a lo largo de toda la carrera haya cursos permanentes, que permitan esa puesta al día.

**5.** Creación de los órganos judiciales necesarios para que cada juez lleve la carga de trabajo que racionalmente se pueda asumir. Los órganos jurisdiccionales sobrecargados de trabajo impiden la necesaria celeridad en la resolución de los asuntos.

**6.** Establecimiento de un adecuado sistema de inspección de los jueces, que impida que la necesaria independencia judicial, suponga una cobertura para un funcionamiento inadecuado de los órganos judiciales.

Como se ha venido diciendo, el Estado de Derecho exige reforzar y proteger la independencia de los titulares de los Organos Jurisdiccionales, pero esa imprescindible independencia, no puede ser una patente de corso para que los jueces resuelvan o actúen.

**7.** Redefinición de las competencias del Tribunal Supremo y de los Tribunales Superiores de Justicia, reforzando los papeles de ambos, mediante la adecuada atribución de aquéllas.

Pese a lo que a primera vista pudiera pensarse resulta perfectamente compatible la proyección internacional de la Justicia, rompiendo las barreras y fronteras nacionales, que sean necesarias, sobre todo en el ámbito de la lucha contra la criminalidad, con una descentralización de la misma, en el ámbito del Estado español y dentro de las Comunidades autónomas, potenciando a sus Tribunales Superiores, así como el uso de la lengua propia de cada Comunidad, de tal manera que los ciudadanos de la misma, puedan utilizar ante los órganos Jurisdiccionales, cualquiera de las lenguas oficiales en las mismas.

**8.** Mayor autonomía del Ministerio Fiscal respecto al Poder Ejecutivo, desterrándose cualquier sospecha y evitándose casos como la separación del Fiscal que llevaba el asunto Ercros, lo que ha llevado a todas las asociaciones de jueces y fiscales ha pedir el cese del Fiscal General del Estado.

Es evidente que la elección del Fiscal General por el Poder Ejecutivo, que está previsto en nuestro sistema, puede generar dudas sobre su imparcialidad y subordinación del Gobierno. Se hace por ello imprescindible encontrar fórmulas, que permitan poner fin a tales prevenciones.

**9.** Se impone igualmente replantearse el papel de la Audiencia Nacional. Este Tribunal fue creado en 1978, con la finalidad esencial de enjuiciar los delitos de terrorismo, por entenderse que en Euskadi, los jueces vascos, podrían tener determinadas presiones.

Aun cuando el Tribunal Constitucional ha declarado la constitucionalidad de dicho Organismo, lo cierto es que el mismo debería quedar reducido, por lo que a sus competencias en materia penal se refiere, al enjuiciamiento de la gran delincuencia económica y narcotráfico, al ser estos delitos, que no conocen fronteras, exigirse una mayor especialización de sus jueces y una mayor cooperación internacional.

Sin embargo, no parece ya que tenga ningún sentido que le corresponda a la misma el conocimiento de las causas por delitos de terrorismo, por cuanto los jueces vascos tienen la suficiente capacitación y profesionalidad para hacerlo.

Si no se reconociera así, si hubiera dudas sobre si los jueces en Euskadi actúan condicionados por el miedo o la presión ambiental, sería

tanto como admitir que el Estado de Derecho no opera con toda su plenitud en el País Vasco, al faltar uno de los pilares del mismo.

**10.** Una política penitenciaria, que tienda efectivamente a dar el debido cumplimiento a las previsiones constitucionales, de tal manera que el cumplimiento de las penas tienda de verdad a la reinserción social del delincuente.

En ese sentido resulta imprescindible que la Dirección General de Instituciones Penitenciarias deje de depender orgánicamente del Ministerio del Interior y vuelva a depender del Ministerio de Justicia.

Del mismo modo y para el cumplimiento de las previsiones constitucionales antes expuestas, se impone que cualquier persona que haya cometido un hecho delictivo, sea éste el que sea, cumpla la pena impuesta lo más cerca posible de su entorno personal y familiar. En ese sentido ha de criticarse cualquier política penitenciaria, que tienda a la dispersión de presos y a su alejamiento del entorno natural.

Si estas cuestiones en su conjunto no se abordan desde la perspectiva del Pacto de Estado, se estará perdiendo una oportunidad histórica para avanzar en la consecución de una justicia más ágil, más eficaz y más cercana al ciudadano.

Esta es la óptica de futuro que debe prevalecer para el siglo XXI.

Posibles intereses corporativos de jueces y magistrados, con ser legítimos, deben quedar subordinados al interés último y prevalente de la ciudadanía.

Sería una lástima que la mayoría absoluta parlamentaria alcanzada por el PP, sirviera para favorecer a aquéllos en detrimento de estos últimos o que se legislara teniendo presentes casos concretos y puntuales y no la generalidad de la problemática existente.

Un Estado de Derecho con una Justicia deficiente no es un verdadero Estado que tutele los derechos de sus ciudadanos.

# Salir de la vida

por **D. Diego Gracia**

*Conferencia pronunciada  
el 6 de junio de 2000 en Bilbao  
y el 7 de junio de 2000 en San Sebastián*

Forum Deusto



## Salir de la vida

Diego Gracia\*

### Los confines de la vida humana

El comienzo y el final de la vida concentran gran cantidad de problemas éticos. Ello se debe a la importancia objetiva de ambos momentos, así como a la resistencia que ofrecen a su análisis intelectual. Eso hace que los confines de la vida en general, y de la vida humana en particular, tengan algo de misteriosos. Lo han sido en el pasado, lo son hoy y probablemente lo serán siempre. Pero aun así, el conocimiento progresivo que vamos teniendo de los confines de la vida nos exige intervenir y actuar en esas fases de ciertos modos concretos y no de otros. No todo lo técnicamente posible es éticamente correcto. De ahí la necesidad de plantearse las dimensiones éticas de las actuaciones médico-sanitarias en el final de la vida.

El planteamiento de los dilemas éticos del final de la vida no tiene por objeto el resolverlos de una vez por todas sino, antes que nada, el comprenderlos adecuadamente, entendiendo los argumentos de las distintas posturas, su peso y sus limitaciones, de tal modo que poda-

---

\* Diego Gracia es Licenciado en Medicina y Cirugía (1970), Doctor en Medicina (1973) y Especialista en Psiquiatría (1974). Desde 1979 es Catedrático de Historia de la Medicina de la Universidad Complutense de Madrid y desde 1988, Director del Master en Bioética de la misma Universidad. El Profesor Gracia es también Director de la Fundación Xavier Zubiri, Académico de la Real Academia Nacional de Medicina (1979), Miembro del Consejo Asesor de Sanidad del Ministerio de Sanidad y Consumo, Miembro del Patronato de la Fundación de Ciencias de la Salud y Director del Instituto de Bioética de la Fundación de Ciencias de la Salud, entre otros. Ha colaborado en muchas publicaciones, publicado numerosos artículos y libros como *Ética de la calidad de vida* (1984), *Fundamentos de Bioética* (1989), *Procedimientos de decisión en ética clínica* (1991) y *Ética y vida: Estudios de bioética* (1998).

mos tener elementos suficientes para la realización de un juicio personal sobre el problema. Un capítulo de ética en un libro de Medicina Interna no puede tener por objeto hurtar al médico sus decisiones morales sino darle los elementos de juicio necesarios y suficientes para que él pueda tomar esas decisiones. Sucede en este campo lo mismo que en el estrictamente clínico, que la responsabilidad última de los juicios diagnóstico, pronóstico y terapéutico corresponde al profesional, y la función del manual o tratado no es otra que ofrecer los conocimientos que el profesional necesita para la realización correcta de tales juicios. En esto la ética clínica no posee ninguna diferencia significativa respecto del razonamiento clínico general. En uno y otro caso la función de los manuales no es anular el juicio diagnóstico ni la libertad clínica del profesional, sino permitir su ejercicio responsable.

Para el logro de este objetivo vamos a proceder analizando las diferentes «mentalidades» que han surgido en torno a la ética del final de la vida a lo largo de la historia occidental, intentando comprender su lógica interna, es decir, sus razones. Veremos que estas razones son más o menos adecuadas, coherentes, convincentes, pero que ninguna puede aspirar a la condición de absoluta, de modo que anule completamente a las demás. Ese esfuerzo de comprensión es fundamental, no sólo porque sin él resulta imposible una visión responsable sobre este problema, sino además porque en nuestras sociedades coexisten todas ellas, de modo que unos individuos defienden unas y otros, otras. Si no se conocen las diferentes mentalidades, no se puede entender a aquellos con quienes nos relacionamos profesionalmente. Por lo demás, nos hallamos en una situación muy particular, ya que en la actualidad se intenta dar un nuevo salto adelante e ir más allá de los paradigmas anteriores. De ahí que la reflexión sea hoy más necesaria que nunca, y el conocimiento y la ponderación de las posturas anteriores, así como las razones que se aducen a favor de la nueva mentalidad, también.

## **El paradigma naturalista o clásico**

Hay una primera mentalidad, que es la naturalista. Ella es la que dio origen a la cultura occidental. Esta surgió, en efecto, cuando los pensadores presocráticos defendieron, frente a las culturas anteriores, que los cambios de las cosas no se deben a intervenciones de seres superiores sino que tienen su origen en el interior de ellas mismas, en su *physis* o naturaleza. El concepto básico y generatriz de toda la filosofía griega, y por extensión de toda la cultura occidental, es el de naturale-

za. Esa naturaleza tiene unas leyes internas, un orden que es principio del dinamismo de las cosas y las hace tender hacia un fin. El concepto de *télos*, fin, es fundamental. Todo lo que altera sustancialmente el orden de la naturaleza o impide su normal desarrollo y su tendencia a su fin natural, es antinatural y es malo. Este es el principio básico de la ética naturalista: el orden de la naturaleza es principio de moralidad. Y como esa naturaleza es teleológica, tiende hacia un fin intrínseco, resulta que cualquier interrupción del proceso natural que impida la consecución del fin ha de considerarse rigurosamente inmoral.

Eso sucede con las enfermedades. Estas alteran el orden natural, lo perturban, impidiendo a los seres humanos alcanzar su fin natural, que no es otro que la *eudaimonía*, plenitud o felicidad. Ese es el fin de los seres humanos, y ése el objetivo de la vida moral. La enfermedad es antinatural porque altera el orden de la naturaleza humana, y por ello mismo también es mala. La enfermedad es mala y todo enfermo tiene algo de inmoral. La enfermedad es una perversión de la naturaleza que impide al ser humano la consecución de su fin moral, la felicidad. De ahí que el médico sea también y necesariamente un moralista. Que los griegos lo pensaron así, lo demuestran inexcusablemente tanto los escritos hipocráticos como las obras de Platón y de Aristóteles.

A partir de aquí puede entenderse el enfoque naturalista de los problemas del suicidio y la eutanasia. Todo ser tiende naturalmente hacia su fin, y el ser humano tiende también de forma natural hacia su fin, la felicidad. Lo dice explícitamente Aristóteles al comienzo de la *Ética a Nicómaco*. Esto hace que toda interrupción prematura del proceso de la vida humana tenga que considerarse, necesariamente, como antinatural y mala. El suicidio es, por ello, una perversión natural y moral. Es, antes que nada, una perversión natural. Eso significa que obedece siempre a un desorden natural, es decir, a una enfermedad, bien física, bien psíquica. Nadie en su sano juicio puede suicidarse, precisamente porque la naturaleza tiende a su propio fin, y por tanto busca permanecer en el ser lo más posible. Nadie se suicida voluntariamente. El suicidio se debe siempre a enfermedad o a ignorancia. Se trata de un caso concreto del principio general socrático de que nadie puede querer el mal directamente, sino sólo por ignorancia o por enfermedad.

Poner fin a la vida de una persona, aunque sea la propia, antes de tiempo es una falta moral porque supone una ruptura del justo orden; por tanto, una injusticia. Injusticia significa en la ética naturalista falta de ajustamiento al orden natural, desajustamiento. La injusticia es una alteración, pero no del orden corporal sino del social o político, es de-

cir, del recto orden de las relaciones humanas. Y como para la ética naturalista la consecución el fin natural del ser humano, la felicidad, sólo es posible a través de la convivencia, resulta que la alteración del recto orden de la convivencia es la máxima injusticia. Esto es lo que sucedería en el caso del suicidio. Aristóteles dice explícitamente en la *Ética a Nicómaco* que el suicidio es injusto, no porque sea un atentado contra los deberes que uno tiene para consigo mismo, sino porque altera el justo orden de la convivencia. «No es posible ser injusto consigo mismo —dice— porque lo justo y lo injusto requieren necesariamente más de una persona» (*Et Nic V 11: 1138 a 16-21*). Esa es la razón de que Aristóteles no considere malo el suicidio porque atente a la justicia que uno se debe a sí mismo, sino por la justicia que uno debe a la ciudad, a la sociedad; es el orden justo de la sociedad el que se altera, el que se des-naturaliza; es una desnaturalización, pero no en el orden individual sino en el social y político. De ahí que escriba: «Si es posible ser injusto consigo mismo o no, resulta claro con lo dicho. En efecto, una clase de acciones justas son las que se conforman a cualquier virtud y están prescritas por la ley; por ejemplo, la ley no autoriza a suicidarse, y lo que no autoriza, lo prohíbe. Por otro lado, siempre que uno hace daño a otro contra la ley, voluntariamente y sin que el otro se lo haya hecho a él, obra injustamente; y lo hace voluntariamente si sabe a quién y con qué; y el que, en un acceso de ira, se degüella voluntariamente, lo hace en contra de la recta razón, cosa que la ley no permite, luego obra injustamente. Pero ¿contra quién? ¿No es verdad que contra la ciudad, y no contra sí mismo? Sufre, en efecto, voluntariamente, pero nadie es objeto de un trato injusto voluntariamente. Por eso también la ciudad lo castiga, y se impone cierta pérdida de derechos civiles al que intenta destruirse a sí mismo, por considerarse que comete una injusticia contra la ciudad.» (*Et Nic V 11: 1138 a 5-13*). Por eso el suicidio es injusto, porque va contra la «recta razón»; es «antinatural», «irracional» e «injusto». Pero la injusticia que se comete no se da en el orden del propio individuo sino de la comunidad. Porque va contra la naturaleza y la recta razón, la ley prohíbe el suicidio; y porque lo prohíbe la ley, resulta injusto y malo. El hecho de que el suicidio sea antinatural y vaya contra la recta razón, hace que deba prohibirse legalmente; por tanto, que se convierta en un delito penal.

Pero eso no impide que pueda ponerse fin a la vida cuando ésta resulta peor que la muerte. Esto sucede cuando la naturaleza humana, por lo que sea, pierde su tendencia natural a la felicidad. Hay veces en que ésta ya no es posible, debido precisamente al desorden profundo e irreparable de la propia naturaleza. En esos casos, el poner fin a la vida,

propia o ajena, no sólo no es inmoral sino que puede ser un ejemplo paradigmático de elevación moral. Es el caso de Sócrates, que se suicida para evitar una muerte indigna; o el caso de Séneca; etc. Se admite, pues, el suicidio para evitar la degradación física o moral de la vida.

Esto permite entender que el término eutanasia fuera primariamente griego y apareciera dentro de la cultura griega. De hecho, se halla reiteradamente utilizado por los filósofos estoicos. Estos constituyen, como es bien sabido, la culminación del naturalismo griego, que es el medio en que aparece el término eutanasia. Para ellos es, en principio, antinatural e intrínsecamente perverso interrumpir un proceso natural, como es la vida de un ser vivo, y sobre todo de un sujeto humano, cuando ésta tiene aún posibilidades de desarrollarse. El suicidio y la eutanasia son, por definición, inmorales. Pero esto sucede sólo cuando la naturaleza conserva su orden interno. Porque cuando no sucede eso, en las situaciones en que la naturaleza se desordena o desintegra, o cuando comete errores, el principio moral de respeto desaparece, y entonces el suicidio y la eutanasia están permitidos. Más aun, el término eutanasia nació para expresar eso, para integrar la terminación voluntaria de la vida en un sistema moral coherente.

Conviene reparar en el modo como se construyó el término eutanasia, y cuál fue su sentido original. La tesis griega fue que el fin de la ética era la búsqueda de la perfección del ser humano. Esa perfección se expresa en griego mediante el prefijo *eu-*, que significa «bueno». Así, Aristóteles dice al comienzo de la *Ética a Nicómaco* que el objeto de la ética es la consecución de la *eu-daimonía*, término que suele traducirse por «felicidad», aunque su sentido griego es bastante más complejo. *Daimon* es un término griego que significa dios, divinidad, destino, suerte, de modo que *eu-daimonía* significó buena suerte, dicha, felicidad. La felicidad es una suerte, una buena suerte, un regalo de los dioses. Esto es algo consustancial a la cultura griega, y todavía más al estoicismo. Nadie merece la felicidad, que es siempre un don, un regalo, y un regalo de los dioses. Por eso Aristóteles no se cansa de repetir que la felicidad depende en gran medida de la «buena cuna» (*Eth. Nic.* I,8: 1099 b 5). «Es menester, afirma, nacer con aptitud para juzgar rectamente y elegir el bien verdadero, y está bien dotado aquél a quien la naturaleza ha provisto generosamente de ello, porque es lo más grande y hermoso y algo que no se puede adquirir ni aprender de otro, sino que tal como se recibió al nacer, así se conservará y el estar bien y espléndidamente dotado en este sentido constituiría la índole perfecta y verdaderamente buena». (*Eth Nic* III, 5: 1114 b 5-13). Ni la

educación ni la medicina pueden hacer mucho por la felicidad. Esta depende básicamente de la primera naturaleza, no de la segunda. Esto explica que un tipo especial de eutanasia fuera la eliminación de los recién nacidos deformes o gravemente enfermos. Plutarco cuenta en su vida de Licurgo, el gran legislador de Esparta, cómo los espartanos despedaban a los niños deformes y a las niñas por la ladera del monte Taigeto. También refiere que las madres lavaban a los recién nacidos en vino y no en agua, dado que los niños débiles y epilépticos no soportaban este tipo de baño y morían (Plutarco, *Vidas paralelas*, Licurgo, 16). Posturas muy parecidas a las espartanas se encuentran en las obras de Platón y Aristóteles.

El objetivo supremo, la *eu-daimonía*, se expresa en dos formas distintas, dice Aristóteles, como *eu-zen*, vivir bien, y *eu-prattein*, actuar bien. Esa es la obligación moral, vivir bien y obrar bien. Pero por eso mismo, cuando tal objetivo se pierde, cuando ya no se puede conseguir, entonces la obligación moral es otra, morir bien, *eu-thanasia*. Por tanto, el poner fin a la vida propia o a la ajena cuando la vida se ha convertido en indigna, no sólo es una posibilidad sino quizá también un deber. Esto permite entender por qué en la antigüedad la eutanasia fue una cuestión filosófica y aristocrática. Sócrates se suicidó cuando ya no podía seguir viviendo dignamente, y Platón, Zenón y Séneca justificaron explícitamente la eutanasia en el caso de las personas gravemente enfermas y con grandes sufrimientos. La eutanasia busca una muerte que sea el coronamiento de una vida plena (Suetonio, *Divus Augustus*, 99,2). Lo que se busca es una muerte honorable y libre de toda constricción (Tácito, *Annales*, XV, 60-64).

La muerte honorable no tiene que buscarse sólo ni principalmente para evitar males propios, como el sufrimiento, sino también, y principalmente, para no impedir la felicidad de los demás. Ya oímos decir a Aristóteles que el suicidio es sobre todo una agresión contra la comunidad. Esta es una idea profundamente arraigada en la mentalidad naturalista. Platón expresa la misma idea en su *Politeia*, y además considera un deber de la profesión médica actuar en ese sentido, en beneficio de la *pólis*. Dice Platón que la ciudad natural o perfecta ha de estar compuesta de hombres «sanos» (excepto en el caso de los trabajadores manuales y los artesanos, hombres que en el fondo no pertenecen a la ciudad más que materialmente, y que por lo mismo carecen de derecho de ciudadanía). Los ciudadanos han de gozar de salud, dice Platón, dado que la salud es inseparable de la perfección. Por eso en la ciudad ordenada los enfermos incurables no tienen cabida: «Asclepio dictó las

reglas de la medicina para su aplicación a aquellos que, teniendo sus cuerpos sanos por naturaleza y en virtud de su régimen de vida, han contraído alguna enfermedad determinada, *pero únicamente para estos seres y para los que gocen de esta constitución*, a quienes, para no perjudicar a la comunidad, deja seguir el régimen ordinario limitándose a librarles de sus males por medio de drogas y cisuras, mientras, en cambio, *con respecto a las personas crónicamente minadas por males internos, no se consagra a prolongar y amargar su vida con un régimen de paulatinas evacuaciones e infusiones, de modo que el enfermo pueda engendrar descendientes que, como es natural, heredarán su constitución, sino al contrario, considera que quien no es capaz de vivir desempeñando las funciones que le son propias no debe recibir cuidados, por ser una persona inútil tanto para sí mismo como para la sociedad.*» Los médicos hipocráticos siguieron, a su modo, este consejo platónico, no tratando a quien consideraban que debían morir. Era el tiro del «de-sahucio», una figura perfectamente establecida en la medicina occidental desde la época hipocrática.

Todo lo dicho exige relativizar textos como el que aparece en el *Juramento* hipocrático, y que dice: «No daré a nadie, aunque me lo pida, ningún fármaco letal, ni haré semejante sugerencia.» Parece claro que el texto se está refiriendo a la dispensación de venenos por parte del médico. Hay sobradas evidencias de que el envenenamiento era un modo usual de suicidio en Grecia. Una de ellas nos la ofrece Aristóteles, cuando escribe en la *Ética a Eudemo*: «No es valeroso ninguno de los que, como hacen muchos hombres, comete suicidio para huir del trabajo y de los padecimientos.» (*Et Eud*, III 1: 1229 b 30). Por su parte, Edelstein ha reunido testimonios que demuestran la dispensación de venenos por los médicos (Edelstein, p. 11, nota 15). El suicidio médicamente asistido, cuando la curación resultaba imposible, fue, según Edelstein, frecuente en Grecia y Roma. *This form of 'euthanasia' was an everyday reality*, dice (Edelstein, p. 12). El suicidio y la eutanasia se practicaban cuando ya no se podía vivir dignamente, y, por tanto, era imposible aspirar al *eu zen* y el *eu prattein*. Lo que sí estuvo prohibido en Grecia y denostado por los filósofos fue el suicidio y el homicidio de las personas que objetivamente tenían que buscar el *eu zen*, el vivir bien, y no la *eu-thanasia*, el morir bien. Lo sorprendente del texto del *Juramento* es que no parece aceptar esas excepciones, condenando el suicidio en general, cualquier tipo de suicidio. Eso es lo que ha llevado a Edelstein a situar el *Juramento* en un medio tan particular como el pitagórico. De todas las escuelas griegas, ésta es la única en la que encuentra condenaciones de la eutanasia y el aborto parangonables a las del *Juramento*.

La palabra eutanasia se utiliza, que sepamos, desde los tiempos del emperador Augusto, y hasta finales del siglo XIX significó el acto de morir pacíficamente y el arte médico de lograrlo. El primero que utiliza el término fue el historiador romano Suetonio, quien escribe: «Tan pronto como César Augusto oía que alguien había muerto rápidamente y sin dolor, pedía la eutanasia, utilizando esta palabra, para sí mismo y para su familia.» Está claro que el texto se refiere a las personas que no pueden ser curadas, y que por tanto han entrado en la fase de desahucio. Tal es la razón de que Plinio haga una lista de enfermedades en las cuales los médicos pueden acelerar la muerte. En la literatura clásica eutanasia y desahucio son términos correlativos.

El cristianismo asumió muy pronto la mentalidad naturalista griega, pero aboliendo la excepción de sufrimiento o enfermedad incurable. La razón estaba no sólo en el carácter de criatura de todos los seres, y en especial del ser humano, sino también y sobre todo en el carácter redentor del sufrimiento. Una nueva idea del sufrimiento dio lugar a una actitud también nueva ante la muerte, absolutamente extraña a la mentalidad griega. Para la mentalidad griega Dios no puede padecer ni morir; es impasible e inmortal. Y el hombre que aspira a la sabiduría, el filósofo, debe imitar a Dios, evitando el dolor y el sufrimiento.

Todo esto permitió dotar de una importancia hasta entonces inusitada al *Juramento* hipocrático, hasta convertirle en santo y seña de la ética médica. Y con ello, a la prohibición sin paliativos del aborto, el suicidio y la eutanasia. A partir de entonces, la medicina considerará por lo general esas prácticas como indignas, y las abandonará en manos de grupos marginales e incontrolados, tan abundantes y activos en toda la época medieval. La ética médica queda en manos de teólogos y sacerdotes, que son también quienes ocupan el primer plano en la asistencia a los moribundos. Eso explica que las novedades doctrinales procedan ahora de la teología. Los teólogos medievales se encargaron de determinar las obligaciones para con los moribundos, y a partir de ahí elaboraron todo un conjunto de distinciones llamadas a tener una enorme repercusión en todos los debates ulteriores sobre estos temas.

El resultado de todo este recorrido histórico es que la medicina occidental se ha entendido a sí misma, durante un largo período de su historia, no sólo como el arte de prevenir y restaurar la salud sino también el de ayudar a bien morir. Y ello por una razón estrictamente moral. La obligación de la medicina es no abandonar a las personas en esas situaciones, sino más bien lo contrario, ayudarles en su objetivo de morir bien. La función de la medicina es ayudar a vivir bien, a conseguir

la perfección y la felicidad. Pero cuando eso ya no es posible, entonces es obligación del médico ayudar a conseguir una buena muerte. La medicina no tiene por objeto evitar la muerte cuando ésta viene exigida por la propia naturaleza, ni tratar al paciente en esos casos como si pudiera curarse, sino en ayudarlo a morir.

Hay un criterio objetivo para discernir la corrección o incorrección de las prácticas eutanásicas en el paradigma clásico. Ese criterio se basa en la naturaleza del paciente, y por tanto puede y debe ser decidido por el especialista en naturaleza, es decir, por el *physio-lógos*, el fisiólogo o médico. No es primariamente el paciente quien puede tomar ese tipo de decisiones, sino el médico. Por supuesto que en situaciones claras el paciente sabe lo que le espera, y en ese sentido es lógico que decida por su cuenta. Pero en general cabe decir que la corrección o no de este tipo de actuaciones se considera propia de la medicina. Esta es una interesante peculiaridad del modelo clásico, que la decisión la establece en principio el profesional, el médico y no el paciente, ya que el criterio para tomar esa decisión debía ser objetivo, basado en el diagnóstico de la naturaleza del paciente y su pronóstico, y eso no podía hacerlo más que el médico.

En consecuencia, el paradigma clásico se caracteriza por unas cuantas notas. El principio de la moralidad se halla en la naturaleza y su orden interno, es decir, en la ley natural. Ella es la que hace tender a los seres humanos hacia la perfección y felicidad, el máximo deber moral, si no el único. La ley natural exige que las potencialidades de los seres vivos se actualicen, y que por tanto la vida no finalice antes de su término natural. Esta es la razón de que el suicidio y la eutanasia se hallen, en esas condiciones, prohibidas. Pero cuando la naturaleza se desmorona, cuando ya no es posible vivir con dignidad ni alcanzar la perfección y la felicidad, entonces la buena muerte es una obligación moral, lo mismo que antes lo era la buena vida. El criterio para distinguir cuándo el suicidio y la eutanasia pueden ser considerados moralmente correctos es objetivo, y viene dado por la propia naturaleza. Esto significa que no es en principio el propio paciente sino el médico quien tiene que hacer la indicación y llevarla a cabo. La eutanasia no es tanto un derecho del paciente cuando un deber del médico. De ahí que en principio no fuera necesaria la aceptación voluntaria por parte de éste. Esa es, quizá, una de las características fundamentales del modelo clásico, la realización del acto por parte del médico, sin el concurso directo de los pacientes.

Esto es lo que cambió en la Edad Media cristiana, en la que esas prácticas quedaron al arbitrio de personajes incontrolados y grupos

marginales. La profesión médica asumió sin cortapisas la ética del *Juramento hipocrático*, y en consecuencia la práctica de la eutanasia se sumergió en niveles menos visibles, pero no por ello desconocidos o inexistentes. Por lo demás, el papel rector de la teología en la asistencia a los moribundos hizo que ésta se ocupara de sus problemas e iniciara todo un proceso de reflexión que, como luego veremos, dio sus mejores frutos en la escolástica de los siglos XVI y XVII.

## El paradigma autonomista o moderno

Es comprensible que siempre que la cultura europea ha intentado acercarse a los ideales del clasicismo, el tema de la relación entre desahucio médico y eutanasia haya aparecido de nuevo. Tal es lo que sucedió, concretamente, en el Renacimiento. Se salta de algún modo sobre la Edad Media y se vuelve a los ideales clásicos. De ahí que el término eutanasia, silenciado a todo lo largo del período medieval, aparezca de nuevo, con el sentido exacto que tuvo en la cultura grecorromana. Hay un famoso texto de Francis Bacon en su libro *De dignitate et augmentis scientiarum* (1605) en el que propone a los médicos superar la fase medieval, en la que el control de las fases terminales de la vida estaba en la manos de los pastores de almas y ayudar técnicamente a los enfermos a bien morir. «En nuestros tiempos, los médicos hacen cuestión de escrúpulo y religión el estar junto al paciente cuando éste está muriendo. En tanto que en mi opinión, si ellos no quieren ser molestados en sus consultorios, y también por humanidad, deben adquirir las habilidades y prestar atención a cómo puede el moribundo dejar la vida más fácil y silenciosamente. A esto yo lo llamo la investigación sobre la "eutanasia externa" o la muerte fácil del cuerpo (para distinguirla de la eutanasia que mira a la preparación del alma); y ponerla entre las cosas a conseguir.»

Es interesante que en el texto de Bacon es de nuevo el médico quien tiene que ocuparse de esas cuestiones. Es la vuelta al paradigma clásico. Textos en ciertos aspectos semejantes se encuentran en otros autores, como por ejemplo en la *Utopía* de Tomás Moro, en la que la decisión tiene que ser aprobada por un tribunal de sacerdotes y magistrados.

El renovado interés por el tema del final de la vida provocó un incremento de la reflexión teológica. Esto es evidente en el caso de la escolástica española del siglo XVI. De ella proceden distinciones funda-

mentales, que han repercutido en toda la historia posterior. Una, muy importante, es la distinción entre actos directos e indirectamente ociosos. La tesis de la teología moral va a ser que la muerte directa de una persona nunca puede justificarse moralmente, pero que sí puede aceptarse un acortamiento indirecto de la vida, es decir, querido sólo colateral o indirectamente. Otra distinción fundamental va a ser la realizada entre situaciones ordinarias y extraordinarias. Los esfuerzos extraordinarios nunca son moralmente exigibles, aunque ello conlleve un acortamiento de la vida o incluso la muerte. Estos criterios, elaborados por la teología renacentista, son los que permitieron, a lo largo de los siglos, el manejo de las situaciones terminales a los médicos.

Pero en el siglo xvii comenzaron a surgir críticas radicales al paradigma clásico. La más importante fue la crítica a la idea de naturaleza. El hombre moderno ya no cree que la naturaleza tenga un orden interno perfecto, y menos que ese orden sea principio de moralidad. El papel que en la filosofía clásica jugaba el orden de la naturaleza, lo desempeñará en la filosofía moderna el orden de la razón (entendida en un sentido muy amplio, no sólo cognitivo sino también emocional y volitivo). Esto es particularmente claro en el caso de la razón moral o práctica, en la que tan importante o más que el entendimiento es la voluntad. De hecho, el acto moral lo define más radicalmente que el entendimiento la voluntad. «Ni en el mundo, ni tampoco fuera de él, hay nada absolutamente bueno excepto una buena voluntad», dirá Kant. Una voluntad mala es siempre y necesariamente mala, y una voluntad buena es por necesidad buena. Bueno es idéntico a buena voluntad. Y como la libertad es una precondition de la voluntariedad, resulta que ahora el valor fundamental va a ser la libertad, el respeto de la libertad, y no el orden objetivo de la naturaleza. El resultado es que la heteronomía propia de las éticas antiguas cede el paso a la autonomía como criterio moral. Las morales modernas son autónomas o no son nada.

La ideología liberal surgió en los siglos xvii y xviii. Nació como libertad de conciencia, frente a las guerras de religión, y como afirmación de que todo ser humano es depositario de unos derechos humanos primarios e inalienables, entre los que están el derecho a la vida y a la integridad física, etc. Esto va a llevar a una conciencia cada vez más acentuada de lo propio a diferencia de lo ajeno, y también de lo público a diferencia de lo privado. En el mundo antiguo y medieval no hay una gran sensibilidad para la vida privada. Todo era público y privado a la vez. Tampoco había una gran conciencia de lo propio. Todo era pro-

pio y ajeno a la vez. Es el mundo moderno el que divide la vida en dos áreas perfectamente precisas, la pública y la privada.

Esas dos áreas se van a regir por principios morales distintos. La ética moderna, liberal, suele ser principialista. Esto es muy importante tenerlo en cuenta. No todas las éticas son principialistas, pero la ética liberal sí lo es. Los derechos humanos son sistemas de principios. Y la ética kantiana, por ejemplo, también lo es. La ética antigua se basaba en el binomio virtud-vicio. La ética moderna se basa en el binomio principios-consecuencias. Sin esto no se entiende la modernidad ética, ni tampoco los debates sobre la eutanasia.

Pues bien, ya desde un principio se comenzó a decir que los principios éticos que deben regir la vida pública son distintos de aquellos otros que han de invocarse en la vida privada. Es la gran distinción entre deberes perfectos o de justicia y deberes imperfectos o de beneficencia. Los primeros son aquellos que generan en los demás derechos correlativos, razón por la cual el cumplimiento de esos deberes puede ser exigido por los demás. Por eso se llaman deberes «perfectos», porque la llamada «sociedad perfecta», el Estado, tiene por función regular este tipo de deberes y vigilar su cumplimiento. La politología moderna, típicamente contractualista, considera que ése es el contenido del «contrato social» que da origen al Estado, nacido única y exclusivamente con ese fin. El contrato social es una creación voluntaria de los seres humanos, con un claro objetivo moral, la gestión de los deberes perfectos. Pero sólo de éstos. Hay otra esfera de deberes que no entra a formar parte del contrato, o que entra negativamente. Se trata de deberes que el Estado no puede gestionar, de modo que su única obligación es procurar que los individuos estén en condiciones de poder ejercerlos privadamente. Estos deberes son, pues, privados, a diferencia de los perfectos, que tienen carácter público. Ni que decir tiene que los deberes intransitivos, aquellos que no afectan directamente a otra u otras personas, no pueden en principio ser elevados a la categoría de deberes perfectos. Sería absurdo. Uno tiene deberes para consigo mismo, pero carece de sentido decir que esos deberes generan derechos en la misma persona.

De ahí deriva un criterio que la ideología liberal elevó a la categoría de principio para distinguir los deberes perfectos de los imperfectos. Ese criterio es la transitividad del acto, el que afecte a otras personas y lesione derechos suyos. Quizá fue John Stuart Mill quien expresó este criterio de modo más claro en su libro *Sobre la libertad*. He aquí sus palabras: «El objeto de este ensayo es afirmar un sencillo principio desti-

nado a regir absolutamente las relaciones de la sociedad con el individuo en lo que tengan de compulsión o control, ya sean los medios empleados la fuerza física en forma de penalidades legales o la coacción moral de la opinión pública. Este principio consiste en afirmar que el único fin por el cual es justificable que la humanidad, individual o colectivamente, se entremeta en la libertad de acción de uno cualquiera de sus miembros, es la propia protección. Que la única finalidad por la cual el poder puede, con pleno derecho, ser ejercido sobre un miembro de una comunidad civilizada contra su voluntad, es evitar que perjudique a los demás. Su propio bien, físico o moral, no es justificación suficiente. Nadie puede ser obligado justificadamente a realizar o no realizar determinados actos, porque eso fuera mejor para él, porque le haría más feliz, porque en opinión de los demás, hacerlo sería más acertado o más justo.»

De este criterio de demarcación entre los deberes públicos o perfectos y los privados o imperfectos se siguen ciertas consecuencias importantes. Una es que la gestión de la vida y de la salud cambia de signo. La ética naturalista pensaba que todo lo que atentara objetivamente contra la vida o contra la salud o integridad física debía ser prohibido no sólo por la moral sino también por el derecho y castigado severamente. Por supuesto, que sean atentados objetivos contra la vida y la integridad física no podía quedar al arbitrio de cada persona sino que debía definirlo quien estaba en los secretos de la naturaleza y por tanto de la ley natural; en este caso, el médico. La consecuencia es que la ética naturalista pensó siempre que todo acto que según ese criterio objetivo pudiera ser considerado atentatorio contra la integridad física, debía ser prohibido, aunque tuviera un carácter completamente intransitivo. Ese es el modo como los pensadores de mentalidad naturalista suelen entender los llamados «derecho a la vida» y «derecho a la salud». Vida y salud se definen de modo objetivo, externo al sujeto, de acuerdo con el criterio de la ley natural, y por tanto puede hablarse no sólo de un «deber» de conservar la vida y de no atentar contra la integridad física, incluso la propia, sino también de un «derecho», ya que éste se genera fuera del propio individuo, es heterónimo respecto a él, y por tanto puede imponérsele como tal. En el naturalismo, pues, el derecho a la vida y a la integridad física es previo y superior al propio individuo, y además tiene un contenido objetivo, razón por la cual exige de los seres humanos un estricto respeto.

El liberalismo, sin embargo, va a entender esos derechos de modo muy distinto. Fue el liberalismo el que acuñó los términos «derecho a la

vida» y «derecho a la salud», pero dándoles un sentido básicamente negativo, de modo que por derecho a la vida entiende que nadie puede quitar la vida de otra persona, y que por tanto cada uno tiene derecho a que los demás no pongan fin su mi vida. Lo mismo cabe decir del derecho a la salud, o a la integridad física; lo que significa es que cada uno tiene derecho a que los demás no atenten contra su integridad física. Ya hemos dicho que para el liberalismo los derechos tienen siempre un carácter transitivo, y que carece de sentido hablar de derechos para con uno mismo. Esto significa que el derecho a la vida y el derecho a la integridad física no pueden utilizarse para prohibir actos intransitivos, ni para evitar que cada uno gestione su propia vida y su propia muerte. La gestión de la propia vida y de la propia muerte es, en principio, una cuestión privada, respecto de la cual todos tienen deberes para consigo mismos, pero no pueden elevarse a la categoría de derechos, ni por tanto ser exigidos coactivamente. Entre otras cosas, porque, a diferencia de la teoría naturalista, el liberalismo considera que en la definición de vida y de salud hay que incluir factores subjetivos, valores, y no sólo hechos. Esto significa que el criterio no puede ser nunca estrictamente objetivo, como se vino diciendo tradicionalmente, sino que cada uno definirá lo que es vida y lo que es salud, y gestionará ambas, de acuerdo con su propio sistema de valores. No hay duda que un hindú y un musulmán no entenderán vida y salud del mismo modo, no porque los hechos que juzgan sean distintos, sino porque lo son sus respectivos valores.

De todo esto se deducen varias consecuencias importantes en todo lo relacionado con el final de la vida. La primera es que ahora ya no es el médico quien puede, debe y tiene que definir lo que es vida y salud, y por tanto quien debe decidir lo que es correcto e incorrecto, sino el propio individuo. El es quien tiene el deber moral de gestionar su vida y su salud de acuerdo con sus propios valores y creencias, y la sociedad tiene que aceptar su criterio, salvo en el caso, como ya decía Mill, de que atente contra los derechos de otras personas. Lo contrario se llama ahora «paternalismo». El naturalismo gestionó la vida y la muerte de las personas de modo paternalista.

Otra consecuencia fundamental es que los actos puramente intransitivos no pueden ser objeto de sanción jurídica sino sólo de control moral. En la esfera del final de la vida, esto es lo que sucede o puede suceder en el caso del suicidio. El suicidio es por definición un acto intransitivo. El naturalismo lo consideraba perverso, dado que alteraba el curso natural de una realidad. Ahora, por el contrario, se considera que

el conservar la vida puede conceptuarse como un deber, pero nunca como un derecho. En consecuencia, no se puede prohibir. Este es el argumento que esgrimió ya a mediados del siglo XVIII, David Hume en su ensayo *Sobre el suicidio*. El hecho de que no pudiera publicarlo en vida dentro de su propio país demuestra hasta qué punto el tema resultaba inquietante. El viejo naturalismo consideró su publicación un atrevimiento intolerable. Todo suicida debía ser considerado un enfermo mental o un malvado, y en cualquiera de los dos casos debía ser prohibido. Esta tesis recibió importantes refuerzos a lo largo del siglo XIX. La aparición de la Psiquiatría como especialidad hizo posible dotar de una cierta base científica al suicidio patológico, y permitió a muchos hacer la inferencia de que todo suicidio era por definición patológico. El nacimiento, por otra parte, de la Sociología como ciencia, dio otro giro al asunto, e hizo ver que el suicidio era más un asunto social que propiamente individual. En consecuencia, no podía ser tratado como un acto intransitivo o individual, sino colectivo y social. El libro de Emile Durkheim, *El suicidio*, publicado en 1897, es buena prueba de ello. El suicidio es, por tanto, siempre patológico, bien por patología psicológica, bien por patología social. Pero poco a poco se ha ido imponiendo la tesis, ya en nuestro siglo, de que tanto el factor psicológico o psiquiátrico como el sociológico, sin duda importantes y a veces decisivos, no pueden explicar todos los suicidios. Cabe el suicidio racional, lúcido, por más que se halle siempre afectado por condicionantes psicológicos y sociales, y ese suicidio no puede ser en buena lógica penalizado por el derecho ni elevado a la categoría de deber perfecto. Esa es la razón de que en las últimas décadas los códigos penales de la mayoría de los países occidentales hayan suprimido los artículos en que penalizaban el suicidio. En el caso del suicidio consumado la penalización era inútil y la pena inaplicable. Con lo cual se caía en la paradoja de que el único suicidio delictivo era el frustrado.

Por suicidio entendemos el acto de poner fin directa y activamente a la propia vida. Algo que resulta siempre agresivo para la sensibilidad y para la conciencia de los demás seres humanos. Unas veces, porque el hecho nos resulta incomprensible, en cuyo caso lo más probable es que se haya debido a un trastorno mental que ha impedido actuar a la persona de un modo coherente con su propio sistema de valores, razón por la cual debería habersele tratado como un incapaz, protegiéndole de sí mismo. Y otras, porque entendemos las razones que le han hecho considerar la muerte como preferible a la vida. Ese conflicto tiene siempre carácter trágico. Cuando alguien prefiere morir a vivir del modo como lo está haciendo, se halla en una situación trágica, está viviendo

una tragedia. Si en ella tenemos los demás individuos humanos algo que ver y que hacer, es decir, si esa tragedia se ha debido a una injusticia social, familiar, laboral o de otro tipo, es lógico que nos sintamos profundamente afectados, y que el suicidio adquiera caracteres de denuncia moral. Por más que el suicidio sea en principio un acto intransitivo, en los dos casos descritos no lo es de modo suficiente, y por ello se convierte en una denuncia moral. Algunos o todos teníamos deberes con esa persona que no hemos sido capaces de cumplir.

Lo malo de las tragedias es que no son solucionables. Si así fuera, desaparecerían en una sociedad bien ordenada o perfecta. Y eso no es así. Siempre habrá tragedias. Siempre habrá personas que consideren preferible la muerte a seguir viviendo, por cuestiones que nosotros no podemos resolver; por ejemplo, la enfermedad invalidante, el dolor intratable, el sufrimiento psicológico, el riesgo de indignidad moral, la coherencia con el propio credo religioso, etc. Este es un fenómeno universal: todos queremos vivir, pero no a cualquier precio. Cuando el conservar la vida se hace a costa de otros valores, religiosos, morales, culturales, o simplemente biológicos, como el dolor o el deterioro físico, entonces podemos llegar a preferir la muerte. Esa es la tragedia, que se vive como tal aun en los casos en que no está en nuestras manos el ponerla remedio, y en que por tanto no supone una directa incriminación moral. Las tragedias lo son siempre, incluso cuando no nos culpabilizan o no nos sentimos culpables de ellas. Se trata de situaciones trágicas, pero a la vez comprensibles y respetables; y que como la sociedad no puede remediar, tiene necesariamente que respetar silenciosamente. Para el naturalista, ese respeto se limitaba a las situaciones naturalmente inmodificables. Para el liberal, por el contrario, el respeto cubre no sólo los hechos físicos y biológicos, sino también los valores religiosos, morales, etc., de una persona, razón por la cual considera cualquier intervención en contrario como un atentado contra la dignidad de las personas, lo que ha llevado a elaborar la figura de los «tratos inhumanos y degradantes». No se trata primariamente de torturas físicas sino de falta de respeto al sistema de valores asumido como propio por cada uno. Los tratos inhumanos y degradantes son la consecuencia lógica del punto de vista liberal.

Todo esto ha tenido una repercusión directa en la medicina y la asistencia sanitaria de las últimas décadas. De hecho, toda la teoría del consentimiento informado tiene aquí su base. Lo que esa doctrina dice es que el paternalismo que la época naturalista ya no es de recibo, y que en principio, y salvo excepciones, nadie puede actuar en el cuerpo

de otra persona sin informarla de ello y recibir su autorización. Lo demás es pura y simple agresión física, por más que tenga por objeto procurar al sujeto algo que el profesional considera un beneficio. Como ya dijo Mill, esto último no es suficiente, ni hace sin más correcta la actuación.

La aplicación de esta doctrina general a las cuestiones relacionadas con el final de la vida tiene dificultades especiales. Y ello por varias razones. Una, porque en las situaciones agudas y críticas no suele haber tiempo para indagar las creencias y valores de los pacientes y cumplir con los requisitos del consentimiento informado. Y otra, porque en las situaciones crónicas y terminales los pacientes ya no se hallan, con frecuencia, en condiciones de poder expresar sus deseos y preferencias. Como, por otra parte, la tragedia médica por antonomasia se genera siempre cuando el paciente se niega a aceptar algún procedimiento que permita prolongar, poco o mucho, la vida, resulta que los profesionales suelen resolver estas situaciones volviendo a los viejos esquemas naturalistas y decidiendo ellos en las fases finales de la vida lo que debe y no debe hacerse con el paciente.

Ese modo de proceder debe considerarse, desde los presupuestos propios de la teoría liberal, como rigurosamente incorrecto, atentatorio contra la dignidad de la persona y quizá incurso en la figura de los tratos inhumanos y degradantes. De ahí que desde dentro de la propia teoría liberal se hayan ideado procedimientos especiales para respetar la voluntad de los pacientes en las situaciones críticas y terminales. Estos procedimientos especiales siempre consisten en lo mismo, en la declaración anticipada por parte del paciente de lo que quiere y no quiere que se haga con él en la fase final de su vida. De ahí que todos estos documentos reciban el nombre genérico de «directrices anticipadas» (*Advanced directives*). Se trata de manifestaciones de voluntad testificadas documentalmente y reiteradas a lo largo del tiempo, en las que los sujetos especifican las actuaciones que «no» quieren o a las que renuncian. Una de estas manifestaciones son los llamados «testamentos vitales» (*Living wills*), en los que detallan las técnicas de soporte vital que no quieren que se les apliquen, caso de sufrir determinadas enfermedades o patologías, que también se especifican. Otra de esas manifestaciones son las llamadas «órdenes de no reanimación» (*Do not resuscitate orders*), cuando son el resultado de la renuncia del paciente y no simplemente del juicio del profesional. Finalmente, y dada la dificultad de que la situación clínica real del paciente llegue a coincidir con lo establecido por él en las directrices anticipadas, ha ganado importancia

en los últimos lustros otro tipo de documentos que tienen por objeto nombrar un mandatario, apoderado o tutor, por lo general la persona de más confianza y que mejor conoce los valores del paciente, a fin de que él tome las decisiones oportunas, caso de que el paciente ya no pueda hacerlo debido a su deterioro físico o mental. Su nombre genérico en castellano puede ser el de «poderes de representación legal». En inglés estos documentos se conocen con el nombre de *Durable power of attorney*, que quizá pudiera traducirse al castellano por «poder durable ante notario» o «nombramiento de apoderado o mandatario» (Ultimamente empieza a hablarse entre nosotros de las «autotutorías», es decir, la designación que hace una persona ante notario, cuando está en perfecto uso de sus facultades, de un tutor para que le represente en caso de incapacidad mental. Estos documentos no están explícitamente aceptados por nuestro Derecho, pero tampoco rechazados). El problema de traducción no es sencillo, ya que esas figuras no tienen un equivalente legal en nuestro ordenamiento jurídico, lo que demuestra bien hasta qué punto la perspectiva liberal se halla aún lejos de haber agotado su andadura en nuestro medio.

Las directrices anticipadas, como ya señalábamos, tienen por objeto determinar con la mayor precisión posible lo que el paciente «no» quiere que se le haga. Su función o papel es, por tanto, negativo. De ahí su limitación, y hasta su insuficiencia. En los últimos años se ha iniciado un interesantísimo movimiento para ir más allá, y enfocar el problema en forma positiva. De lo que se trata, pues, no es de conocer lo que el paciente no quiere, sino de lo que quiere; por tanto, tener una idea clara de sus valores, de los valores que informan su vida y planificar con él la asistencia sanitaria que se le va a prestar. Lo primero, el análisis de su sistema de valores, es lo que ha dado lugar a un interesantísimo documento, conocido con el nombre de «historia de valores» (*Value history*). Lo segundo, la planificación en positivo de su asistencia sanitaria, a la llamada «planificación anticipada» (*Advance care planning*). Se trata de dos documentos fundamentales, llamados a jugar un importantísimo papel en la asistencia sanitaria del próximo futuro. En el paradigma clásico los médicos habían utilizado un documento para tomar decisiones sobre el cuerpo y la vida de sus pacientes, la llamada «historia clínica». Este documento trataba de identificar los «hechos» clínicos objetivos, excluyendo lo más posible todos los factores subjetivos, entre ellos los valores. Pues bien, lo que ahora se intenta es completar la clásica historia clínica con otro documento, de estructura hasta cierto punto similar, en que se realiza la anámnesis y exploración de los «valores» del paciente, en el convencimiento de que éstos son tan

importantes al menos como los hechos clínicos para una correcta asistencia sanitaria.

Conviene insistir sobre el hecho de que ninguno de estos documentos tiene hoy vigencia real en nuestro medio, ni médica ni jurídica. Se trata de una situación comprensible pero anómala, que habrá de irse corrigiendo en el próximo futuro. La tarea más importante que la medicina española tiene delante de sí en el intento por dignificar el manejo adecuado de los pacientes críticos y terminales no es la gestión más correcta de los «hechos» clínicos sino la objetivación y el respeto de los «valores» de los pacientes, y por tanto de sus decisiones. Mientras esto no suceda, el criterio básico seguirá siendo naturalista, con el riesgo de estar incurriendo en actos inhumanos y degradantes, unas veces por sobretratamiento y otras por infratratamiento.

## **La situación actual**

Una de las tesis básicas de la ética liberal era que el ser humano no puede disponer de la vida de los demás pero sí de la suya propia. El párrafo citado de John Stuart Mill lo dejaba sobradamente claro. La gran barrera, pues, estaba en la transitividad o no del acto. Los actos intransitivos podían y debían ser gestionados privadamente, pero no así los transitivos, sobre todo aquellos que afectan a derechos de las personas, al derecho a la vida o al derecho a la integridad física. En consecuencia, pues, la teoría liberal clásica diferenciaba claramente la moralidad del suicidio de la del homicidio, y la capacidad del paciente para «rechazar» ciertos tratamientos de su legitimación para pedir a otro que ponga mediante un acto transitivo fin a su vida, por muy degradada que se halle. Dicho en otros términos, la teoría liberal aceptaba el suicidio lúcido y el rechazo de tratamiento por parte de los pacientes competentes, pero no el homicidio ni la eutanasia (entendida como el acto realizado en el cuerpo de otra persona con la intención directa y expresa de poner fin a su vida, a petición cierta e inequívoca de ésta).

A comienzos de los años setenta, sin embargo, las cosas comenzaron a complicarse y se inició un fuerte debate, en el que acabó involucrada toda la sociedad norteamericana. Ello se debió a varios casos célebres. El primero fue el caso Baby Doe de Johns Hopkins, ocurrido en 1971. Se trataba de un recién nacido afecto de síndrome de Down y atresia intestinal, que ante el rechazo de sus padres fue dejado morir sin tratamiento. En 1973, Duff y Campbell publicaron una revisión de

los usos en las unidades de neonatología del Hospital Yale-New Haven, y llegaron a la conclusión de que entre 1970 y 1972, al 14 % de los recién nacidos con deficiencias severas se les había dejado morir sin tratamiento. Como consecuencia de esos hechos, se inició una fuerte polémica, que dio lugar a una declaración de la American Medical Association en el año 1973. La declaración, realizada por la House of Delegates el 4 de diciembre de 1973, decía lo siguiente:

*La terminación intencional de la vida de un ser humano por otro —homicidio por compasión (mercy killing)— es contrario a aquello para lo que existe la profesión médica y contrario a la política de la Asociación Médica Americana.*

*El cese del empleo de medios extraordinarios a fin de prolongar la vida del cuerpo cuando existe irrefutable evidencia de que la muerte biológica es inminente es decisión del paciente y/o de su familia próxima. El consejo y juicio del médico debería estar libremente accesible al paciente y/o a sus familiares más próximos.*

Resulta evidente, de la simple lectura del texto, que intenta ser un resumen de la doctrina liberal. Se condena la eutanasia, considerándola incompatible con los fines propios de la profesión médica, y se permite la retirada de tratamientos cuando el paciente o sus familiares así lo solicitan y la muerte se halla próxima. El primer párrafo, pues, está dedicado a la condena moral y profesional del «matar» (*killing*), incluso por piedad, y el segundo a las condiciones que hacen permisible el «dejar morir» (*letting die*).

Esto es lo que originó la polémica, que además se vio incrementada a partir de abril de 1975 al saltar a la prensa el caso Karen Ann Quinlan. Las primeras críticas al documento de la AMA tuvieron un corte marcadamente consecuencialista. Tal fue la posición defendida por James Rachels en un artículo publicado en enero de 1975, y que a la vez dio lugar a réplicas y contrarréplicas. Desde el puro análisis de las consecuencias, argumenta Rachels, el dejar morir puede ser tan inmoral o más que el matar. De hecho, hay situaciones en que el poner fin activamente a la vida de otra persona parece más humano que dejarla morir. Y es que lo decisivo no es el «medio» que se use para terminar con la vida de una persona, sino la corrección del objetivo que se persiga. Si se deja morir a quien no debería morir, se está actuando incorrectamente, por más que el acto parezca intransitivo. En el fondo, se trataría de un acto transitivo, como reconoce el derecho penal, al tipificar los delitos de «comisión por omisión». No parece, pues, que la moralidad del acto dependa de su carácter transitivo o intransitivo, sino de otros

factores. Dejar morir puede ser moralmente incorrecto y matar, dice Rachels, puede ser moralmente correcto. Por tanto, no tiene sentido aceptar las directrices previas, por una parte y por otra condenar la eutanasia, definida como antes se ha hecho. Si se aprueba moralmente lo primero, debe concluirse que también lo segundo es correcto. Todo el debate moral sobre la eutanasia gira en torno a un pseudoproblema.

Esta opinión se extendió rápidamente, consiguiendo una aceptación no total, pero sí muy importante. Cuando, por ejemplo, la Comisión Presidencial norteamericana nombrada para estudiar los problemas éticos en biomedicina se planteó en 1983 el problema de la actitud de los profesionales sanitarios ante la muerte (en su informe *Deciding to Forego Life-Sustaining Treatment*), tuvo que analizar esta polémica, y ante la diferencia de opiniones pidió consejo a un pequeño grupo de filósofos que actuaban como consultores de la Comisión. La respuesta de éstos no se hizo esperar. A su entender, la distinción entre matar y dejar morir, o entre acción y omisión, carecía de toda relevancia moral, por más que estuviera perfectamente justificada desde el punto de vista psicológico. A pesar de ello, la Comisión decidió promover el respeto de las voluntades de los pacientes que rechazan técnicas de soporte vital, pero no la eutanasia (como demuestra bien el título del informe, *Decidiendo abandonar las técnicas de soporte vital*).

Entre los eticistas, todos los que mantenían posturas consecuencialistas o utilitaristas, desecharon la distinción por irrelevante. El punto moralmente significativo era el resultado, el beneficio resultante, no el medio por el que se consiguiera. Sin embargo, quienes mantenían posturas deontologistas se resistieron a aceptar esta conclusión. Pensaban que había algo que hacía moralmente relevante la distinción entre acción y omisión, o entre matar y dejar morir. Con lo cual se vieron en la obligación de explicitar los argumentos en que fundaban su sospecha. No fue tarea fácil, entre otras cosas porque dentro del deontologismo hay diferentes escuelas y los argumentos aducidos por cada una son distintos.

Una primera fue la argumentación ofrecida por quienes defienden un deontologismo fuerte, es decir, aquellos que piensan que los principios morales toman la forma de prohibiciones absolutas y sin excepciones. Es el caso de ciertos moralistas católicos y de algunos otros filósofos morales, como Elizabeth Anscombe. Basados en ciertos textos de Santo Tomás de Aquino, éstos creyeron poder justificar la distinción sobre la base de la diferencia entre «querer» y «permitir», o, por utilizar la terminología propia de la teología clásica, entre «voluntad de bene-

plácito» y «voluntad permisiva». El resultado moral de esta distinción fue la llamada «doctrina del doble efecto» o del «voluntario indirecto». Esta teoría dice que la moralidad de un acto viene definida, al menos parcialmente, por su intencionalidad, y que la intención directamente querida tiene que ser siempre buena. Lo cual no significa que no puedan aceptarse, colateralmente, efectos perjudiciales. Lo que sucede es que éstos no pueden ser nunca directamente queridos sino sólo permitidos, tolerados. No es lo mismo querer que permitir o tolerar. Sucede como en el uso de los fármacos, que deben darse para conseguir fines beneficiosos, aunque sepamos positivamente que también tienen efectos colaterales o secundarios dañinos. Estos no se quieren, como lo demuestra el hecho de que si se pudieran suprimir, habría obligación moral de hacerlo, pero sí se permiten o toleran como una especie de mal menor.

La tesis católica ha sido que el poner directa y activamente fin a la vida de otra persona es siempre malo y que por tanto nunca puede ser querido en sí mismo. En consecuencia, éste es un acto intrínsecamente perverso. Pero a veces sí puede ser permitido o tolerado, como mal menor. Esto sucedería, por ejemplo, cuando intentamos calmar el dolor de una persona mediante una terapéutica que colateralmente puede acortar su vida. Lo que directamente se busca es la sedación del dolor, y el acortamiento de la vida sólo se quiere con voluntad permisiva; es decir, no se quiere directamente, sólo se permite o tolera como mal menor. Por tanto, es algo que sucede «pasivamente», sin que sea buscado directa y «activamente». Habría, pues, distinción moral entre acción y omisión; no siempre, ciertamente, pero sí en ciertas situaciones. Es la misma diferencia que existe entre la voluntad de beneplácito y la voluntad permisiva, que llevó a los teólogos a decir que Dios permite el pecado pero no lo quiere directamente. Ni que decir tiene que este tipo de argumentación se basa en criterios y principios que hunden sus raíces en la mentalidad que antes hemos llamado naturalista. Hay cosas que van contra la ley natural, que por tanto son intrínsecamente perversas y no pueden ser queridas directamente sino sólo indirectamente; es decir, no queridas sino permitidas. Por tanto, no se las puede convertir en objetivo de un «acto» sino sólo en consecuencia negativa que no impeditos que suceda; en una «permisión».

Ni que decir tiene que la ética liberal deontológica no razona de la misma manera, ni utiliza los mismos argumentos. Como ya dijimos, esta ética usa de preferencia el lenguaje de los derechos y los deberes. Hay diferentes tipos de derechos y deberes. Una distinción importante

es la que separa los derechos negativos de los positivos. Los deberes negativos o de prohibición son distintos de los deberes positivos o de promoción o de virtud. Tenemos, por ejemplo, más obligación de no hacer mal que de hacer el bien. Esto le llevó a David Ross a mantener que «el deber de no maleficencia es reconocido como distinto y como *prima facie* más vinculante» que el deber de beneficencia. Para Ross la no maleficencia es en principio (*prima facie*) más vinculante, y por tanto la diferencia es relevante desde el punto de vista moral, aunque eso no significa que no haya otros factores, también relevantes, que deban ser tenidos en cuenta, de modo que al final no pueda resultar superior el deber de beneficencia al de no maleficencia. Los deberes no son para Ross absolutos, como lo serían para un naturalista, y siempre pueden verse superados por otros más vinculantes en una situación concreta. La diferencia entre no maleficencia y beneficencia es relevante, pero no definitiva.

Algo similar a este análisis de los deberes cabe decir de los derechos. La teoría liberal de los derechos humanos distingue los derechos llamados negativos de los positivos. Los primeros son más vinculantes, tienen un carácter más primario y fundamental. Por tanto, hay veces que estamos obligados a «no hacer», es decir, a «omitir», pero no a «hacer», a «actuar». Hay situaciones que no nos permiten actuar y si nos obligan a respetar la decisión que el otro ha tomado, aunque no estemos de acuerdo con ella, o aunque la consideremos perjudicial para él.

Ahora bien, si eso es así, resulta que *caeteris paribus*, es decir, cuando todas las demás características del acto permanecen iguales, la distinción entre hacer y omitir puede tener relevancia moral. Tal fue el argumento esgrimido contra James Rachels por Philippa Foot en 1981. También cabe decir que esa distinción resulta *prima facie* relevante, aunque luego, a la vista de otros factores morales también relevantes, pueda perder en situaciones concretas importancia práctica, de tal modo que acabe siendo indiferente en esos casos concretos la distinción entre no maleficencia y beneficencia. Bien mirado, es perfectamente lógico que la teoría liberal, aquella que ha establecido la distinción entre derechos humanos negativos y positivos y deberes de no maleficencia y deberes de beneficencia, diferencie moralmente la acción de la omisión y, por tanto, el matar del dejar morir. Lo contrario obligaría a invalidar todo el edificio de la ética liberal, cosa que ninguno de los detractores de la distinción ha pretendido hacer, o al menos ha hecho hasta el momento.

Por lo demás, si en algún espacio la distinción tiene cabida por derecho propio es en bioética. No en vano esta disciplina ha distinguido con firmeza, ya desde sus orígenes, los deberes de no maleficencia de aquellos otros de beneficencia. Ciertamente que hay deberes de no maleficencia que consisten en acciones y no sólo en omisiones, y que por tanto no se pueden identificar sin más como deberes de no maleficencia las omisiones y como deberes de beneficencia las acciones. Sería absurdo. Lo único que se quiere decir, como Philippa Foot señala con energía, es que *caeteris paribus*, en igualdad de condiciones, dos actos pueden ser moralmente distintos por el hecho de consistir en acción o en omisión. La diferencia entre acción y omisión tiene, por tanto, una *cierta* relevancia moral. Hay veces que actuar es maleficente y no actuar resulta no maleficente, aunque desde luego no sea beneficiante. No hay dos términos, beneficiante-maleficente, sino cuatro: beneficiante-no beneficiante; maleficente-no maleficente. No todo lo no beneficiante es maleficente, ni todo lo no maleficente es beneficiante. La voluntad permisiva, el mal menor, el voluntario indirecto, la omisión y la permisividad están en el orden de lo no maleficente. Hay veces que esto es así, aunque otras es obvio que la mera permisividad resulta ya maleficente.

Esta conclusión coincide con lo que se puede llamar el «sentido moral» de nuestras sociedades, que perciben, bien que confusamente, la relevancia moral de la distinción, por más que les resulte difícil explicarla. Eso es lo que hace tan contraintuitiva la aceptación de la eutanasia. Y ello aun admitiendo que los argumentos a favor o en contra no son absolutos ni apodícticos sino sólo *prima facie*. El principio de no maleficencia, como cualquier otro principio moral, tiene un contenido variable, que cambia con el tiempo. Hasta hace muy pocos años era normal afirmar que la pena capital no era maleficente; hoy tiende a pensarse lo contrario. Lo mismo cabe decir del tema de la eutanasia. Por más que la distinción entre activo y pasivo tenga relevancia moral, ella no tiene por qué ser necesariamente la que decida la moralidad entera del acto. Habrá que incluirla con todos los demás factores, también relevantes, y a la vista de todos ellos tomar una decisión prudente que, por supuesto, podrá y deberá ser revisada cada cierto tiempo.

Así se explica que incluso quienes han optado por la aceptación moral de la eutanasia, hagan todo lo posible por disminuir la transitividad del acto. Un ejemplo paradigmático de esto lo constituyen las leyes norteamericanas de los Estados de la costa pacífica sobre la ayuda a morir. Aquellas propuestas de ley que tenían por objeto legalizar la eu-

tanasia pasiva, fueron aprobadas sin ninguna resistencia. Por el contrario, aquellas otras que intentaron legalizar la eutanasia activa y directa, chocaron con resistencias a la postre invencibles (Iniciativa 119 del Estado de Washington, 1991; Propuesta 161 del Estado de California, 1992). No es un azar que en el Estado de Oregón tuvieran que cambiar de táctica, intentando disminuir todo lo posible la transitividad del acto (Medida 16, Estado de Oregón, 1994). Esta disminución de la transitividad es lo que ha hecho surgir, frente al concepto de «eutanasia», el de «suicidio asistido». El suicidio es básicamente intransitivo, a diferencia del homicidio. La transitividad se reduce, pues, al adjetivo asistido, y la asistencia, como se advierte con toda claridad en la propuesta legal del Estado de Oregón, ha de ser siempre indirecta.

La excepción parece ser el caso holandés, ya que en él se ha legislado directamente la eutanasia, es decir, la intervención en el cuerpo de otra persona, con la intención directa de poner fin a su vida. En este caso, ciertamente, no puede hacerse recaer toda la moralidad del acto sobre la distinción de su carácter transitivo o intransitivo. No hay duda que el procedimiento holandés es transitivo. Lo cual demuestra, como ya insinuábamos antes, que la moralidad de la eutanasia depende de distintos factores, uno de los cuales es la transitividad, pero no el único, ni quizá el más importante. En todas las definiciones actuales de eutanasia se incluye como un elemento constitutivo la voluntariedad del acto; es necesario que se actúe en el cuerpo de otra persona con la intención directa de poner fin a su vida. Este es el siguiente factor que tenemos que analizar, el de la intencionalidad directa o voluntariedad del acto. Es el objetivo del siguiente párrafo.

Antes, sin embargo, conviene recapitular el debate en torno a la distinción entre matar y dejar morir. Este debate comenzó en un momento muy preciso, el año 1973 y en un medio muy determinado, la filosofía analítica anglosajona. Es importante no perder esto último de vista. Toda la polémica se desarrolló entre filósofos de formación analítica. De acuerdo con ese método filosófico, lo que intentaron fue definir con la mayor precisión posible los conceptos de matar y dejar morir, y ver si de este modo eran capaces de establecer sus diferencias intrínsecas; en caso contrario, habría que concluir que la distinción no era analíticamente relevante. Tras veinte años de polémica, cabe concluir que nadie ha sido capaz de establecer con total precisión las diferencias *analíticas* entre esos dos términos o conceptos, en tanto que morales. No parece, pues, que sea posible establecer entre ellos una diferencia moral estricta, *al menos desde el punto de vista analítico*. Esta

última precisión es importante, pues está por demostrar que el método analítico sea el más adecuado para establecer la relevancia moral de un concepto. Podría suceder que ése no fuera el método más adecuado, y que por tanto la relevancia moral no esté directamente relacionada con la posibilidad o no de diferenciar tajantemente ambos conceptos. De hecho, ya desde los años setenta se levantaron voces muy críticas a propósito de la pertinencia del método analítico para la ética. La más crítica fue, probablemente, la de Stephen Toulmin, cuando en 1982 denunció la esterilidad ética del proceder propio de la filosofía analítica.

No deja de ser curioso que a pesar del fracaso espectacular de los filósofos en su intento por establecer con precisión las diferencias morales completamente precisas entre matar y dejar morir, la diferencia entre estos dos términos haya seguido conservando su relevancia *práctica*. De hecho, la declaración de la AMA que desencadenó la polémica no tenía ninguna pretensión teórica o filosófica sino estrictamente práctica. Y lo mismo cabe decir del volumen de la *President's Commission*. Esto es importante, porque parece significar que la relevancia moral no procede del hecho de que los dos conceptos sean analíticamente definibles con toda precisión como moralmente distintos. ¿Y si su relevancia moral no dependiera de ese factor? La racionalidad moral no es matemática, ni analítica sino deliberativa y prudencial, como Aristóteles estableció y, por ejemplo, ha defendido Toulmin. Eso quiere decir que en un determinado momento puede resultar prudente poner el límite en un cierto punto, aunque ese límite no tenga carácter absolutamente preciso. La racionalidad propia de la ética, como en general la de todas las disciplinas prácticas, no es la matemática ni tampoco la analítica, sino la deliberativa y prudencial. La prohibición del matar puede no ser completamente definible analíticamente, a pesar de lo cual puede resultar prudente establecer ahí el límite. Límite que, por supuesto, no es absoluto y que por tanto puede ser abolido más adelante, o ante la concurrencia de ciertas circunstancias concretas. Eso es lo que dice la racionalidad prudencial, que no sólo no aspira a ser absoluta, sino que si lo fuera dejaría por ello mismo de ser prudencial. La prudencia consiste en la toma racional de decisiones en condiciones de incertidumbre. Y si la distinción fuera absolutamente precisa, la incertidumbre dejaría de existir.

De todo esto se deduce que la distinción entre ganar y dejar morir no tiene una clara relevancia analítica, pero sí parece tenerla práctica. Le sucede lo mismo que a casi todos los otros conceptos éticos de contenido deontológico. Así, por ejemplo, a la distinción entre no-malefi-

encia y beneficencia le sucede exactamente lo mismo. La diferencia entre esos dos conceptos no es rigurosamente analítica sino práctica. Es, en última instancia, una convención establecida deliberativamente la que dota de contenido a esos dos términos. Y precisamente porque su contenido tiene carácter sólo prudencial, puede, debe y tiene que estar en revisión continua. No hay una definición única, absoluta y definitiva de no-maleficencia. Se ha intentado mil veces y otras tantas el intento ha conducido al fracaso. Los conceptos éticos tienen una lógica peculiar, que desde luego no es la propia de la matemática ni del método analítico.

## **El principio del doble efecto**

Pero el análisis de la transitividad o no de los actos no agota el problema moral de la eutanasia. Porque si bien parece claro que debe prohibirse la acción realizada en el cuerpo de otra persona con la intención directa de poner fin a su vida, no lo es tanto, muy al contrario, resulta sumamente oscuro que esa prohibición pueda ampliarse o aplicarse a ese mismo acto, cuando se realiza sin la intención directa de poner fin a su vida. Hasta tal punto es esto así, que hoy a ese tipo de actuaciones no se las considera eutanásicas. La eutanasia la hemos definido antes como la acción realizada en el cuerpo de otra persona, a petición explícita y reiterada de ésta, con la intención directa de poner fin a su vida. En el concepto actual de eutanasia juega un papel nuclear no sólo el hecho objetivo en sí, sino también la intención. No existe una sola definición de eutanasia en la que no se incluya como uno de sus elementos la intención. Y ello porque la medicina —y no sólo la medicina— realiza continuamente en el cuerpo de los pacientes actuaciones que objetivamente son exactamente iguales que las eutanásicas, y que sólo se diferencian de ellas por la intención.

Este es un punto que merece un cierto análisis. La mutilación es un acto objetivamente incorrecto, pero que cambia su moralidad cuando se hace para salvar la vida a un ser humano. Lo mismo cabe decir de la analgesia. Nadie pone hoy en duda la legitimidad del tratamiento del dolor, aun en aquellos casos en que ello pueda suponer un acortamiento de la vida de los pacientes. Esto puede justificarse de varios modos distintos. La tradición moral católica ha solido justificar ese tipo de actuaciones mediante el principio del doble efecto, también llamado principio del voluntario indirecto. Conviene recordar, en cualquier caso, que el origen de ese principio no está en los moralistas católicos sino

en el propio Aristóteles. Se olvida con frecuencia que fue el párrafo en que Aristóteles definió las acciones «mixtas» el que dio lugar a todos los desarrollos ulteriores. Quizá conviene recordar el texto aristotélico. Dice así: «En cuanto a lo que se hace por temor a mayores males o por una causa noble —por ejemplo, si un tirano mandara a alguien cometer una acción denigrante, teniendo en su poder a sus padres o sus hijos y éstos se salvaran si lo hacía y perecerían si no lo hacía—, es dudoso si debe llamarse involuntario o voluntario. Algo semejante ocurre también cuando se arroja al mar el cargamento en las tempestades: en términos absolutos, nadie lo hace de grado, pero por su propia salvación y las de los demás lo hacen todos los que tienen sentido. Tales acciones son, pues, mixtas, pero se parecen más a las voluntarias, ya que son preferibles en el momento en que se ejecutan, y el fin de las acciones es relativo al momento. Lo voluntario, pues, y lo involuntario se refieren al momento en que se hacen; y se obra voluntariamente porque el principio del movimiento de los miembros instrumentales en acciones de esa clase está en el mismo que las ejecuta, y si el principio de ellas está en él, también está en su mano el hacerlas o no. Son, pues, tales acciones voluntarias, aunque quizá en un sentido absoluto sean involuntarias: nadie, en efecto, elegiría ninguna de estas cosas por sí mismo.» (Aristóteles, *Ética a Nicómaco* III 1: 1110 a 3-19). A partir de este texto se elaboró, durante la Edad Media, toda la doctrina del voluntario indirecto o del doble efecto. Este principio dice que un acto del que se desprenden consecuencias buenas y malas, puede ser moralmente aceptable cuando hay proporcionalidad entre esas consecuencias, y lo directamente pretendido o querido son los efectos beneficiosos, no los contrarios. Así, al aumentar la dosis de morfina en un paciente es posible que se le esté acortando la vida, o incluso matando, pero ello no podría considerarse eutanasia, siempre y cuando se cumplieran unas cuantas condiciones: que no hubiera otro modo de calmarle el dolor y que lo directamente buscado sea la analgesia y no su muerte.

Hasta tal punto se diferencia esa situación de la eutanasia propiamente dicha, que hoy no suele llamarse así lo que en ciertos libros todavía aparece como «eutanasia activa indirecta». La eutanasia propiamente tal es sólo la directa, por tanto aquella en que la voluntad de quien realiza el acto es directamente occisiva, además de serlo también la de quien lo recibe. En la llamada impropiedades eutanasia activa indirecta la voluntad de quien recibe el acto puede ser o no la de morir, pero la de quien lo realiza no es el matar. Esa es la diferencia.

Esto significa, repito, que la voluntariedad juega un papel fundamental en la definición de los actos eutanásicos. Por eso es de aplicación el principio del voluntario indirecto. Este principio ha sido muy criticado, aduciendo que la voluntariedad es siempre subjetiva y no debe entrar en los debates sobre la moralidad de las acciones. Y es cierto que a un determinado nivel de discusión la buena o mala voluntad no debe jugar ningún papel en la moralidad de los actos. Pero en otro nivel es obvio que sí lo desempeña. De hecho, el móvil es uno de los factores fundamentales en la definición de las acciones morales. Eso es lo que diferencia los llamados en la tradición ética «actos humanos» (por ejemplo, matar con intención), de los «actos del hombre pero no humanos» (por ejemplo, matar a otro durante el sueño sonambúlico). Hasta tal punto es importante la voluntariedad, que el Derecho penal se ve obligado a distinguir los actos meramente culposos de los dolosos, es decir, los que se realizaron sin intención de dañar de aquellos otros en que esa intención está presente y es relevante. En el caso de la eutanasia, es claro que la voluntariedad es importante, y por tanto tiene sentido que sigamos apelando a principios como el del voluntario indirecto. Deberían estar prohibidos todos aquellos actos que tengan por objeto directo e intencionado procurar la muerte de otra persona, pero no aquellos otros en que esto se siga indirectamente y de modo no querido.

Así las cosas, lo que ahora debemos preguntarnos es cuándo se cumplen las citadas condiciones. Ya hemos puesto antes un ejemplo, el de la sedación del dolor mediante sustancias opiáceas, cuando éstas pueden deprimir el centro respiratorio y provocar la muerte de la persona. Cabría preguntarse quién debe determinar cuándo un dolor es insoportable y resulta proporcional (recordemos que la proporcionalidad es una de las condiciones que ha de cumplir el principio del voluntario indirecto) calmarlo aun a costa de acortar la vida o provocar la muerte. Pueden establecerse diferentes tipos de criterios: por ejemplo, los dolores en la fase terminal de las enfermedades, etc. Pero en cualquier caso parece necesario conceder que un dolor es insoportable cuando resulta insoportable para la persona que lo sufre y que por tanto el criterio fundamental ha de ser siempre subjetivo. Es el propio sujeto quien debe definir la intensidad de su dolor. Hay dolores que ennoblecen y dolores que envilecen; hay dolores soportables y dolores insoportables. Y es el propio sujeto quien debe decir de qué tipo es el suyo.

Por otra parte, hay dolores físicos y dolores espirituales. Esto último es lo que generalmente conocemos con el nombre de sufrimiento. A

nadie se le escapa que el sufrimiento puede llegar a ser un dolor mucho más profundo que el físico. Es decir, el sufrimiento también puede envilecer y resultar insoportable. Y de nuevo debe concederse que es el propio individuo quien ha de identificarlo como tal. Mi opinión es que todos lo que piden la eutanasia están en esta situación: sufren, física o espiritualmente, y consideran que ese sufrimiento es peor que la muerte, razón por la cual piden ayuda para poner fin a sus sufrimientos. Por definición, pues, en todos ellos podría utilizarse el principio del voluntario indirecto, ya que al actuar sobre su cuerpo no se haría con la intención de quitarles la vida sino de poner fin a su dolor. En el fondo, esto es lo que quieren dar a entender, más o menos confusamente, quienes argumentan a favor de la eutanasia.

El problema está, pues, en saber si esas situaciones cumplen con todos los requisitos exigidos por el principio del doble efecto. Uno primero es que no se busque directamente la muerte sino la resolución del sufrimiento de esa persona. Parece difícil pensar que con ese requisito no cumple un procedimiento que en inglés se denomina *mercy killing* y en castellano «muerte por compasión». La compasión no puede considerarse un móvil negativo o inmoral. Lo que se busca es aliviar el dolor, no poner fin a la vida. Eso parece claro. Ahora bien, el principio del voluntario indirecto exige otras condiciones. Una primera es que haya proporcionalidad entre los dos motivos, y que por tanto el efecto buscado no sea desproporcionado con el que se sigue colateral e involuntariamente. Por ejemplo, no sería admisible la justificación mediante el principio del doble efecto de un acto en el que para evitar un simple dolor de muelas se provocara la muerte de una persona. En ese caso no habría proporción entre el efecto directamente buscado y el efecto colateral permitido. Este segundo efecto no puede ser desproporcionado respecto del primero. Si hay proporcionalidad, sin embargo, en la administración de morfina al enfermo terminal, ya que en ese caso la expectativa media de vida es muy corta y el alivio del dolor muy importante. La cuestión está, pues, en saber si la evitación del sufrimiento de una persona que lo considera insoportable es razón suficiente o proporcionada que permite justificar un acto del que se sigue necesariamente la terminación de su vida. No hay duda que para quien pide la eutanasia sí lo es, y parece claro que la proporcionalidad hay que analizarla desde el punto de vista del paciente. La proporcionalidad la da el hecho de que el dolor o el sufrimiento sean para él insoportables. Vuelvo a repetir, en eso se basa toda la teoría del homicidio por compasión. Si el sufrimiento es vivido como insoportable, resulta difícil negar la proporcionalidad. El suicidio asistido y la eutanasia, pues, parecen cum-

plir también con los requisitos de esta segunda condición del principio del doble efecto.

Aún hay una tercera. Esta dice que la utilización de un procedimiento altamente lesivo o mutilante puede justificarse moralmente siempre y cuando no haya otros procedimientos alternativos que lesionen menos los valores en juego. Esta condición es fundamental, porque en caso contrario habría que decir que lo buscado directamente no es aliviar el sufrimiento sino provocarle la muerte; es decir, subrepticamente habría pasado el motivo colateral o secundario a ser el primario o fundamental. Esta tercera condición es indudable que se cumple en todos aquellos casos en que una enfermedad incurable o terminal amenaza la vida de las personas, y el uso de ciertos fármacos es necesario para controlar síntomas como el dolor, aunque acorte su vida o provoque la muerte. Es más, se cumpliría también en el caso en que los sufrimientos de un enfermo terminal, por ejemplo espirituales, resultaran insoportables para el propio enfermo y no tuvieran otro alivio que la propia muerte. De ahí que las legislaciones suelen restringir la eutanasia o el suicidio asistido a los enfermos muy graves o terminales, con sufrimientos insoportables. Ese es el caso de todas las legislaciones actuales legalizadoras o despenalizadoras del suicidio asistido y de la eutanasia, y lo es también el de las que condenan tales prácticas, pero con penas menores, como sucede en el Código Penal español. No sería comprensible la legalización, la despenalización o la reducción de penas sin el razonamiento precedente. Se trata siempre de la misma situación: graves sufrimientos físicos y espirituales que coexisten con una situación biológica muy comprometida, debida a una enfermedad crónica e incurable en fase muy avanzada o terminal.

Más difícil es el caso de graves daños psicológicos o espirituales que no amenazan directamente la vida biológica del sujeto. Tal es la situación, por ejemplo, de los sujetos tetrapléjicos, o el de aquellos otros que por razones psicológicas, sociales o espirituales se encuentran en condiciones que juzgan peores que la propia muerte. Esto sucede en casos de gran soledad, desvalimiento, pobreza, etc. En estos casos, se considera, por lo general, que no es lógico utilizar el principio del doble efecto para poner fin al dolor o el sufrimiento de estas personas mediante la eutanasia sin procurar remediarles antes su situación por otras vías que parecen más humanas. Quizá por eso las legislaciones no suelen considerar suficientes esos motivos para la realización de la eutanasia. Este procedimiento siempre debería verse como absolutamente extraordinario, y por tanto no debería nunca utilizarse como alternativa a

los cuidados paliativos, el apoyo social, etc. Como puede comprobarse, esta última condición del principio del voluntario indirecto, el que no haya otros procedimientos alternativos que lesionen menos los valores en juego, acaba siendo la más exigente, y si bien permite manejar el caso de las situaciones graves o terminales, no se cumple fácilmente en aquellas otras en las que el enfermo no tiene su vida gravemente amenazada.

¿Qué se deduce de todo esto? Se deduce que, cuando se pueden cumplir todas las condiciones exigidas por el principio del doble efecto, es difícil negar la legitimidad de la intervención directa en el cuerpo de otra persona, por más que tal intervención conlleve su muerte. Esa acción no puede ser calificada de eutanasia, porque no hay intención directa de poner fin a la vida. Esto vale para todas las situaciones irreversibles y terminales y quizá también para aquellas otras en las que no hay tratamiento posible, como sucede en el caso de las tetraplejas (recuérdese, por ejemplo, el «caso Sampedro»). En esas situaciones parece difícil negar la legitimidad de los actos que causen directamente la muerte. Lo que no debería hablarse en estos casos es de eutanasia. La eutanasia debería seguir considerada como un delito. Pero parece difícil negar la legitimidad de esas actuaciones que se hacen siempre por motivos humanitarios. Aquí es donde puede y debe aplicarse el principio ético del «no abandono» del paciente. Y, como es obvio tras lo dicho, parece claro que en esos casos debería intentarse rebajar la transi-tividad del acto al mínimo posible.

## **Tiempo para nacer y tiempo para morir**

El tema de la eutanasia no debe confundirse con el de la limitación de medidas terapéuticas. Aquél consiste siempre en una acción realizada en el cuerpo de otra persona con la intención directa de poner fin a su vida. Este otro, por el contrario, consiste en no poner ciertas medidas que parecen extraordinarias o desproporcionadas en situaciones irreversibles o terminales.

En principio, nadie niega la legitimidad de la limitación de medidas. Lo que resulta más discutibles son los criterios que deben utilizarse para ello. En orden a desbrozar este complejo tema, se han propuesto diferentes terminologías, con la esperanza de que ellas ayudaran a establecer criterios. Así, se habla de «futilidad» de las medidas, de su carácter «ordinario» o «extraordinario», «proporcionado» o «despropor-

cionado», etc. Estos distintos criterios se definen, a su vez, de diferente forma según los autores: para unos son criterios subjetivos que debe definir el propio paciente; para otros han de ser objetivos y hallarse tipificados como tales por la ciencia médica, etc.

En lo que sigue yo desearía enfocar el tema en una perspectiva algo distinta. Mi opinión es que no hay que poner el énfasis tanto en el hecho o la situación en sí, cuanto en el conjunto entero de la vida de la persona que se encuentra en esa situación. No resulta fútil, o extraordinario, o desproporcionado lo mismo en una persona mayor de ochenta años, que ya ha vivido su vida y llevado a cabo su proyecto vital, que en una madre joven, de la que dependen hijos menores de edad, etc. Un acontecimiento, por crítico que sea, no adquiere sentido más que en el interior de la narrativa completa de la vida de una persona. Ese es el contexto desde el que esa situación puede adquirir su verdadero sentido. De ahí la necesidad de enfocar la toma de decisiones en esos casos desde esta perspectiva más general y compleja.

La enfermedad y la muerte, como tantas veces se ha dicho, llegan siempre a destiempo. Nadie las espera ni las desea; siempre son temporáneas. No hay, pues, un «tiempo» para enfermar o para morir en la vida humana. O, al menos, nadie cree llegado ese momento. No parece, pues, que tenga mucho sentido decir, como afirma el libro del Eclesiástico, que hay «un tiempo para nacer y un tiempo para morir». Ahora bien, la frase adquiere un nuevo sentido si se piensa que el tiempo a que se refiere no es al de la muerte sino al del momento de la vida en que llega. O dicho de otro modo, que no habla del tiempo de la muerte sino del de la vida. Es desde el argumento de la vida como la enfermedad y la muerte pueden aparecer como oportunas o inoportunas.

Es interesante que el texto no habla de «momento», de «instante» sino de «tiempo». Es un concepto muy distinto. Se acude inmediatamente para comentar este pasaje al concepto griego de *kairós*, que significa tiempo oportuno, oportunidad. De acuerdo con esta interpretación, el nacer tiene su tiempo propio, su oportunidad, y el morir también. El problema, el misterio más bien, está en saber cuál es cada una de ellas. Lo que el término *kairós* quiere significar es que la oportunidad, el momento oportuno, no lo ponemos nosotros sino que nos viene puesto o impuesto por la propia realidad, por los acontecimientos. En eso consiste el *kairós*, en el conocimiento y la aceptación de ese tiempo que es exterior y superior a nosotros, que se nos impone y al que no podemos sustraernos. No en vano *kairós* fue en Grecia una di-

vinidad. El tiempo no es nuestro sino «de» las cosas, «de» la realidad, «de» la vida, etc.

Ahora bien, si esto es así, resulta que el sentido de la frase «tiempo de nacer, tiempo de morir», es algo distinto a lo que uno en un principio supone. No se trata de estar angustiado con la búsqueda de ese momento en que se debe nacer y ese otro en que se debe morir. Las discusiones sobre el momento de la muerte y sobre el comienzo de la vida se hallan con mucha frecuencia viciadas por esta obsesión de determinar con exactitud el momento preciso en que la vida comienza o termina. Mi opinión es que todo eso carece de sentido. No digo que no haya que poner un razonable cuidado en la determinación del momento de inicio y del momento del final de la vida. Pero ni es posible conocer esos momentos con exactitud matemática, ni tiene sentido plantearse así las cosas. La tesis que quiero defender es que hay que plantear estos problemas en una dimensión completamente distinta.

Esa dimensión es la que expresa el texto del Eclesiástico. Entre el nacimiento y la muerte lo que se extiende es la vida. Este es el tema, la vida, no el momento de su comienzo y de su fin. El tiempo a que se refiere el texto no es el tiempo de nacer y de morir, sino el tiempo de la vida que hay entre esos dos límites. Hay un tiempo de morir, porque el argumento de la vida se ha plenificado ya. El tiempo de morir llega cuando uno ha cumplido con sus objetivos vitales, cuando ha tenido una vida plena. La vida tiene un argumento y cuando éste se ha cumplido se ha colmado de algún modo el tiempo de la vida. Entonces puede decirse que se ha alcanzado de algún modo el tiempo de morir. Eso tiene una gran lógica interna. A diferencia de lo que sucede en la muerte prematura, en la que la persona parece haberse muerto antes de que le llegara su tiempo, es decir, antes de haber plenificado el argumento de su vida. Eso es lo terrible, morir sin haber alcanzado el tiempo de morir.

Heidegger dice varias veces a lo largo de su obra que desde el mismo momento que nace el ser humano está maduro para morir. Desde un punto de vista trascendental no hay duda que esto es así. Pero desde el argumental, ciertamente, no. Lo cual tiene una enorme cantidad de consecuencias. No es lógico que se intente prolongar la vida de quien ha alcanzado el tiempo de morir del mismo modo que aquella de quien no ha llegado a él. Esto es desconocer la propia estructura empírica de la vida humana.

Este tema lo ha tratado en profundidad Daniel Callahan a lo largo de muchos años y varios libros. Su idea de que cuando ya se ha cumplido el *natural life span* no deben utilizarse medios extraordinarios, está en la misma línea que vengo desarrollando. Callahan piensa que el argumento de la vida tiene que haberse cumplido hacia los ochenta años y que llegar a esa edad debe verse como lo que es, una verdadera gracia. Hacia esa edad se estaría alcanzando el «tiempo de morir.» Eso no significa que una persona no pueda vivir y viva más, pero sí que con ella no deberían utilizarse técnicas de soporte vital, ni medidas médicas extraordinarias. Los enormes recursos que se gastan en esas fases deberían utilizarse en los más jóvenes y en dar un mayor soporte humano y social a las personas ancianas. No se trata de abandonarles, pero sí de invertir los recursos racionalmente.

Antes hemos hablado de *kairós* y lo hemos traducido por «oportunidad». Es curioso, porque este término hoy se utiliza generalmente en contextos económicos, concretamente en la expresión «coste de oportunidad.» La idea de Callahan yo creo que está muy relacionada con este concepto, ya que su tesis es que los recursos que se utilizan en procurar medios extraordinarios a los muy ancianos no pueden utilizarse en otras cosas que serían mucho más necesarias. Su coste de oportunidad es, pues, muy alto. Ya no sería el «tiempo» de utilizar esos procedimientos de soporte vital y esas técnicas extraordinarias.

Todo esto que se dice a propósito del final de la vida, puede afirmarse también de sus comienzos. Tampoco ahí podemos entrar en un proceso obsesivo en torno a la determinación del primer momento en que el nuevo ser debe ser considerado humano. Y ello porque, en primer lugar, probablemente nunca vamos a conocer con exactitud ese momento; y en segundo, porque lo más importante no es tanto su determinación cuanto la posibilidad de dar un «tiempo para vivir».

El «tiempo para nacer» y el «tiempo para morir» limitan un espacio común, que es el «tiempo de la vida». El tiempo de nacer es el comienzo del tiempo de la vida, y el tiempo de morir el final de ese tiempo. No tiene sentido hablar de uno o de otro más que en relación al tiempo de la vida, es decir, a su argumento. Es ese tiempo de la vida el que dota de valor humano y moral al tiempo de nacer y al tiempo de morir. Y la gestión moral de esos momentos no puede ni debe hacerse más que desde el concepto de tiempo de la vida.

## Bibliografía

- ANSCOMBE GEM. «Modern Moral Philosophy», *Philosophy*, 1958; 33: 1-19.
- ARISTÓTELES, *Ética a Nicómaco*, Madrid, Instituto de Estudios Políticos, 1970.
- BURGESS M.M. «The Medicalization of Dying», *The Journal of Philosophy and Medicine* 1993; 18(3): 269-279.
- DUFF R.S., and CAMPBELL A.G.M., 1973, «Moral and Ethical Dilemmas in the Special-Care Nursery», *New Engl J. Med.* 1973; 289(17):890-894.
- DURKHEIM E. *El suicidio*. Madrid, Akal, 1995.
- EDELSTEIN L. *The Hippocratic Oath*. En: O. Temkin and CL Temkin (Eds.): *Ancient Medicine: Selected Papers of Ludwig Edelstein*, Baltimore, The Johns Hopkins Press, 1967.
- HUME D. *Sobre el suicidio y otros ensayos*. Madrid, Alianza, 1988.
- MILL J.S. *Sobre la libertad*, Madrid, Alianza, 1984, p. 65.
- President's Commission for the Study of Ethical Problems in Medicine and Biomedical and Behavioral Research, *Deciding to Forego Life-Sustaining Treatment*. US Government Printing Office, Washington, 1983.
- ROSS D.W. *Lo correcto y lo bueno*. Salamanca, Sígueme, 1994.
- STEINBOCK B, and NORCROSS A (Ed.). *Killing and Letting Die*. 2 ed. New York, Fordham University Press, 1994.
- THOMASMA D.C., and GRABER G.C. *Euthanasia: Toward an Ethical Social Policy*. New York, Continuum, 1990.

# L'enjeu des 35 heures

por **Dña. Martine Krawczak**

*Conferencia pronunciada  
el 10 de octubre de 2000*

Forum Deusto



# La politique de réduction du temps de travail

Martine Krawczak\*

## Eléments d'introduction

La durée du travail constitue l'un des socles de la législation du travail et les dispositions du code sont à cet égard très anciennes (1848: première tentative de limitation de la durée quotidienne du travail).

Plusieurs logiques se succèdent dans le temps et se chevauchent en la matière:

- la protection des salariés,
- l'amélioration des conditions de travail,
- le développement du temps choisi,
- l'organisation de la flexibilité,
- la RTT dans la perspective de l'emploi.

La loi du 19 janvier 2000 constitue une réforme historique du droit de la durée du travail, dont toutes les implications ne peuvent probablement pas être mesurées aujourd'hui. Elle a suscité de nombreux débats et commentaires tant de la part des juristes, que des économistes, des sociologues et, bien entendu, des acteurs sociaux, politiques ou syndicalistes.

---

\* Martine Krawczak realizó el Bachillerato Científico en Matemáticas y Biología. Posteriormente se licenció en Historia y después en Administración de Empresas en la prestigiosa École Nationale d'Administration. Su formación es pues polivalente. Tiene una experiencia profesional en el Ministerio de la Solidaridad en el sector de la Salud, pero luego asume la Dirección de las Relaciones del Trabajo en el Ministerio del Empleo y de la Solidaridad del Gobierno francés. Ha vivido pues desde dentro, en estos dos últimos años, la creación de la nueva Ley del Empleo en Francia.

Dans quelques années, on peut se demander si les deux principales dates du 20<sup>ème</sup> siècle qui vivront dans la mémoire collective en matière sociale ne seront pas 1936 et les congés payés et les 35 heures.

Cette effervescence est le reflet de la très grande densité de ce texte de loi qui aborde des dimensions symboliques et quotidiennes d'une matière qui a une longue histoire et qui touche au cœur même de la relation de travail.

La réduction du temps de travail est une politique qui a permis de dynamiser la négociation collective et de remodeler les rôles respectifs de l'Etat et des partenaires sociaux dans l'élaboration du droit conventionnel en matière de durée du travail (I).

C'est également un outil au service d'une politique volontariste de l'emploi, assise sur une ambitieuse réforme des cotisations sociales, à vocation structurelle (II).

\* \* \*

## I. Le renforcement du droit conventionnel

A. *Les lois AUBRY ont amplifié la montée en puissance du rôle des partenaires sociaux dans l'élaboration du droit de la durée du travail*

### 1. Une intervention des partenaires sociaux jusque-là limitée

Le régime juridique de la durée du travail a enregistré une évolution marquée par un passage d'un droit essentiellement fait de normes légales et réglementaires à un droit davantage conventionnel, c'est-à-dire élaboré par les partenaires sociaux, que ce soit au niveau interprofessionnel, professionnel (branche) ou au niveau de l'entreprise.

a) *La conception traditionnelle des rôles respectifs de l'Etat et des partenaires sociaux: un droit essentiellement régalien*

Historiquement, le caractère déséquilibré de la relation de travail entre employeurs et salariés a conduit l'Etat à intervenir pour poser les règles applicables dans les relations de travail. Cette intervention a conduit à définir un cadre strict pour l'application des normes applicables en matière de droit du travail:

- le législateur a fait du cadre hebdomadaire le module de référence pour le décompte de la durée du travail: lorsque la durée légale est dépassée sur une semaine donnée, le coût du travail est renchéri via les heures supplémentaires;
- des décrets (décrets de 1936) fixent précisément les conditions de répartition des horaires dans ce cadre hebdomadaire.

La marge des partenaires sociaux est alors essentiellement régie par le principe de faveur qui permet par voie conventionnelle de déroger à la loi mais seulement pour prévoir des dispositifs plus favorables que la loi.

#### b) *A partir de 1982: des marges conventionnelles plus sensibles*

L'ordonnance du 16 janvier 1982 opère un bouleversement de cet ordonnancement classique en introduisant des éléments majeurs.

Elle réduit le temps de travail (diminution de la durée légale de 40 à 39 heures par semaine, réduction des durées maximales hebdomadaires et quotidienne, introduction de la 5<sup>ième</sup> semaine de congés payés).

Elle ouvre la voie de la négociation collective à la fois au niveau de la branche et de l'entreprise (renforcement de la négociation d'entreprise) pour certaines formes de flexibilité.

Elle renforce en fait la négociation d'entreprise avec l'introduction de la possibilité de conclure des accords «dérogoires»: désormais, il est licite de déroger à des normes supérieures par accord collectif, de branche ou d'entreprise, prévoyant des dispositions moins favorables que la loi.

Cette évolution tend à rendre les normes légales et réglementaires supplétives par rapport à l'accord qui joue un rôle de premier plan.

#### c) *Un bilan mitigé*

Cette possibilité de renversement de l'ordonnancement juridique au profit des partenaires sociaux a eu des effets assez limités.

Avant 1982, dans un contexte juridique encadré, la durée du travail n'était pas vraiment un thème de négociation, à l'exception des jours fériés et des congés payés. Si l'on observe les interventions en matière de durée du travail, on est ainsi frappé par le contraste entre le nombre des mesures intervenues et leur impact relativement faible. Depuis la fin

des années 80 jusqu'aux lois Robien et Aubry, la durée du travail et la RTT ne sont pas des enjeux forts de négociation. Ce qui caractérise cette période, c'est que la seule intervention des partenaires sociaux ne permet pas d'avancer sur le sujet de la RTT, alors même que l'intervention du législateur est souvent dénoncée par ces mêmes partenaires sociaux.

*Ce panorama illustre une situation paradoxale: la montée de la crise économique pousse les organisations patronales à rechercher un cadre juridique plus souple pour la durée du travail que celui de la semaine (c'est la demande de la flexibilité), tandis que la diversification des situations économiques et sociales rend de plus en plus difficile une régulation homogène par la loi; mais dans le même temps, les partenaires sociaux ne parviennent pas à construire un droit conventionnel satisfaisant les aspirations de toutes les parties et, en définitive, après chaque «round» de négociations, c'est l'Etat qui est amené à définir le cadre juridique applicable (1982, 1987, 1993), dans un climat d'insatisfaction générale. Dans le même temps, la RTT s'enrichit d'enjeux nouveaux: flexibilité, emploi, développement de la négociation.*

## 2. L'apport des lois AUBRY: un mécanisme d'incitation à la négociation

### a) *L'expérience de Robien*

La loi du 11 juin fait pour la première fois de la RTT un enjeu de négociation réel. Le dispositif qui passe par un accord collectif pour bénéficier d'une aide substantielle implique au moins 10 % de RTT et un engagement à même hauteur sur l'emploi (créé ou préservé). Il donne une base légale à un outil nouveau de négociation, le mandatement d'un salarié par une organisation syndicale.

Les résultats ne sont pas négligeables: près de 3000 conventions signées impliquant 280 000 salariés sur 2 ans. Dans 4 cas sur 5, la RTT conduit à une réorganisation du travail avec le plus souvent, une annualisation du temps de travail. La négociation sur la durée du travail se fait plus globale (elle est moins centrée sur les congés ou les jours fériés).

### b) *La loi du 13 juin 1998*

Prenant en compte ce constat d'une incapacité des partenaires sociaux à engager de véritables négociations sur le temps de travail, s'inspirant des résultats de la loi de ROBIEN, les lois AUBRY vont mettre en œuvre un mécanisme original basé sur un équilibre entre intervention

du législateur et renforcement de la négociation collective à l'occasion de la RTT, proposé comme levier de développement de l'emploi. Ce mécanisme repose sur plusieurs étapes:

- a) la loi du 13 juin 1998: contrairement à la loi de Robien qui se situait dans une perspective expérimentale et purement incitative, la loi AUBRY fixe un objectif généralisé de réduction du temps de travail au plus tard en 2002 pour l'ensemble des entreprises, le cap politique est ainsi clairement tracé;
- b) cet objectif s'appuie sur une méthode clairement affirmée: la négociation qui doit permettre la mise en œuvre de la RTT au plus près des besoins des entreprises; à cet égard, la loi ne remet pas en cause les possibilités d'aménagement du temps de travail préexistants et donne même force légale à la réduction du temps de travail sous forme de jours de repos; le régime définitif de la durée du travail (heures supplémentaires, temps partiel, aménagement du temps de travail..) est renvoyé à une seconde loi;
- c) la loi met en revanche à la disposition des entreprises des outils pour inciter à la négociation: des aides financières d'autant plus importantes que l'est la RTT et que l'entreprise s'engage tôt dans le processus mais aussi des outils techniques (l'appui-conseil); mais les aides impliquent un accord collectif.
- d) le législateur souligne dès 1998 tout l'intérêt de s'engager dans un processus négocié puisque le gouvernement s'engage à ne pas remettre en cause le contenu des accords négociés dans le cadre de la loi du 13 juin 1998, sous réserve de l'ordre public social alors défini comme touchant aux durées maximales du travail, au temps partiel et aux heures supplémentaires. Il invite même les partenaires sociaux à faire preuve d'innovation.

La première loi AUBRY offre ainsi aux partenaires sociaux la possibilité de contribuer à l'écriture de la seconde loi, dès lors que ceux-ci s'engagent dans un processus négocié de RTT, l'anticipation de l'échéance légale ouvrant la possibilité de peser sur la seconde loi.

## B. *Les résultats observés*

### 1. Une négociation collective dynamisée

Environ 150 branches ont engagé des négociations dans le cadre de la loi AUBRY I, souvent pour aboutir à des accords cadres fixant le cadre global des négociations.

Près de 40 000 accords d'entreprise (39841) ont été signés (contre 3000 pour les accords de Robien). 4,2 millions de salariés sont concernés (280 000 pour le dispositif de Robien).

Plus de 230 000 emplois ont été créés ou préservés.

Fin 99, tout compris (y compris de Robien), un salarié sur quatre est concerné par la RTT (plus d'un sur trois si on ne prend que les entreprises de plus de 20 salariés).

## 2. Une négociation plus riche

Les accords de Robien ne traduisaient pas d'innovations sensibles, à l'exception notable de la RTT sous forme de jours de repos que reprendra le dispositif AUBRY.

En revanche, le dispositif AUBRY I conduit les partenaires sociaux à des innovations juridiques importantes.

### a) *La négociation se déploie à tous niveaux*

La loi AUBRY I évoquait tous les niveaux de négociation, mais c'est l'entreprise qui était considéré comme le niveau le plus à même de mettre en œuvre la RTT. En définitive, et de manière assez inattendue, les deux niveaux, branche et entreprise vont se développer en parallèle. A cet égard, la branche professionnelle redécouvre le rôle de cadrage qu'elle peut être amenée à jouer auprès des petites entreprises notamment. L'introduction du mandatement mérite aussi d'être soulignée. Permettant à une entreprise dépourvue de délégué syndical de conclure un accord avec un salarié mandaté par une organisation syndicale, ce dispositif a été l'occasion pour de nombreuses entreprises d'engager un dialogue social jusque-là inexistant et qui le serait resté sans doute, tandis que certaines organisations syndicales y ont progressivement vu la possibilité de s'introduire dans des entreprises qui leur étaient fermées jusqu'alors. Ainsi, le dialogue social a connu un mouvement soutenu.

### b) *Les négociations abordent des thèmes plus diversifiés*

La conclusion d'un accord de RTT fait entrer dans le champ de la négociation des thèmes qui, jusqu'alors, étaient soit négligés, soit traités de manière autonome. Négocier la RTT conduit ainsi les partenaires sociaux à évoquer l'organisation du travail et donc la flexibilité et les conditions de travail, les salaires, la gestion du temps libéré par la RTT

(prévenance, conciliation avec la vie familiale), l'emploi (comment concilier flexibilité et emploi; comment développer la flexibilité interne, limiter le recours aux salariés précaires...). La transversalité de la RTT en fait un sujet fédérateur et donc un levier de négociation d'autant plus sensible que l'aide financière de l'Etat y est conditionnée et que l'attentisme expose à devoir appliquer une baisse de la durée légale «autoritaire» dans un contexte social délicat.

Les thèmes majeurs de négociation révèlent aussi l'évolution des partenaires sociaux par rapport au cadre législatif en vigueur:

- l'annualisation (et non plus la semaine) devient le cadre de référence généralisé;
- les horaires s'individualisent de plus en plus alors même que le code du travail fait de l'horaire collectif la norme légale, à l'exception des horaires variables et du temps partiel;
- la définition du temps de travail est revisitée (dans certains accords);
- les cadres font l'objet d'une attention particulière: absents du code du travail, les cadres sont des salariés comme les autres juridiquement, à l'exception des cadres de très haut niveau que la jurisprudence a sorti du droit de la durée du travail; en réalité, cette catégorie se caractérise par une grande diversité de situations et des aspirations différentes; les obligations de décompte de la durée du travail étaient de plus en plus mal respectées; répondant à l'invitation du législateur de 1998, les partenaires sociaux inventent de nouvelles règles: extension du forfait sans référence horaire parfois à des catégories non cadres (agents de maîtrise voire ouvriers) sous la seule condition qu'ils soient autonomes dans la répartition de leur temps de travail et en contrepartie d'une augmentation de leur rémunération, décompte annuel du temps de travail en heures ou en jours (213 à 219 jours).
- le compte-épargne temps (CET), jusque-là confidentiel, se développe: un accord sur cinq prévoit un CET; la pluriannualisation prend une dimension plus importante;
- la formation
- le temps partiel (modulation).

c) *La loi du 19 janvier 2000 une dynamique conventionnelle intégrée dans le processus d'établissement de la seconde loi*

S'inspirant du résultat des négociations, elle témoigne du rôle plus important que ceux-ci prennent dans l'élaboration des normes applicables et renforce le droit conventionnel.

- le droit de la durée du travail est simplifié (sur certains sujets)
- les principales innovations conventionnelles ont été reprises, parfois telles quelles, parfois avec un encadrement plus strict
- les accords conclus avant la seconde loi mais non contraires à l'esprit de celle-ci ne sont pas remis en cause: la prime à la négociation est donc respectée.
- de nouveaux espaces de négociation sont ouverts tels que:
  - l'aménagement du temps de travail sur l'année, pour les salariés à temps plein comme pour les salariés à temps partiel passe obligatoirement par un accord collectif
  - les forfaits dérogatoires pour les cadres
  - les congés
  - la formation

**Conclusion:** La RTT a dynamisé et enrichi la négociation tant au plan quantitatif que qualitatif.

Elle esquisse une véritable révolution potentielle dans les règles de représentativité syndicale avec d'une part la consolidation du mandatement, d'autre part, l'introduction de l'accord majoritaire, certes jusqu'ici confiné à l'allègement. Mais la puissance des aides financières pourrait bien à l'avenir modifier un paysage syndical jusqu'alors caractérisé par la règle du monopole syndical réservé aux organisations présumées représentatives. C'est l'une des dimensions à suivre de l'impact de cette réforme.

## II. **La RTT est aussi un outil au service d'une politique volontariste de l'emploi, assise sur une ambitieuse réforme des cotisations sociales, à vocation structurelle**

Aujourd'hui, nous nous félicitons des bons résultats du chômage qui tend à rester de manière durable en dessous de la barre des 10 % après de longues années marquée par un taux de chômage qui semblait devoir rester à deux chiffres.

A cet égard, bien des «recettes» ont été utilisées par les différents gouvernements qui se sont succédés. De ces nombreuses tentatives, on peut peut-être retenir que la complexité du chômage appelle d'abord une certaine modestie, ce qui n'exclut pas le volontarisme, bien au contraire, et aussi une palette d'actions.

La RTT n'est pas, comme on l'a pas parfois dit, la solution mais un élément au sein d'une politique économique et sociale destinée à sti-

muler la croissance, à l'enrichir en emplois, à développer les qualifications, soutenir les secteurs émergents créateurs d'emplois...

Ceci dit, la RTT constitue une piste originale dans la mesure où elle conjugue volontarisme de l'Etat et implication des partenaires sociaux.

#### A. *Quelques éléments de mise en perspective*

1870: 3000 heures travaillées par an

1970: 1900 heures travaillées par an

2002: objectif de 1600 à 1730 heures par an.

##### 1. *La RTT est devenu un outil de développement de l'emploi avec la crise économique*

⇒ Avant que la crise économique ne soit qualifiée de structurelle, la RTT était considérée essentiellement comme un facteur d'amélioration de la qualité du travail (moins d'intensification du travail) et d'accroissement du temps libre.

Elle était assez peu appréhendée sous l'aspect d'outil de lutte contre le chômage, si ce n'est comme adjuvant. On est alors dans une logique de partage des gains de productivité et la RTT est considérée comme la contrepartie d'un accroissement de l'efficacité du travail.

En conséquence, les fluctuations d'activité à court ou moyen terme s'opèrent essentiellement par deux mécanismes: le recours aux heures supplémentaires et le chômage partiel.

En matière de RTT, deux autres approches dominent:

- une revendication tendant à diminuer les inégalités de durées du travail entre les différentes branches et catégories socio-professionnelles;
- une revendication d'abaissement de la durée du travail des salariés ayant des postes marqués par une pénibilité spécifique.

La RTT est donc une des modalités d'attribution des gains de productivité.

⇒ La crise fera de la réduction du temps de travail une des politiques de lutte contre le chômage mais sous des formes très différentes:

- côté patronal: une demande de flexibilité et un refus de la réduction du temps de travail au profit de l'aménagement du temps de travail.
- côté syndical: la réduction du temps de travail est toujours réclamée comme facteur d'amélioration des conditions de travail mais aussi comme un moyen de lutter contre le chômage.

2. *Dans le même temps, la réduction du temps de travail s'effectue de manière peu maîtrisée et disparate*

⇒ De 1965 à 1980, on observe une baisse sensible de la durée du travail et une uniformisation de la durée du travail: sur cette période, la durée annuelle moyenne effective de travail des salariés à temps complet diminue d'environ 1 % par an, sous l'effet de la réduction de la durée hebdomadaire et de l'augmentation des jours de congés annuels (4<sup>ième</sup> semaine de congés payés en 1969). Cette baisse est surtout d'origine conventionnelle.

⇒ Après 1973, le processus de réduction se ralentit à l'approche du seuil de la durée légale (40 heures) et s'accompagne d'une uniformisation, entre secteurs, tailles d'établissements ou catégories socio-professionnelles.

⇒ 1982: 39 heures.

⇒ Depuis 1982: polarisation croissante de la durée hebdomadaire offerte autour de 39 heures.

Dans le même temps:

⇒ Diversification de l'organisation du temps de travail derrière l'apparente uniformisation (aménagement du temps de travail au-delà du cadre hebdomadaire, individualisation des horaires (l'horaire collectif devient de moins en moins la norme, irrégularité accrue de la journée de travail);

⇒ Durées longues des cadres (43 heures en moyenne)

⇒ Augmentation du taux de chômage: «réduction du temps de travail» totale.

(augmentation du taux de travail à temps partiel (de 8,6 % en 1982 à 17,4 % en 1997 avec une accélération à partir de 1992), dont une bonne partie de temps partiel subi.

⇒ Utilisation massive des dispositifs de préretraites.

On observe donc une réduction du temps de travail collective qui stagne et des réductions individuelles mal maîtrisées.

*B. Les lois AUBRY: la réduction du temps de travail comme levier essentiel d'une politique de développement de l'emploi*

De manière schématique, au niveau micro-économique, comme au niveau macro-économique, l'effet de la réduction du temps de travail sur l'emploi est maximum quand les entreprises, tout en réduisant la durée du travail, arrivent à maintenir leur production et leurs coûts de production.

⇒ Le maintien du niveau de production se fait par des embauches et des gains de productivité liés aux réorganisations (sur 10,3 % de réduction du temps de travail correspondant à un passage de 39 à 35 heures, les études préparatoires à la loi AUBRY I ont montré que les gains de productivité représentaient à peu près 3 %, soit 1/3 de la réduction du temps de travail, ce qui donne pour 10 % de réduction du temps de travail, environ 7 à 8 % d'effet emploi.

⇒ La maîtrise des coûts est également assurée par une modération salariale.

⇒ L'équilibre est atteint par la baisse des charges sociales: l'idée générale est que la création d'emplois induite par la réduction du temps de travail conduira à moins de dépenses publiques (indemnisation du chômage notamment) et à plus de recettes (retrées de cotisations).

Donc, le financement équilibré de la RTT repose sur 3 facteurs:

- des gains de productivité;
- une modération salariale;
- une aide publique.

⇒ La négociation entre partenaires sociaux aurait théoriquement pu atteindre cet objectif.

En fait, on l'a vu, cela n'a pas été le cas (cf. le faible intérêt pour le sujet, mais aussi le fait que l'effet emploi implique un saut quantitatif important ( 4 heures dans la Loi AUBRY) pour éviter que le seul jeu cumulé des gains de productivité et de la modération salariale n'équilibrent une réduction du temps de travail non créatrice d'emplois. C'est la raison pour laquelle une intervention de l'Etat a été jugée nécessaire

pour entraîner la généralisation du processus de la réduction du temps de travail à l'ensemble de l'économie grâce à un double jeu d'incitation positive et négative:

- incitation négative: renchérissement des heures supplémentaires;
- incitation positive: aides financières aux entreprises.

### 1) *Les mécanismes d'aide*

Une double ambition:

- assurer le financement pérenne de la réduction du temps de travail par une aide individuelle: elle correspond en quelque sorte à un «retour» à toutes les entreprises vertueuses qui, parce qu'elles ont mis en œuvre la réduction du temps de travail, ont permis une baisse des dépenses publiques liées au chômage et une augmentation des recettes;
- alléger le coût sur le travail peu qualifié: il s'agit de prendre en compte du fait que la reprise de l'emploi ne permettra pas avant longtemps d'éradiquer le chômage structurel qui frappe les emplois peu qualifiés pour lesquels le coût du travail peut constituer un frein à l'embauche.

### 2) *Le coût*

**Le budget prévisionnel à terme s'élèvera à 105 milliards de francs, dont 65 milliards pour les nouveaux allègements et 40 milliards pour la ristourne dégressive.**

Pour obtenir cet allègement, les conditions sont relativement simples:

- être à 35 heures
- s'engager à créer ou préserver des emplois, sans seuils quantitatifs fixés par le législateur; c'est aux partenaires sociaux de se prononcer, dans l'accord, sur le niveau de l'engagement emploi
- avoir conclu un accord collectif majoritaire.

Cette politique frappe par l'importance des fonds engagés (plus de 100 milliards en période de croissance) sur la base d'un engagement conjoint des partenaires sociaux de créer, dans le cadre d'une économie à 35 heures, des emplois ou d'en sauvegarder, le niveau de ces engagements dépendants des seuls partenaires sociaux.

Cette méthode conjugue en effet intervention massive de l'Etat (plus de 100 milliards en croisière) et implication des partenaires sociaux, le point de jonction entre ces deux strates étant la négociation collective, clef d'entrée à la fois pour le bénéficiaire des aides mais aussi pour avoir recours aux formes d'organisation du travail plus souples.

**Conclusion:** acquis d'aujourd'hui et incertitudes de demain.

## I. Les acquis

- une négociation collective revivifiée.
  - 42 805 accords signés au niveau entreprise
  - 173 accords signés au niveau des branches
- une négociation collective plus dense qualitativement
- des effets «emploi» qui ont induit une polémique sur l'effet d'aubaine que les premiers travaux invitent à relativiser:
  - selon une première estimation: entre le premier trimestre 1998 et le premier trimestre 1999, l'évolution des effectifs des établissements passés aux 35 heures dans le cadre de la première loi est de 4,7 % alors qu'elle est stable pour les établissements moyens.
  - si on prend des établissements comparables (tailles, secteur, dynamique antérieure en matière d'emploi), on constate un effet net d'environ 3 % alors que les embauches ne sont pas toutes réalisées.
  - In fine: 6 à 7 % de créations d'emploi sont attendues comme pour le dispositif de Robien, alors que des études montrent en parallèle que des emplois n'ont pas été détruits dans d'autres entreprises via un moindre recours à une sous-traitance (notion d'intérim) ou une compétitivité accrue.

Ces résultats qui doivent être affinés, sont plutôt encourageants.

## II. Les incertitudes

- La flexibilité: le temps libéré sera-t-il un temps maîtrisé par les salariés ou assistera-t-on à une dégradation des conditions de travail liées à des rythmes de travail plus fluctuants (c'est le thème de la prévenance)?

- Les cadres: la politique de RTT se traduira-t-elle réellement pour eux par une diminution du temps de travail, ce qui implique une réflexion approfondie sur l'organisation du travail
- Quelle évolution pour le syndicalisme avec l'apparition du fait majoritaire?

A plus long terme, la RTT réactive le débat sur la place du travail dans notre société.

Notre société a fait du travail l'un de ses éléments clefs de fonctionnement. Cet état de fait résulte d'une évolution engagée au 18<sup>ème</sup> siècle avec le développement industriel qui a conduit à la généralisation du salariat. Cette dynamique a induit une séparation entre le temps travaillé et le temps non travaillé qui n'existait pas dans les sociétés rurales et une monétarisation de la valeur travail.

Dès lors, le travail a pris une place capitale dans l'organisation sociale et conditionne très largement l'existence individuelle et collective de chacun. A cet égard, il n'est que d'observer les dégâts commis au plan personnel par le chômage (désocialisation, exclusion) comme au plan collectif (financement de la protection sociale encore largement assise sur le facteur travail).

La place de la valeur «travail» est à nouveau abordée dans ces lois:

- dans une logique individuelle: la RTT est destinée à offrir davantage de temps libre pour se livrer à des occupations personnelles (à relier à l'idée de temps familial, de société où les loisirs sportifs, culturels... doivent avoir une place);
- dans une logique collective: du temps libéré, c'est l'opportunité de s'engager dans la vie associative, la vie de quartier...; c'est toute la problématique de la recomposition du tissu social dans une société qui a fortement développé l'individualisme qui est ici exprimée ici.

Ces esquisses de résultats devront être affinées. Quoiqu'il en soit, aujourd'hui on peut dire que les lois AUBRY ont d'ores et déjà un caractère structurel: les chances que l'on revienne sur ce qu'elles ont introduit apparaissent minces.

Revenir sur ce qui a été fait impliquerait en effet de dénier les 42 805 accords déjà signés et de remettre en cause le financement de nombreuses entreprises qui bénéficient de l'allègement. C'est en ce sens que les 35 heures sont bien un texte historique.

## Bibliographie

*Le temps de travail en miettes: 20 ans de politiques de l'emploi et de négociation collective*, 1997, Jacques FREYSSINET (Editions de l'Atelier).

La réduction du temps de travail: les enseignements des accords - Été 1998-Été 1999 (Documentation Française).

Bilans annuels de la négociation collective réalisés par le Ministère de l'Emploi et de la Solidarité.

Notes de la DARES sur l'analyse des conventions Robien et Aubry.

J. BARTHELEMY: *Droit de la durée du travail* (Litec 1998).

Françoise FAVENNEC-HERY: *Le travail à temps partiel* (Litec 1997).

Le temps partiel en France: Rapport de Gilbert CETTE pour le Conseil d'analyse économique (Documentation Française 1999).

Yves ROBINEAU: *Rapport sur loi et négociation collective* (mars 1997).

Alain GUBIAN: «Les 35 heures et l'emploi: d'une loi Aubry à l'autre», *DARES, Regards sur l'actualité* (mars 2000).



Comprender  
las expectativas  
de los jóvenes.  
La experiencia de Taizé

por el **Hermano Emile**

*Conferencia pronunciada  
el 7 de noviembre de 2000 en Bilbao  
y el 8 de noviembre de 2000 en San Sebastián*

Forum Deusto



## Comprender las expectativas de los jóvenes. La experiencia de Taizé

Hermano Emile\*

Para responder a la invitación que ha hecho el Forum Deusto a nuestra comunidad, he escogido hablar de algunos anhelos de los jóvenes que acogemos en Taizé .

Lo haré a partir de nuestra experiencia en Taizé, de lo que descubrimos en los jóvenes que acompañamos. Lo primero que me surgen son los rostros de los jóvenes con quienes conversamos después de la oración de la tarde en la iglesia, mientras el canto continúa.

Mi convicción es que cuanto más atentos estemos a los anhelos de las nuevas generaciones nuevas riquezas de la fe descubriremos. En efecto, quien quiera vivir de esta fuente que es la fe, descubre en la realidad que le rodea aquello que debe ayudarle a comprender mejor las riquezas que están en Cristo, para serle más fiel. Y sabemos que la fidelidad, cuando se trata de la fe cristiana, debe ser creativa.

En este sentido comprendo la reciente intervención del cardenal Danneels en el segundo sínodo sobre Europa. El comparaba el choque cultural que sufre la Iglesia a *«un choque eléctrico saludable para hacer reiniciar el corazón cristiano de Europa»*. Evocando las cuestiones que plantean nuestras sociedades, el cardenal añadía: *«Bienaventuradas preguntas que nos llevan a encontrar respuestas aún más dichosas»*.

---

\* El Hermano Emile nació en Canadá y entró en la Comunidad de Taizé en 1976, donde es uno de los responsables de animación en los Encuentros Internacionales de Jóvenes. Participa también en la organización de los encuentros europeos que, desde 1978, reúnen cada año a decenas de miles de jóvenes. En 1986 publicó *Nul n'est plus proche que l'Autre*, una meditación bíblica sobre la alteridad de Dios en los Evangelios. Su intervención sobre la acogida de jóvenes en Taizé durante la Asamblea Plenaria de Obispos en Francia se publicó en *Porposer la foi aux jeunes* (Centurion, 1996).

Hablar así supone una confianza en el Espíritu que acompaña a la Iglesia. Deseando «vivir el hoy de Dios», es con esta misma confianza que nuestra comunidad ha sido conducida a acoger a los jóvenes en Taizé y a buscar el modo de acompañarlos.

Acompañar a los jóvenes nos coloca casi con seguridad en situaciones nuevas, inéditas donde la imaginación, la creatividad y quizás el valor serán indispensables. Creo que la buena creatividad en la Iglesia, sobre todo cuando se trata de dirigirse a los jóvenes, nace de esta confianza en que Cristo continúa hablando a los hombres y mujeres de nuestro tiempo. La rigidez, el inmovilismo, el miedo o —lo que aparentemente pertenece al otro extremo— la carrera desesperada tras las modas, tienen en común esta ausencia de confianza en la Novedad inagotable que es Jesucristo.

Se sabe que Juan XXIII, ese papa de la confianza, el papa del *aggiornamento*, que tanto quería que la Iglesia y su fe se actualizaran, hacía la distinción entre el contenido de la fe, que permanece, y la manera de expresarla, que cambia. Más audazmente, quizás, explicaba: «*No es la fe que ha cambiado, somos nosotros que la comprendemos mejor.*»

Es en este espíritu, que quisiera, nombrar cinco anhelos que percibo en los jóvenes e indicar, cada vez, lo que nos ha parecido como fuentes donde buscar respuestas.

Primer anhelo:

## 1. Anhelo de ser reconocido

Está claro que este anhelo se encuentra inscrito en cada corazón humano. Se halla en cada tiempo y en cada edad de la vida. ¿Por qué hablar de esta sed con respecto a los jóvenes? Porque en esta etapa de la vida puede presentarse de forma más violenta. Es, en efecto, a esta edad cuando se quiere, a la vez, afirmar la autonomía sin perder el sentimiento de pertenencia, la voluntad de ser único y al mismo tiempo el deseo de relación. Esta sed de ser reconocido cuando no es satisfecha, puede provocar crisis, desesperación, depresiones o rebeldías.

No es difícil discernir una fragilidad más grande en este campo. Para reforzar el sentimiento de pertenencia y de identidad, en otras épocas se podía contar con el enraizamiento en una región, un medio de vida, un trabajo, la vida familiar, una historia compartida. Se sabe

que todos estos apoyos, aunque no han desaparecido, han sido enormemente debilitados. Es más, lo cotidiano multiplica las elecciones y las decisiones a tomar para construirse. Se impone la idea de que la vida no es dada; la responsabilidad individual se hace demoledora. Se llega a pensar «*Todo depende de mí. Yo debo construir todo.*»

Nuestras sociedades dan preferencia a una cierta forma de reconocimiento. Se sabe reconocer la eficacia, los diplomas, la vivacidad de la inteligencia, las realizaciones atléticas o profesionales. Hay poco lugar hoy para lo que permite al joven ser reconocido en la dimensión más fundamental de su ser, lo que la Biblia llama «ser a imagen.» Es toda una parte del ser, o más bien, su fundamento mismo como misterio irreductible, lo que se abandona.

Esta situación me ayuda a comprender lo que los jóvenes dicen experimentar cuando participan por primera vez en la oración común en Taizé. Esta oración por la mañana, al mediodía y por la tarde, constituye el centro de los encuentros de jóvenes que animamos. Algunos dicen experimentar un choque casi físico al entrar en el lugar de la oración. ¿Cómo comprender esto? De modo breve, diría que ellos descubren que no son huérfanos.

Un cristiano del siglo tercero daba ya esta definición de la oración: «*Orar es sentirse no-aislado, no-abandonado.*» (Citado por Olivier Clément, *Taizé, Un sentido a la vida, Narcea*, 1997,

Lo propio de la liturgia es hacer entrar al hombre en el mundo de Dios. Y en Dios todo es recibido y todo es dado. No es ya un mundo en donde se deben agarrar las cosas y conquistarlas, sino un mundo en el que se puede recibir gratuitamente de la mano de Otro. Y lo que se recibe no son ya cosas, sino una identidad que no puede darse uno a sí mismo: «*Tú eres mi hijo, tú eres mi niño.*»

La verdadera grandeza no está en las realizaciones, sino en esta identidad. Orar, es revestirse de las ropas del hijo.

Es quizás por esto que los jóvenes vuelven a Taizé diciendo: «*Aquí, yo me siento en mi casa.*» No es un asunto de lugar o de costumbres —es en la oración común donde ha pasado algo, es la oración que les ha hecho descubrir una mirada que les reconoce por lo que son en lo más profundo de ellos mismos. Quien descubre esta mirada puede decir: «*Hay un lugar para mí, no estoy de más, soy esperado.*»

En cada ser humano se encuentra la espera de descubrir esta mirada que se comunica por la oración. Pero a menudo ésta permanece

bloqueada, prisionera del miedo, de los prejuicios, de las representaciones falsas de Dios.

Nos ha parecido importante en Taizé hacer todo lo posible para que esta fuente que es la oración se haga accesible. De ahí la búsqueda, iniciada ya hace muchos años, de ayudar a los jóvenes a orar a través del canto. Los jóvenes nos dicen a menudo cuánto aprecian el hecho de poder orar con estos cantos simples, compuestos de pocas palabras. El canto puede liberar una confianza. Lo que puede ser todavía más sorprendente es ver hasta qué punto los largos tiempos de silencio, que están en el corazón de cada oración común, cuentan para los jóvenes.

Sobre este silencio y sobre el canto, quisiera leeros algunas líneas de Olivier Clément, de su libro *Taizé - Un sentido a la vida*, (Narcea): *«El silencio es precedido y seguido por el canto, de manera que el canto lo penetra y el silencio se vuelve. Ahí, las fuerzas profundas que están en cada uno, y que no se despiertan habitualmente, comienzan a aflorar... Estamos inmersos en una civilización que favorece la inteligencia, el deseo, la sexualidad, algunas veces el ardor, la violencia en los fenómenos colectivos, pero muy poco el "corazón", en el sentido del ser más esencial de la persona ("las fuerzas del corazón quedan en barbecho" p. 74-75). El hombre de hoy vive esencialmente en estas tres dimensiones: la intelectual, la dimensión del ardor... sea la dimensión del deseo que es triturado sin cesar por toda la atmósfera de la época. El problema es justamente cómo hacer descender la inteligencia, y también hacer subir el deseo, al corazón, que es el crisol donde van a encontrarse purificados en el fuego de la gracia y donde la persona va verdaderamente a unificarse y a superarse, a unificarse y a abrirse» (p. 71-72).*

Y Olivier Clément, que conoce tan bien la tradición cristiana, añade: *«En el cristianismo, hay toda una tradición de la repetición pacificante que vacía de algún modo el intelecto de su agitación, que le permite unirse al corazón y disponerse a la oración.»*

Los cantos de Taizé se inscriben en esta tradición. No nos imaginábamos que se extenderían por tantos países. Fuera de Taizé, numerosos jóvenes rezan, en efecto, con estos cantos en sus parroquias, capellánías o grupos de oración.

Una última nota sobre este primer anhelo para añadir que las introducciones bíblicas dadas cada día por los hermanos de la comunidad son otro lugar donde los jóvenes descubren mejor lo que ellos son verdaderamente, donde se reconocen y se sienten reconocidos.

Santiago deja entender en su epístola (1,23) que la Palabra de Dios es como un espejo que nos da a conocer nuestro verdadero rostro, como si este rostro no pudiera ser revelado más que en la Palabra.

Cada día en Taizé comienza con una introducción bíblica animada por un hermano de la comunidad. La tarea es difícil, no solamente a causa del problema de las lenguas, sino también debido a la disparidad de niveles de cultura religiosa que exige una adaptación continua. Sin la convicción de que la Palabra de Dios es para ellos, este trabajo sería imposible.

Si hay una escucha real en el momento de las introducciones bíblicas, en particular para los que tienen más de 18 años, es también, sin duda, a causa de la oración común. La oración vivida despierta el deseo de conocer las fuentes de la fe. ¿Quién es el Dios del cual se ha tenido experiencia? ¿Cómo conocer al Cristo? Se equivocan los que piensan que estos jóvenes se contentan con un momento superficial de emoción.

Pasamos al segundo anhelo que formularía así:

## **2. Anhelo de saber: la vida, ¿merece la pena vivirla?**

Los jóvenes de hoy tienen las preguntas que los humanos se han planteado siempre: ¿Por qué el mal? ¿Por qué el sufrimiento? ¿Por qué la muerte? ¿Por qué las injusticias? ¿Por qué la crueldad? ¿Por qué la vida es a veces tan difícil? Estas no son preguntas nuevas. Lo que es nuevo, entre otras cosas, es que las razones por las que se hacen estas preguntas se han multiplicado debido al lugar que ocupan los medios de comunicación en la vida cotidiana. Los *mass media* hacen vivir los dramas del planeta, a veces en directo. ¿Cómo podrá la esperanza resistir?

¿Esperanza? Esta palabra casi no se admite hoy; ya que nuestro siglo contiene demasiados ejemplos de esperanzas defraudadas, o lo que es más grave, de ejemplos trágicos donde el dinamismo que crea la esperanza ha sido retorcido por la edificación de sociedades totalitarias. ¿Qué pasa cuando bajo este pretexto se prohíbe toda esperanza? *«Proclamar la ausencia de un futuro constructivo, escribe el Padre Valadier, negarse a la esperanza, es consagrar la victoria sobre sí de la nada y de las fuerzas de la disolución. ¿No será ésta la forma más perniciosa del nihilismo negativo, que corrompe las energías, disuelve las voluntades, destruye el tejido social, mientras pone la buena cara del estoicis-*

*mo valiente y sobrio? No lo debemos dudar: una apuesta esencial se juega en el futuro próximo, entre aquellos que niegan la esperanza, a menudo bajo la forma de la caricatura de las esperanzas defraudadas, y aquellos que mantienen la esperanza, no como un sueño, sino retomándola aquí y ahora y afrontando la rudeza del presente para así descubrir los trazos de un futuro humano.» (Un christianisme d'avenir, Seuil 1999, p.218)*

Cuando la esperanza se encuentra «excluida de las virtudes», como ocurre en nuestros días, se hace creer a los jóvenes que su sed de felicidad y de vida es un espejismo. Y, por lo tanto, también su sed de cambiar el mundo, de utilizar sus músculos para transformarlo. o por lo menos influenciarlo. Asistimos así a un retorno de la fatalidad en aquellos que se creen «realistas».

De ahí quizás esta fascinación por el mal que se ha instalado en los espíritus en este fin de siglo. Es urgente hoy estar junto a los jóvenes para darles la confianza de que el futuro existe, y de que dependerá, al menos parcialmente, de lo que cada uno decida hacer.

No todas estas preguntas encontrarán respuesta a lo largo de la historia. Ante la pregunta de los discípulos sobre un ciego de nacimiento, «¿por qué ha nacido ciego?», Jesús se niega a buscar una respuesta que encontraría de parte de Dios, un proyecto o un plan, como si Dios pudiera estar asociado al origen del mal. Para Cristo, Dios se encuentra en la curación, en el combate que él libra a nuestro lado para vencer el mal y la muerte. Y este combate es llevado a cabo por el Hijo amado, exponiéndose el mismo. Las cuestiones de nuestro tiempo, el rechazo de una cierta idea del Creador, nos ha hecho más atentos a esta vulnerabilidad del Dios de los evangelios, muy alejado del deísmo.

Cada viernes en Taizé, invitamos a los presentes a entrar en el misterio de la Pascua, a contemplar al Cristo de los Evangelios en su pasión.

Y entonces hay un gesto relevante. A petición de algunos cristianos rusos, comenzamos hace unos veinte años a rezar entorno a la cruz todos los viernes por la noche. Se coloca en el centro de la Iglesia un icono de la cruz. Aquellos que quieran se aproximan a la cruz para dejar allí los fardos, las malas noticias, las penas. Los jóvenes oran hasta entrada la noche. Es quizás así que algunos llegan a presentir el compromiso total de Dios con el ser humano.

Cada sábado por la noche, hay una vigilia de resurrección con otro signo, el de la luz. Celebrar así el misterio pascual no es cubrirse con un

caparazón o tener todas las respuestas sino un modo de comprender la seriedad con que Dios se toma al hombre. En el Evangelio, ¿no reconocerá Tomás a Cristo resucitado al ver las llagas y su costado abierto? Y por primera vez un cristiano pronuncia la palabra «Dios».

Abrirse a la fe es encontrarse delante «*de lo que el ojo no ha visto, ni oído oyó, ni lo que ha llegado al corazón humano*» (1Cor 2,9), en una palabra a una realidad que no es obra humana sino de Dios.

La liturgia juega un papel importante en este sentido. Ella saca al hombre de una percepción de la realidad donde lo real está limitado a lo que el hombre hace por sí mismo. Ella abre a lo que Otro ha hecho. La resurrección es esta obra de Dios que da sentido a la creación.

Pero la energía y las fuerzas liberadas en la resurrección deben también manifestarse, expandirse en todos los dominios de la vida.

En los encuentros en Taizé, para hacer descubrir este cristianismo creador, nosotros damos la palabra a jóvenes que son signos de esperanza en las situaciones de sufrimiento. Sus iniciativas, sean modestas o impresionantes, pueden hacer comprender que la historia no ha sido escrita toda, que está en gran parte por ser escrita por nuestras vidas. Y es en el seno de esta historia donde se descubren y se declinan los nuevos nombres de la gracia o, si lo prefieren, de la libertad.

Cuando en los encuentros europeos nos reunimos en las ciudades, como sucede cada año entre Navidad y Año Nuevo desde hace 22 años, es, a menudo, toda una población la que descubre que hay, en una juventud que ellos no conocían, unos recursos para caminar hacia el porvenir. (Ahora estamos preparando el próximo encuentro europeo que tendrá lugar en Barcelona a finales de año).

Los dos discípulos que marchaban hacia Emaús tuvieron la posibilidad de expresar sus preguntas e incluso su indignación: «Está muerto y, sin embargo, habíamos esperado en él.» Es deseable que existan lugares donde los jóvenes puedan expresar sus preguntas y quizás incluso su desesperación. El Resucitado no corta la palabra a los dos discípulos de Emaús, les deja hablar y luego les ayuda a comprender poco a poco lo que las Escrituras decían de El. En contacto con Jesús, la imagen que los discípulos tenían de Dios y de su gloria se modifica.

Pero se sabe bien, que en el Evangelio, al Resucitado no se le reconoce inmediatamente. Los corazones de los discípulos de Emaús están ardiendo, pero no saben exactamente por qué. Quizás también ocurra algo así con los jóvenes que participan en los encuentros europeos. La

paz y el gozo que experimentan les plantean una pregunta: ¿Dónde está la fuente?

### 3. Anhelos de autenticidad

La búsqueda de la autenticidad ha sido reconocida por numerosos autores como una de las características de la juventud y, de modo más amplio, de la modernidad. Sin cerrar los ojos a las posibles desviaciones, yo creo que en Taizé nos ha gustado siempre esta espera. El no separar palabra y vida, discurso y práctica refuerza la comprensión del Evangelio. Es cierto que es necesario caminar con los mismos jóvenes para evitar que esta búsqueda de la autenticidad no dé lugar a juicios injustos o a un idealismo irrealizable.

Los jóvenes que vemos en Taizé esperan que los cristianos sean auténticos, coherentes con las llamadas del Evangelio.

En ciertos campos, por ejemplo, el de la unidad de los cristianos, sucede que los adultos, demasiado a menudo, se acomodan a pseudo-fatalidades. Los jóvenes no comprenden que se pueda hablar de un Dios de amor y que haga falta separarse para rezar. Por el contrario, vemos cuántos están dispuestos a participar en las iniciativas para curar las heridas, para dar signos de unidad.

Esta necesidad de coherencia se hace sentir en otros campos, por ejemplo en el compartir y en el de la sencillez. La sencillez de vida en Taizé, lejos de producir un rechazo, es percibida positivamente. Un cristianismo que recurriera al poder es inaceptable a sus ojos, así como un patriotismo confesional.

Lo que es injusto e inauténtico debe desaparecer a favor de un cambio creativo y una renovación. En este sentido, a Juan XXIII le gustaba decir que: «*La juventud es un símbolo de una Iglesia que entiende que tiene que renovarse y renovar el mundo.*» Por lo tanto, ¿cómo no ver en esta aspiración de los jóvenes lo que puede conducir a la Iglesia a entender mejor su vocación?

Esta necesidad de autenticidad tiene incidencias importantes sobre lo que se llama transmisión de la fe. Lo sabemos: las estructuras tradicionales de la transmisión de la fe están hoy más que sacudidas. Para saber si la proposición evangélica es realizable, se mirará a unos individuos, a unas personas y quizás a unas comunidades. El testimonio de personas ancianas es quizás más importante que lo que se piensa y se

dice generalmente: «*tal persona se ha mantenido toda su vida en un mismo ideal, entonces, ¿no será verdad aquello que anuncia su palabra?*»

Estas líneas del teólogo y obispo alemán Walter Kasper, secretario del Consejo Pontificio para la Unidad de los cristianos, me parecen muy justas: «*En la medida que la fe pierde sus apoyos sociales, el testimonio personal se hace necesario, pues encarna el acto y el contenido de la fe de la Iglesia, de una manera radicalmente personal (...) Es solamente de este modo que pueden surgir posibilidades nuevas de identificación.*» (*La théologie et l'Église*, p. 207-208).

Quizás hoy la transmisión de la fe se produce a través del encuentro con personas que den ganas de creer.

Dicha situación no está exenta de peligros. ¿No es esto esperar demasiado de una persona o de una comunidad? ¿No es confundir lo que es el deseo de vivir radicalmente el Evangelio y la puesta en práctica de ese deseo a través de opciones fuertes con la pretensión de tener éxito? El testigo que se idealiza hoy no será el que será rechazado mañana cuando se hayan discernido los límites del hombre o de la mujer o incluso simplemente la complejidad humana en la que toda vida está cogida? De ahí la insistencia del hermano Roger de recordar a los jóvenes que somos pobres, que el Evangelio no hace jamás de nosotros maestros espirituales, sino servidores, o como la figura de Juan Bautista que no es otro que un dedo tendido hacia Cristo. Nada puede reemplazar el testimonio. Pero el testimonio no es nada si su irradiación no incluye el anuncio del perdón. ¿No es esto lo que Cristo hace comprender a aquel que lo ha negado tres veces? «*Simón, hijo de Juan, me amas?*» El recuerdo de la negación y la entrega de responsabilidad coinciden para hacer comprender que todo se fundamenta sobre el perdón.

### *Realizarse*

Quisiera pasar a otro aspecto de esta sed de autenticidad que se refiere no tanto a lo que los jóvenes esperan de la Iglesia sino más bien a lo que los jóvenes desearían poder vivir y realizar en su vida personal: un deseo de expresar y de vivir lo que cada uno tiene de original y de verdad en el fondo de sí mismo. De ahí viene que sean los músicos, los artistas, los escritores, los cineastas, a quienes ellos admiran, a veces exageradamente.

Cuando el deseo de ser verdadero y de ser fiel a lo que se lleva en el fondo de sí se desconecta de otros valores se hace fácilmente cómplice de tendencias egoístas. «Se es sincero delante de personas o de ideales», escribe justamente France Queré. Si la sinceridad no es sino «un examen ingenuo de sí, un corazón puesto al desnudo, está vacío de toda preocupación por el deber y por el prójimo» (*La Famille*, Seuil, 1990, p.180). La sinceridad no es nada si no está «tallada en el granito de la exigencia» (p. 183).

Reconocer desviaciones posibles no conduce a negar la sed de autenticidad ni el deseo de realizarse. Nada en la realización del hombre es ajeno a la fe cristiana. «Nosotros también tenemos el culto del hombre» se atrevió a decir el papa Pablo VI. Pero se podrá demostrar como lo ha hecho el filósofo Charles Taylor (*Malaise in modernity*, p. 22; trad. francés en Cerf, *Malaise dans le modernité.*) que el olvido de lo que trasciende al «yo» está en contradicción con la búsqueda de la autenticidad.

En este sentido, la indispensable conversión del corazón, la *metanoia* del Evangelio, lejos de oponerse a este deseo, puede ser presentado como un camino donde se realizará.

Al hermano Roger le gusta presentar así las fuertes llamadas del Evangelio:

*«Tú que te preguntas: ¿Cómo realizarme? Tú no aspiras a una existencia regida por reglas y sin riesgos, sino a un cumplimiento... No la complacencia contigo mismo... Tu descubrirás lo que agranda tu corazón: el hombre no se realiza sino en la presencia de Dios.»*  
(*Las fuentes de Taizé*, Madrid, 2000, PPC)

La palabra «riesgo» aparece en numerosos textos que se proponen en Taizé para la meditación de los jóvenes. Es como si al acompañar a los jóvenes, fuera necesario al mismo tiempo indicar las fuentes donde se puede alimentar una confianza vital y no temer a tomar las opciones fuertes que propone el Evangelio: «Adéntrate en aguas profundas» dice el Cristo de San Lucas (Lc 5,4).

El hermano Roger dirige estas llamadas a los jóvenes. Las palabras que crean confianza son seguidas de una invitación a arriesgarlo todo por Cristo; hay una comprensión por las dudas y al mismo tiempo una llamada a superarlas.

A título de ejemplo, quisiera leer dos de sus textos:

*«Cristo Jesús, Tú eres el que me ama hasta la vida de eternidad.  
Tú me abres el camino del riesgo. Esperas de mí no algunas migajas sino toda mi vida.»*

*Eres el que, día y noche, ora en mí. Mis balbuceos son oración: pronunciar tu solo Nombre, Jesús, colma los vacíos de mi corazón.*

*Eres el que cada mañana pone en mi dedo el anillo del pródigo, anillo de fiesta.*

*¿Habré cambiado el resplandor de Dios por algo tibio? ¿Habré "abandonado la fuente del agua viva para construirme aljibres agrietados que no retienen el agua"?*

*Tú, Cristo, me buscaste incansablemente.*

*¿Por qué he vacilado pidiendo que se me diera tiempo para ocuparme de mis asuntos? ¿Por qué he mirado hacia atrás cuando mi mano estaba ya en el arado?*

*Sin embargo, sin haberte visto te amaba, tal vez no como lo hubiera querido, pero te amaba.*

*Cristo Jesús, Tú me sugerías: vive lo poco que hayas comprendido del Evangelio, anuncia mi vida entre los hombres, ven y sígueme..*

*... Y un día, de vuelta a la fuente lo comprendí: me llamabas a una resolución sin retorno» (Las fuentes de Taizé, PPC, 2000).*

Y todavía, este texto más breve

*«Tú que quieres ser portador de un fuego hasta en las noches de la humanidad, dejarás crecer dentro de ti una vida interior que no tiene ni comienzo ni fin? Ella es una tierra de fuego. Incluso cubierta bajo la ceniza, ella arde con la pasión de una espera.*

*Lo más cautivador de tu existencia es el crecimiento continuo de esta vida interior. Allí está la aventura humana más extraordinaria.» (Passion d'une attente, p. 9)*

Llamar a vivir hasta el extremo la aventura de la fe con sus exigencias, mientras no se presente como una condición para ser aceptado, es una forma de creer en la generosidad del otro y de acogerlo.

### *El papel de la escucha*

Quien aspira a vivir una autenticidad humana y a tomar en serio las exigencias del Evangelio, sentirá la necesidad de hablar de lo que impide la marcha y, a veces, produce desánimo. La separación que existe entre lo que debo ser y lo que soy puede conducir al odio de sí, a veces a la desesperación.

Intentamos reservar el mayor tiempo posible en Taizé para la escucha de los jóvenes. Es una prioridad en la vida de los hermanos. Es una escucha que practicamos, entre otros momentos, en las noches des-

pués de la oración común. Los hermanos están disponibles para diálogos donde se busca ir lo más rápidamente posible a las cuestiones esenciales. Ciertos jóvenes vuelven para pasar una semana de silencio y son acompañados por algunos hermanos de la comunidad o por algunas hermanas de San Andrés, una comunidad de inspiración ignaciana, presente en Taizé desde hace unos treinta años.

Ser escuchado es a menudo indispensable para aprender a consentir la condición humana, aceptarse con las propias contradicciones y creer también que el tiempo será un aliado para construirse. En el fondo, compartimos lo que hemos comprendido nosotros mismos, y principalmente esto: que la distancia entre lo que somos y lo que estamos llamados a ser no debe ser un lugar de angustia, sino el lugar donde vivir la confianza.

#### 4. **Anhelos de ser confirmado en la fe**

Sin duda, tocamos aquí un cuarto anhelo que no haré más que mencionar. **La sed de ser confirmado en la fe.** Muchos esperan que alguien les diga: «Tú tienes lo que hace falta para creer. No te inquietes más por lo pequeño de tu fe.» No esperes a comprenderlo todo o a dominarlo todo para ponerte en camino. «*Vive lo poco que hayas comprendido del Evangelio*» le gusta decir al hermano Roger, una palabra que ha ayudado a numerosos jóvenes a salir de un perfeccionismo paralizante.

Estos últimos años, el hermano Roger lo ha repetido muchas veces: la fe es una confianza muy simple, tan simple que todos la pueden acoger. Las dudas no destruyen la fe. Y la palabra de San Agustín es recordada a menudo: «*El deseo de Dios es ya la fe.*»

Seguro, lo que ayuda a los jóvenes a avanzar en este sentido, a creer en sí mismos, es confiarles responsabilidades. Nosotros lo hacemos con regularidad en el marco de los encuentros en Taizé: es una opción deliberada, pero no existe otra solución pues no tenemos personal y el desarrollo de los encuentros reposa en gran medida sobre los jóvenes mismos. Es a veces sorprendente ver hasta qué punto los jóvenes pueden ser tocados por el menor gesto que manifieste una confianza en ellos.

#### 5. **Anhelos de un Dios mayor**

Los jóvenes de hoy, que en gran número se codean cotidianamente con jóvenes de otros orígenes religiosos y culturales, no entenderían

que se les presentase un Dios que esté allí sólo para unos cuantos, una esperanza de la cual estaría excluida toda una parte de la humanidad, un Dios que privilegiara una cultura sobre otra.

En esto, se aproximan a esta intuición de San Ignacio que al Padre Arrupe le gustaba recordar: «*Cuanto más universal más divino*».

¿Cómo se sitúa Cristo en relación a otras religiones? Esta cuestión nunca ha sido planteada con tanta agudeza. En los jóvenes —¡y sin duda no solamente en ellos!— lo que surge de una justa intuición, de una justa espera —Dios debe estar allí para todos y no humillar a nadie— puede dar lugar a una expresión quizás reductora del misterio cristiano. Pero si estamos realmente más a la escucha de esta espera que de su expresión deficiente, seremos llevados a ir más allá dentro de nuestra fe.

Lejos de relativizar a Cristo, esta espera debe conducirnos a purificar su anuncio de todo lo que procede de una ideología

«*Estoy más y más persuadido*, escribía Teilhard de Chardin al Padre de Lubac, *que un renacimiento cristiano está en marcha, bajo la influencia de factores intelectuales y morales irreprimibles, —que convergen siempre al mismo punto: la necesidad de un Cristo más grande para un mundo más grande.*» (*Lettres intimes de Teilhard de Chardin*, Aubier Montaigne, p. 249)

El Padre Teilhard soñaba sobre todo con descubrimientos científicos que revelasen un universo infinitamente más grande que aquel que los hombres habían imaginado hasta entonces. Pero creo que su intuición será fecunda en otros contextos.

Hemos visto la importancia de que los jóvenes tengan ocasiones de descubrir a Cristo en otras culturas. Desde hace unos quince años los responsables de la pastoral juvenil en Asia, en Africa y en América Latina envían jóvenes a Taizé para estancias de tres meses. Hemos visto cuánto cuenta en nuestros encuentros el testimonio de estos jóvenes con su sentido más desarrollado de la comunidad, del gozo y de la interioridad.

A los jóvenes también les ayuda encontrarse con cristianos que tienen una mirada positiva sobre otras religiones. Hermanos de nuestra comunidad viven desde hace más de 20 años en Bangladesh, otros están en el Senegal; en los dos casos, viven en medio de musulmanes con quienes se han tejido lazos de amistad y de confianza recíprocas. Este testimonio cuenta para ellos.

En estos últimos años, hemos propuesto a menudo para la meditación de los jóvenes un pasaje de la primera encíclica del papa Juan Pablo II: «Cristo está unido a cada ser humano sin excepción, incluso si éste no es consciente» (Redemptor Hominis). El papa cita aquí un pasaje de la Gaudium et Spes (22,2).

Estaríamos muy lejos de la fe cristiana, de su desarrollo histórico, de su vocación profunda, si imaginásemos o permitiésemos imaginar que el cristianismo es una realidad totalmente hecha, autosuficiente, establecida de una vez por todas en su forma y en su expresión y que mirase a los otros por encima del hombro diciendo: «Nada tenéis que aportarme.» Cristo, tal como lo ha podido expresar la conceptualidad, las filosofías y las liturgias de la cuenca mediterránea, no es todo el Cristo. San Pablo escribe que el Cristo debe todavía esperar a su estatura adulta, que está en crecimiento. No existe sino en el encuentro (esto es la Encarnación) y es por lo que toda suficiencia le es contraria.

Quisiera terminar con dos citas. La primera es de Olivier Clément. Está sacada de su libro sobre Taizé. La segunda es del hermano Roger.

De Olivier Clément:

*«Cristo es como un diamante con mil facetas. Es la unión en plenitud de todo lo divino y todo lo humano, de manera que las exploraciones de lo divino en todas las religiones y las exploraciones de lo humano en todos los humanismos —incluidos los humanismos que se pretenden ateos— pueden revelarnos algo del misterio de Cristo» (Taizé, Un sentido a vida, p. 63).*

Del hermano Roger:

*«Los cristianos están en la hora en la que la vocación a la universalidad, a la ecumenicidad, a la catolicidad, depositada en ellos por el Evangelio, puede encontrar un cumplimiento sin precedentes.*

*Desde el siglo cuarto, habrá habido pocos períodos más decisivos para los cristianos.*

*¿Tendrán un corazón tan grande, una imaginación tan abierta, un amor tan ardiente, para responder a una de las primeras llamadas del Evangelio: en cada "hoy" tomar el riesgo de reconciliarse, de ser así levadura de confianza en toda la masa de la humanidad?» (Pas-sion d'une attente, Seuil, 1985, p.133-134).*

Los desafíos  
de la globalización:  
desarrollo, seguridad  
y gobernabilidad.  
El papel de las Naciones  
Unidas

por **Dña. Marta Maurás Pérez**

*Conferencia pronunciada  
el 23 de noviembre de 2000*

Forum Deusto



## Los desafíos de la globalización y el papel de las Naciones Unidas

Marta Maurás Pérez<sup>1</sup>

Agradezco al Forum Deusto y, en particular, a su presidente Dr. Javier Elzo, así como a la Universidad Deusto de Bilbao la oportunidad que me brinda de abordar el apasionante tema de la globalización, sus efectos y el papel de Naciones Unidas. Lo haré de manera necesariamente incompleta. En particular quiero proyectar aquí la visión de Naciones Unidas y de su Secretario General, Kofi Annan... una visión positiva pero que advierte sobre los muchos desafíos.

El cambio de siglo y de milenio ha motivado mucha reflexión en torno de nuestra humanidad común y nuestro destino. Pero el diagnóstico sobre los efectos de la globalización —la característica esencial de este cambio de época— y sobre las políticas que permitan maximizar sus aspectos positivos y corregir los negativos es más que un accidente en el calendario.

Revisaré aquí los rasgos de la globalización como la conocemos hoy y el desafío que implica el hecho que sus resultados son notablemente insuficientes y discriminatorios para la mayoría de la población mun-

---

<sup>1</sup> Marta Maurás es actualmente la Directora del Gabinete de la Vice- Secretaría General de Naciones Unidas y Directora de Asuntos Económicos y Sociales en la oficina del Secretario General, Sr. Kofi Annan. Socióloga chilena, ocupa este cargo desde julio de 1998. De 1972 a 1974 realizó tareas de investigación y docencia en las Universidades Católicas de Chile y Río de Janeiro. Funcionaria de UNICEF desde 1974, ha dedicado prácticamente toda su carrera profesional al servicio público internacional. Entre 1992 y 1998 fue Directora Regional de UNICEF para América Latina y el Caribe. Son de destacar sus trabajos y publicaciones sobre mujer y desarrollo, políticas de atención integral del niño, seguridad alimentaria y familiar, los derechos del niño y la democracia, y la familia y las políticas públicas en América Latina y el Caribe.

dial. Señalaré cómo la comunidad internacional está adquiriendo conciencia que es tarea de todos, tanto a nivel nacional como global, establecer reglas del juego, condiciones e instituciones que permitan distribuir los beneficios de manera más efectiva y cómo la Cumbre del Milenio convocada por Naciones Unidas en septiembre pasado le dio impulso a este compromiso. Terminaré con una discusión sobre el papel de las Naciones Unidas y el marco de la gobernabilidad global.

## **La globalización como la conocemos hoy**

Es extraordinario constatar que en menos de una generación ha cambiado la geografía y la naturaleza de las transacciones entre las personas gracias a que el mundo está interconectado de una manera desconocida hasta ahora. La máquina del fax, el correo electrónico y el Internet parecen ser sólo el principio de una revolución tecnológica que a la vez acerca y distancia.

El capitalismo global avanza arrolladoramente. Quinientas corporaciones controlan casi la mitad de los recursos mundiales. De las cien economías mayores en el mundo, cuarenta y nueve son estados-nación y cincuenta y una son compañías transnacionales. Las exportaciones y la inversión extranjera directa han aumentado en forma vertiginosa sobre todo en Asia Oriental y América Latina pero el crecimiento económico, sin precedentes en algunas partes del mundo, ha sido desigual y la brecha entre los ricos y los pobres se ha agudizado. El progreso en salud y nutrición asegura que muchos más vivan vidas largas y más plenas, pero la pandemia del VIH/SIDA no sólo ha rebajado en décadas la esperanza de vida, especialmente en Africa, sino amenaza severamente la estabilidad de la familia, la economía y la sociedad en los países más afectados.

También los últimos vestigios de la competencia entre las ideologías ha desaparecido con la caída del Muro de Berlín y el fin de la Guerra Fría. Estados Unidos es la primera potencia en el mundo; han surgido nuevos Estados y algunos de los más antiguos toman medidas para trascender las fronteras de la soberanía nacional y constituir bloques regionales o transregionales, tanto políticos como económicos. En tanto que el comunismo se ha replegado, el integrismo avanza y muchos buscan refugio fuera de las grandes tradiciones religiosas en filosofías «new age» y en cultos pseudo-científicos. Pero también comienzan a aparecer expresiones de nacionalismo fanático, tanto en los países más ricos como en los más pobres.

Quizás la gran esperanza es la realización creciente que habitamos *un* mundo y que éste es pequeño y vulnerable. No sólo la tecnología comunicacional, la economía globalizada, las migraciones transmiten esto. También hemos comenzado a comprender que el futuro de nuestro mundo depende de la preservación de nuestro medio ambiente natural y de un desarrollo que se sustente de generación en generación.

Este es el mundo en que la idea de nuestra *humanidad común* en toda su diversidad cobra sentido, donde es responsabilidad de todos defender nuestros *bienes públicos*. Y el primer bien público, quizás, es la promesa que ofrece la globalización de ser una fuerza positiva para toda la población mundial.

## Los desafíos de la globalización

Sin embargo, la globalización como la conocemos hoy necesita ser corregida porque, como dice el Secretario General de Naciones Unidas Kofi Annan, es claro que no es sostenible.

Sería un grave error desconocer la movilización que hemos visto recientemente en las calles de Seattle, Washington D.C. y Praga. Es cierto que entre los manifestantes puede haber radicales intransigentes de una u otra corriente pero también es cierto que estas expresiones están impulsando una profunda y abierta revisión de las características de la globalización entre los gobiernos, los economistas, las corporaciones y la academia.

La globalización no es sostenible por lo menos por tres de sus características.<sup>2</sup>

Primero, sus beneficios se distribuyen de manera altamente desigual, dentro y entre países. Grandes segmentos del mundo en desarrollo están siendo dejados totalmente atrás, con mil doscientos millones de personas que viven con US\$ 1 al día, o casi tres mil millones, la mitad de la población mundial, con US\$ 2 al día. En contraste, el ingreso per capita del mundo desarrollado, definido por su pertenencia a la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OECD),

---

<sup>2</sup> Adaptado de Ruggie, John G., *The Imperative of Corporate Citizenship in the New Global Economy*. Address to the World Business Council for Sustainable Development, Tokyo, 10 November 2000. Ruggie es profesor de ciencia política de la Universidad de Columbia y asesor principal de Kofi Annan.

es US\$ 20,000 por año o \$ 55 por día. Este no sólo es un problema moral, individual y colectivo; es también un grave desafío económico, social y ambiental.

Segundo, la globalización se caracteriza por un desequilibrio en las reglas globales del juego. Las normas que favorecen la expansión de los mercados globales se han hecho, en el último par de décadas, más robustas y aplicables. Las reglas destinadas a promover objetivos sociales igualmente válidos, ya sea reducción de pobreza, estándares laborales, derechos humanos, un ambiente de calidad o el control de la actividad criminal transnacional, no se desarrollan o son más débiles. Cabe preguntarse, por ejemplo, por qué la comunidad internacional hoy le da preferencia a la protección de los derechos de propiedad intelectual sobre derechos humanos fundamentales.

Tercero, está emergiendo lo que podría llamarse una crisis de identidad global. «Quiénes somos *nosotros*?» es la pregunta en el mundo entero. Quién controla las fuerzas impredecibles que acarrearán inestabilidad económica y dislocación social, a veces a velocidades vertiginosas? Los gobiernos ya no son todopoderosos, las multinacionales no sólo controlan más recursos sino parecen tomar muchas de las decisiones, el crimen organizado extiende redes de conexión más allá de las fronteras nacionales.

Una consecuencia muy posible es el resurgimiento del proteccionismo económico y del aislamiento social y cultural, con todo lo que ello conlleva. Si las negociaciones y los acuerdos comerciales se condicionan a provisiones sociales o ambientales adoptadas unilateralmente, la acción legislativa nacional y la política de revanchismo internacional conducirán inevitablemente al proteccionismo. O simplemente muchos países pueden decidir retirarse directamente de la liberalización y de los mercados abiertos, en el nombre de la estabilidad económica, la integridad cultural y/o la soberanía.

Cualquiera de estas acciones puede socavar todo lo que se ha conseguido dificultosamente en el ámbito del comercio internacional después de la Segunda Guerra Mundial. Y lo hemos visto suceder anteriormente.

La era Victoriana de la globalización —desde 1850 a 1914 aproximadamente— también carecía de la base institucional, internacional y doméstica, lo que la desintegró antes de desembocar en la guerra. Era un sistema mundial sin raíces populares. No reflejaba ni las necesidades ni las aspiraciones de la mayoría de la gente quienes acusaron el costo

de los ajustes que producen los mercados abiertos. La demanda por protección social fue irresistible y llevó al proteccionismo económico, al menos por una generación.

Sólo después de la Gran Depresión y de la Segunda Guerra Mundial, los gobiernos de los países industrializados lograron discernir que lo que se necesitaba era un contrato social donde todos los sectores de la sociedad accedieran a abrir los mercados pero también a compartir los riesgos y costos de hacerlo. Lo hicieron moderando la volatilidad de los flujos financieros y haciendo inversiones sociales. El resultado para el mundo industrializado ha sido el período más prolongado de expansión económica y bienestar en la historia, desde el año 1950 hasta hoy.

El problema hoy es que ya no vivimos en un mundo de economías *nacionales*. Porque los mercados se han globalizado tenemos que aprender a hacer a nivel *global* lo que los países industrializados ya hacen por más de medio siglo, rodear a los mercados de un sistema de valores y prácticas institucionales compartidas, transparentes y justas.

El gran desafío es hacer que la globalización signifique más que grandes mercados y expansión tecnológica. Es hacer que saque de la pobreza a los miles de millones de personas que la sufren y cree un sistema abierto y democrático de formulación de normas y reglas. Para hacer de este gran cambio un verdadero éxito, será preciso «gobernar mejor y gobernar mejor juntos»<sup>3</sup>, tanto a nivel nacional como global.

## La Cumbre del Milenio

Hace escasos dos meses, las Naciones Unidas convocó la Cumbre del Milenio que reunió en Nueva York al mayor número de líderes mundiales de la historia. Mientras en las calles de Nueva York sus habitantes sufrían el «embotellamiento del milenio», al interior del edificio de Naciones Unidas ocurría todo lo contrario. En tres días en que hubo no sólo discursos formales, sino también mesas redondas de franco diálogo, muchas reuniones bilaterales y conversaciones informales quedó de manifiesto una extraordinaria convergencia sobre el momento histórico y los desafíos que enfrenta la humanidad en el umbral del siglo XXI.

---

<sup>3</sup> «Nosotros los Pueblos. La función de Naciones Unidas en el siglo XXI». Informe del Secretario General a la Asamblea del Milenio, A/54/2000, 27 de mayo de 2000.

Es cierto que los líderes del mundo en desarrollo, que representa cerca de cuatro quintos de la población mundial, reclamaban primordialmente la igualdad de oportunidades ante la globalización en tanto que los líderes del mundo desarrollado se concentraron más en la democracia y la gobernabilidad y en la eficiencia del sistema de Naciones Unidas.

Pero la sensación del compromiso con una nueva agenda fue muy fuerte, electrificante, en esos pocos días. El resultado fue la Declaración del Milenio suscrita por 187 líderes mundiales.

La Declaración reconoce que la globalización ofrece grandes oportunidades pero también acarrea la amenaza de creciente disparidad en el mundo. Por eso, plantea unos compromisos concretos para lograr en un plazo fijo conquistar la pobreza extrema, controlar las amenazas contra la paz y la seguridad internacional y proteger el medio ambiente.

Concretamente, la Declaración del Milenio se compromete en los próximos 15 años a reducir a la mitad la proporción de personas cuyos ingresos son inferiores a un dólar por día; reducir a la mitad las personas sin acceso al agua potable; asegurar que todos los niños y las niñas completen la educación primaria y tengan acceso igual a todos los niveles educativos; reducir la mortalidad materna y la mortalidad de menores de 5 años a más de la mitad de las tasas actuales, detener y comenzar a reducir la propagación del VIH/SIDA, la malaria y otras enfermedades graves; y ofrecer a todos los jóvenes entre 15 y 24 años la oportunidad de un trabajo decente.

En relación con la paz y la seguridad, decide asegurar el respeto al imperio de la ley en los asuntos internacionales y nacionales e insta a suscribir y ratificar el Estatuto de Roma de la Corte Penal Internacional así como dotar a las Naciones Unidas de los recursos y los instrumentos que requiere para el mantenimiento de la paz y la seguridad.

En materia de protección del entorno común, la Declaración decide, entre otros, hacer todo lo posible por que el Protocolo de Kyoto entre en vigor antes del año 2002; intensificar esfuerzos por la conservación y desarrollo de los bosques; y promover el acceso equitativo y el abastecimiento del agua.

La Declaración plantea también objetivos para la aplicación de los principios y las prácticas de la democracia; luchar contra todas las formas de violencia y discriminación contra la mujer; y el respeto a los

derechos humanos en general. Y lo hace poniendo especial énfasis en las necesidades especiales de África y en unas Naciones Unidas fortalecidas, en tanto el instrumento y la institución global por excelencia.

Finalmente, reafirma los valores ya inscritos en la Carta de Naciones Unidas de 1945 y que, firmemente enraizados en la realidad de hoy, la humanidad debe abrazar para realizar sus aspiraciones comunes.

## **Pobreza y globalización**

Quizás uno de los rasgos más notables de los debates y los acuerdos sobre la globalización en las calles y los salones en los últimos años es el renovado énfasis en la necesidad de reducir y eliminar la pobreza. Kofi Annan dice en su Informe del Milenio que «debemos poner a la gente en el centro de todo» y la Declaración del Milenio lo recoge, articulando una visión donde el combate a la pobreza es la clara prioridad.

Algunos dirán que los objetivos adoptados no son nuevos y que en todo caso poco se ha avanzado. En efecto, su articulación es el resultado de los debates nacionales e internacionales, especialmente en las conferencias de Naciones Unidas de los años 90, y de la experiencia, positiva y negativa, de las últimas décadas. Además, refleja una visión multidimensional de la pobreza, no sólo una basada en el ingreso monetario.

Claramente mucho depende de que los propios países en desarrollo adopten las políticas apropiadas en materia macroeconómica, social y de desarrollo institucional y democrático. Pero los países desarrollados tienen un papel vital que cumplir: deben abrir sus mercados a los productos de los países en desarrollo, deben proporcionar rápido alivio al problema de la deuda externa y deben proporcionar ayuda más generosa para el desarrollo. En esto es esencial también el papel del sector privado.

Examinemos estos elementos.

La revista *Business Week* en su número del 6 de noviembre dice que es necesario re-evaluar el capitalismo global y admitir que la liberalización de los mercados por sí misma no va a levantar a todos y, en algunos casos, podrá producir severos daños. La cuestión no es si el mercado libre es bueno o malo sino por qué produce tamañas diferencias en sus resultados.

Ya vimos que en general el producto global ha crecido a un ritmo sin precedente, aunque de manera muy desigual. En tanto las economías del Este asiático han experimentado rápido crecimiento, sobrepasando en algunos casos las tasas de crecimiento de los países industrializados que han experimentado el crecimiento más sostenido de su historia, ha habido poco progreso en el resto del mundo en desarrollo.

El ingreso en América Latina creció solamente 3,2 % entre 1990 y 1999, muy por debajo de sus niveles tradicionales (cerca de 5,5 % en el período 1945-1980), y de lo que la CEPAL calcula es necesario, o sea 6 % por año, para cerrar la brecha social. Los ingresos en África subsahara y en Europa oriental también se han contraído. Aunque parece haber habido una rápida recuperación de las tasas de crecimiento después de las crisis de México en 1994 y del Este y Sudeste asiáticos en 1997, el impacto ha sido fundamentalmente en el empleo y los salarios. Las tasas de desempleo se doblaron en los países asiáticos y en América Latina se han mantenido desde 1998 en el nivel más alto de los últimos 15 años. Incluso los que logran conseguir trabajo tienen que aceptar empleos temporales o parciales, o engrosan las filas del empleo informal que en el caso de África, por ejemplo, constituye las dos terceras partes del empleo total. Los salarios reales en América Latina y África aún tienen que retornar a niveles considerados normales 20 años atrás.

Esto se refleja en las tasas de pobreza. Tanto el número total como la proporción de personas que vivían en la extrema pobreza en todo el mundo disminuyó ligeramente en los primeros años del decenio de 1990. Gran parte de esta disminución se produjo en Asia Oriental, especialmente en China, que ha experimentado crecimiento acelerado en los últimos 20 años.

Sin embargo, a fines del decenio el progreso se frenó durante algún tiempo en ciertos países asiáticos, y en otros se detuvo o incluso se invirtió. Por ejemplo, en Tailandia entre 1988 y 1996 la economía creció un 7 % anual y la proporción de pobres en la población total bajó del 22 % al 11 %. Lamentablemente, en 1998 la crisis financiera volvió a situar esa proporción en el 13 %. En los países de la ex Unión Soviética que se encontraban en transición económica y social, la proporción de pobres se multiplicó por tres, o incluso más. En el resto del mundo, aunque bien disminuyó la proporción de personas pobres, el crecimiento demográfico provocó un aumento de los pobres en cifras absolutas, que medido en ingreso alcanza a casi la mitad de la población mundial. En muchos países la probabilidad de morir de un niño menor de 5 años

es tres veces su probabilidad de asistir a la escuela secundaria. Uno de cada tres niños está malnutrido. El adulto promedio sólo tiene tres años de escolaridad.

La mayoría de estos pobres está en Asia meridional, pero la proporción de pobres es mayor en el Africa al sur del Sahara, la mayor parte en zonas rurales y una gran parte, afecta a mujeres.<sup>4</sup> En resumen, como dice la CEPAL en su estudio «2000. La brecha de la equidad», la globalización y la reestructuración económica han provocado nuevos ganadores y nuevos perdedores.

¿Qué separa a los países cuyos trabajadores parecen prosperar ante la globalización de aquellos que no? Hasta hace poco tiempo la respuesta prevalente era el tal llamado Consenso de Washington, la visión del mundo fuertemente defendida por el FMI, el Banco Mundial y el Tesoro norteamericano en la década de los 90. Según éste, todos los países deberían abrir sus mercados al comercio internacional, la inversión directa y el capital de corto plazo. El juego del mercado aseguraría el crecimiento económico. La prosperidad seguiría inevitablemente. La realidad fue muy distinta: la pobreza, la inestabilidad y la deuda externa fueron los resultados.

La vision actual, más realista, reflejada en la Declaración del Milenio es que sin duda es preciso prestarle atención a la buena gestión macroeconómica, pero también la educación y la salud pública equitativa y de calidad, el imperio de la ley y un sistema legal que proteja los derechos, un sistema de protección social y una razonable sensación de seguridad social, una sociedad donde la prosperidad se reparta a todos y la corrupción y el crimen se castiguen. Además, importa tanto la magnitud del crecimiento económico como su calidad; es decir, su sostenibilidad y su efectividad en producir empleos productivos y aumentar los salarios, junto con políticas sociales eficaces. Y se requiere la estabilidad social que surge de la gobernabilidad democrática.

Estas son las políticas que la mayor parte de los países del Sudeste asiático usaron para desarrollarse en los años 60 y 70. Tal es el caso de los «tigres» —Corea del Sur, Taiwan, Singapur y Hong Kong—, donde casi toda la población ha recibido educación secundaria desde que empezaron las exportaciones hace décadas. En Chile, donde prácticamente el 100 % de los niños termina la escuela primaria, la población con

---

<sup>4</sup> «2000. Un Mundo Mejor para Todos» FMI, OECD, ONU, Grupo del Banco Mundial. Junio de 2000.

menos de un dólar al día es 4,3 %; en cambio en México donde las exportaciones han aumentado cinco veces desde 1987 pero sólo el 50 % de los mexicanos ha completado sexto grado, 47 millones de personas —casi la mitad de la población— vive en la pobreza. Asimismo, en Centroamérica la mitad de la población nunca ha pasado de quinto de primaria y la tasa de pobreza es altísima.

Por su lado, los países desarrollados necesitan también cumplir sus propias promesas. La primera se refiere al acceso al mercado mundial. La Declaración del Milenio llama a los países industrializados a que adopten una política de acceso comercial libre de derechos y cuotas respecto de prácticamente todos los productos de los países en desarrollo. Esto sucede después que fracasa la conferencia ministerial de la OMC en Seattle donde los países en desarrollo señalan que no están dispuestos a adquirir nuevas obligaciones y protestan por el incumplimiento por los países industrializados de los acuerdos existentes, especialmente por la persistencia de prácticas proteccionistas, sobre todo en agricultura y textiles que son los productos por excelencia de los países pobres, y por no proporcionar la asistencia técnica requerida. Por ejemplo, la OECD calcula que el apoyo por los países miembros al sector agrícola en los países de la OECD llega a 350 mil millones de dólares anuales, lo que induce a la sobreproducción por los productores de alto costo y desincentiva la producción por los de bajo costo, ubicados en los países en desarrollo.

Además, los países en desarrollo ven con gran sospecha las presiones ejercidas por las organizaciones no-gubernamentales, muchas de ellas basadas en los países industrializados, para que se cumplan estándares ambientales y laborales, que más parecen condicionalidades, y reclaman procedimientos más transparentes y democráticos en la toma de decisiones, especialmente en la Organización Mundial del Comercio.

Sin que aún se hayan manifestado grandes cambios, comienza a haber alguna respuesta tanto a la movilización en las calles como a la presión de los países en desarrollo: la Comisión Europea ha propuesto que la Unión Europea proporcione acceso libre de cuotas y tarifas a todos los productos, menos armas, de los 48 países menos adelantados; la OMC está revisando sus métodos de trabajo y ha creado un mecanismo de examen de las quejas de los países en desarrollo. De avanzar en este campo, se hará una gran contribución a la lucha contra la pobreza.

En segundo lugar, los países ricos también tienen la obligación de conceder los niveles de cooperación para el desarrollo a los que se habían comprometido desde 1975, especialmente a aquellos países que la utilizan con eficacia. De hecho, los países en desarrollo se encuentran en una situación paradójica; por un lado, se les proporciona ayuda con recursos muy disminuídos para desarrollar su capacidad productiva y, por otro, esa producción es sujeta a una competencia desigual, altamente subsidiada por los mismos países que proporcionan la ayuda.

Dinamarca, Noruega (que junto con Japón y Suiza proporciona los más altos subsidios agrícolas per capita en el mundo), los Países Bajos y Suecia son los únicos países que han cumplido el objetivo de proporcionar ayuda equivalente al 0,7 % de su PNB. De hecho en sólo 5 años, de 1992 a 1997, la ayuda de la OECD disminuyó del 0,33 % al 0,22 % aunque dejó de disminuir entre 1997 y 1998. El FMI calcula que la diferencia entre lo acordado y la ayuda que efectivamente se otorga anualmente es de 100 mil millones de dólares. UNCTAD ha propuesto que para que Africa alcance los niveles de crecimiento que requeriría para comenzar a disminuir pobreza, no sólo es preciso abrir los mercados a sus productos y condonar la deuda, sino también es necesario un flujo de ayuda al desarrollo sostenida durante al menos diez años para conseguir la inversión mínima que se requiere.

En tercer lugar, tema que también recoge la Declaración del Milenio, es preciso que se aplique sin más demora el programa mejorado de alivio de la deuda de los países más pobres y que se condone la deuda bilateral oficial a cambio que los países establezcan programas de combate a la pobreza. Con la presión de Jubileo 2000, una coalición de ONGs, el alivio de la deuda se ha convertido en una prioridad para el G7, pero sólo once países se han beneficiado desde 1997, de un total de 32 que podrían calificar, y se está lejos de juntar los US\$ 50 mil millones que se necesitan para este propósito.

## **Los actores de la globalización**

Decíamos que Kofi Annan hace un llamado a gobernar mejor y a gobernar mejor juntos. Esto significa que tanto actores estatales como no-estatales tendrán que enfrentar juntos las oportunidades y consecuencias de la globalización, tanto en lo que concierne a la seguridad global, con sus amenazas de enfermedades, narcotráfico, terrorismo,

desastres ambientales y conflictos étnicos, como al surgimiento de un sistema global de economía abierta que favorezca a todos.

En los últimos veinte años se ha visto una verdadera revolución asociacional con el rápido surgimiento de una actividad voluntaria de la sociedad civil en la forma de asociaciones, fundaciones y organizaciones no-gubernamentales (ONGs) dedicadas al servicio público, la promoción del desarrollo local, la prevención de la degradación ambiental y la protección de los derechos humanos.<sup>5</sup>

El sector privado se ha organizado en corporaciones multinacionales y organizaciones globales y regionales que lo representa y le provee información. Además está surgiendo, especialmente en USA, un sector filantrópico que está dedicando recursos muy importantes al desarrollo, especialmente en salud, educación y tecnología informática.

Al mismo tiempo, han surgido o se han renovado instituciones de gobierno supranacionales cuya actividad en los campos social, económico, financiero, ambiental tiene consecuencias hasta en el más recóndito de los ámbitos de gobierno local. Estas van desde instituciones financieras hasta una corte internacional de justicia así como numerosos tratados y convenciones, que tienen sus propios mecanismos de implementación.

Todas estas formas asociativas globales tienen relaciones de una u otra manera con las Naciones Unidas. Una cuestión central es cómo aumentar y sistematizar esta participación sin que se cambie el carácter eminentemente intergubernamental de Naciones Unidas y al mismo tiempo reconociendo el poderoso papel que pueden cumplir los organismos no-gubernamentales, de la sociedad civil o del sector privado. Es de recordar, por ejemplo, el importante efecto político que la masiva presencia de ONGs tuvo en el resultado de conferencias como las de Cairo, Beijing y Copenhagen en los temas de la población y el desarrollo, los derechos de la mujer y el desarrollo social.

Para los organismos de la sociedad civil —desde las organizaciones ciudadanas de base a las grandes asociaciones globales como CIVICUS o Jubileo 2000— la cuestión es cómo ser un socio legítimo junto a los gobiernos y al mercado en los procesos e instituciones de gobierno mundial, y cómo hacerlo sin perder representatividad, cada vez más te-

---

<sup>5</sup> Para un tratamiento más exhaustivo de este tema, ver la excelente compilación hecha por Koumi Naidoo, Secretario General de CIVICUS, «Civil Society at the Millennium», Kumarian Press, 1999.

nue a medida que se aleja del ámbito local. Las diversas modalidades de participación de las ONGs van desde la más tradicional, representada por la participación como observadores en reuniones internacionales, a una que permite aprovechar la capacidad movilizadora y transformadora de la sociedad civil para definir y lograr grandes objetivos globales. Las coaliciones formadas en torno al alivio de la deuda externa, a la prohibición de las minas anti-personal y al establecimiento de una corte penal internacional son claros ejemplos de lo que es posible.

Estas verdaderas redes de acción global, que acercan a gobiernos, sociedad civil y sector privado son las más promisorias asociaciones de la era de la globalización. Estas redes trabajan por la inclusión y rechazan las jerarquías; desarrollan consensos y diseminan conocimiento; ayudan a fijar agendas y a enmarcar debates; y utilizan crecientemente al Internet como su medio de trabajo. En su Informe del Milenio, Kofi Annan las propone como una nueva estrategia de trabajo para unas Naciones Unidas renovadas.

También Kofi Annan ha llamado a un «Pacto Global» para promover la responsabilidad social corporativa y la ciudadanía global en el nuevo mercado internacional. Este es un esfuerzo colaborativo entre las Naciones Unidas y las corporaciones privadas, así como las organizaciones sindicales internacionales y las ONGs. La idea es promover y defender principios universales básicos en torno a derechos humanos y estándares laborales y ambientales, identificando y diseminando buenas prácticas. El Pacto Global no es un instrumento regulatorio, sino un arreglo voluntario para influir en el comportamiento corporativo global.

## **Las Naciones Unidas**

En la Cumbre del Milenio se escuchó un llamado unánime para que las Naciones Unidas, con su dimensión y visión globales, trabajen para potenciar las múltiples caras positivas del proceso de globalización, y evitar la indefensión y la exclusión de los más débiles.

Para ello es preciso fortalecer la institución. La reforma del Consejo de Seguridad es vital para la seguridad del mundo. En particular, es preciso que disfrute de más legitimidad ante los ojos de toda la gente. No solamente la expansión del número de sus miembros para hacerlo más representativo, sino también sus métodos de trabajo, incluido el uso del veto y la transparencia de sus debates, son temas en discusión.

Otras reformas no son menos importantes. El fortalecimiento de los sistemas de planeación y puesta en marcha de las operaciones de paz es fundamental para evitar catástrofes como las de Rwanda y Svernica; las reformas a los procedimientos y estilos de gestión, incluido el uso de la tecnología informática, para hacer de NU una organización moderna; el proceso presupuestario; en fin, estos y otros son necesarios y requieren recursos y atención.

Finalmente, creo que es importante señalar que la agenda delineada por la Cumbre del Milenio nos obliga a mirar más allá de los órganos de las NU definidos por la Carta. Es preciso considerar el marco institucional general de la gobernabilidad global. ¿Tenemos los sistemas, por ejemplo, para manejar los problemas de la volatilidad de los movimientos de capital? ¿El aumento del fraude electrónico? ¿O el uso del Internet para transmitir pornografía infantil a través de fronteras nacionales?

Creo que no, y además me pregunto si las instituciones cuyas decisiones afectan la economía global tienen las calificaciones. Es evidente que los desafíos de la globalización son múltiples y afectan los intereses y las vidas de las personas en los países pobres tanto como en los países ricos. Pero pareciera que en muchas áreas nuestra respuesta colectiva a esos desafíos es formulada en instituciones donde no está representada toda la humanidad, sino a menudo en reuniones de los líderes más poderosos.

No se trata de abogar por un gobierno global o sugerir que los gobiernos a todos los niveles tienen las respuestas. Al contrario, creo que debemos idear un nuevo marco institucional que ofrezca un espacio a las organizaciones no-gubernamentales, sean del sector privado o de la sociedad civil. Puede que no sea necesario crear nuevas instituciones. Pero se necesita pensar mejor y poner más energía política para hacer que las instituciones globales sean más representativas, más eficaces y más relevantes.

Con esto, estimados amigos y amigas, quedo a su entera disposición y escucharé con gran interés sus comentarios y preguntas.

# El Universo ante el nuevo milenio

por **D. Alberto Galindo**

*Conferencia pronunciada  
el 23 de enero de 2001 en Bilbao  
y el 24 de enero de 2001 en San Sebastián*

Forum Deusto



# El Universo ante el nuevo milenio

Alberto Galindo\*

## 0. Introducción

Cien años atrás se creía que los cielos eran inmutables, que el Universo se reducía a lo que hoy llamamos nuestra Galaxia, y que prácticamente el 100 % de toda la materia estaba en las estrellas. El siglo xx que ahora concluye nos lega una visión bien distinta: a) los confines del Universo visible han retrocedido enormemente hasta albergar miles de millones de lejanas galaxias con distancias relativas que crecen sin cesar, b) el Universo está lleno de un fondo uniforme de radiación de microondas, y c) la materia en las estrellas no representa ni siquiera un 2 % de la total, siendo oscura el resto. La expansión y el fondo de microondas del Universo sugieren un inicio muy singular bautizado como Gran Explosión, con densidades y temperaturas inconcebiblemente altas, acaecido hace unos catorce mil millones de años. La Física de Partículas y la Astrofísica han conseguido trenzar un relato bastante consistente, por el momento, de la evolución del Universo desde ese instante

---

\* Alberto Galindo es Licenciado en Ciencias Exactas por la Facultad de Ciencias de la Universidad de Zaragoza, Doctor en Físicas por la Universidad Central de Madrid, Catedrático de Física Matemática de la Universidad de Zaragoza (1963-67) y Catedrático de Física Teórica de la Universidad Complutense de Madrid desde 1967. Ha sido Investigador en diversos Centros nacionales e internacionales. Autor de trabajos sobre: Análisis funcional, Mecánica cuántica, Teoría de campos, Partículas elementales, etc. Entre sus publicaciones caben destacar: Métodos Matemáticos de la Física (1973), Mecánica Cuántica (1978), Métodos de Cálculo (1990), Quantum Mechanics I, II (1990, 1991), Física y Química (1995), Física 2 (1998). El Profesor Galindo es Académico Numerario de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de Madrid, Fundador y primer Director del Grupo Interuniversitario de Física Teórica (GIFT), Miembro de la Academia Europæa, Premio Nacional de Investigación en Física 1977, Premio Nacional de Investigación «Santiago Ramón y Cajal» 1985, Premio Aragón 1991 a la Investigación Científico-Técnica, entre otros.

hasta nuestros días. Esta descripción, conocida como modelo cosmológico estándar, es el capítulo principal de la Cosmología, ciencia que se ocupa del análisis del universo a gran escala, en el que los detalles locales son irrelevantes, importando sólo el comportamiento medio en regiones  $\geq 100$  Mpc.<sup>1</sup>

Hasta los años 60 (del pasado siglo xx), la cosmología fue un paraíso para los teóricos, en el que toda especulación cabía. Famosa es la frase del cosmólogo Sir Herman Bondi al comenzar sus charlas: *the data in cosmology are so lilely to be wrong that I propose to ignore them*. No es extraño, pues, que Lord Rutherford, descubridor del núcleo atómico, amenazara con expulsar de su laboratorio a quien osase pronunciar la palabra «Universo».

El trabajo posterior de los astrofísicos ha proporcionado información numérica valiosa sobre parámetros de significación cosmológica (ritmo de expansión del universo, abundancias primordiales de núcleos ligeros, temperatura del fondo cósmico de microondas (FCM), densidad media de materia, etc.). Ahora la cosmología es una respetada rama de la ciencia, erigida sobre la observación y la teoría, en la que confluyen los esfuerzos de los astrofísicos y de los físicos de partículas.

Mas no satisfecho con meterse así el mundo en su cabeza, el hombre se pregunta también: 1) ¿Marcó este dramático evento de la Gran Explosión el origen del Universo, o se trata sólo de una etapa más, aunque distinguida? Esto es, ¿hubo algo antes de la Gran Explosión? 2) ¿Qué final aguarda a nuestro Universo en su evolución?

El propósito de esta conferencia es narrar en lenguaje llano qué dice la ciencia actual sobre la historia del Universo, y desgranar algunas de las respuestas aventuradas por algunos científicos acerca de su origen y destino final.

---

<sup>1</sup> El parsec (símbolo «pc») es la distancia a la cual el diámetro medio de la órbita terrestre alrededor del Sol subtende transversalmente un ángulo de 2''; equivale a 3.26 años luz. Un año luz (símbolo «al») es la distancia recorrida por la luz en vacío a velocidad  $c \approx 300.000$  km/s durante un año. Concretamente, 1 al  $\approx 10^{13}$  km. Recordemos que  $10^n$ , con  $n \geq 0$ , indica un 1 seguido de  $n$  ceros, mientras que  $10^{-n}$  equivale a  $1/10^n$ . Haremos uso de la notación científica para múltiplos y submúltiplos de unidades. Así, 1 Gal =  $10^9$  al, 1 ka =  $10^3$  a, con a = año, 1 mK =  $10^{-3}$  K, siendo K el kelvin, unidad de temperatura absoluta (0 K =  $-273.15$  °C). También usaremos, como es costumbre en astrofísica, los símbolos  $\odot$  y  $\oplus$  para denotar al Sol y a la Tierra, respectivamente.

Vamos a ver que mucho es lo que se ha avanzado en el conocimiento del mundo físico, que muchos son los misterios desvelados por la observación y el análisis teórico. Pero a medida que se avanza surgen otras incertidumbres; las fronteras de nuestra ignorancia aumentan al emerger preguntas que antes carecían de sentido o quedaban demasiado alejadas del discurso científico. Cabe en lo probable que nuevos hallazgos astrofísicos revolucionen la cosmología y que dentro de otro siglo alguien, en este mismo foro, muestre los contrastes entre lo que hoy aceptamos como válido y la ciencia vigente en el año 2100.

## 1. Datos observacionales

Hay tres pilares astrofísicos fundamentales en que se apoya nuestro «sistema del mundo» o modelo cosmológico estándar: expansión del universo, fondo cósmico de microondas, y cosmoabundancias primordiales.

Otros puntos básicos complementan esos pilares, y nos ayudan a detallar el modelo, extendiéndolo: anisotropías del FCM, materia oscura, y energía oscura.

### 1.1. *Expansión del Universo*

El primer pilar fundamental es la expansión<sup>2</sup> del Universo, descubierta en 1929 por Hubble.

Los griegos creían en la inmutabilidad de los cielos. Newton también. E incluso Einstein. Tan arraigado fue ese prejuicio en el genial crea-

---

<sup>2</sup> ¿Expansión, dónde? En sí. Para aproximarnos a la idea, pensemos que tanto los cúmulos galácticos (conjuntos de galaxias gravitacionalmente ligadas) como nosotros fuéramos estructuras bidimensionales aplastadas sobre la superficie (que haría de Universo) de un globo que se hincha. Al crecer las dimensiones del globo a ritmo constante, las distancias intercumulares sobre el globo crecerían, y las galaxias de cualquier cúmulo se alejarían de las de otro a velocidades proporcionales a sus distancias mutuas sobre el globo. Los tamaños de los cúmulos y sus galaxias no se ven afectados por esta hinchazón, como si meramente estuvieran pegados por un punto a la superficie. Es el propio espacio intercumular el que se expande, y no los agregados gravitacionales que alberga. Piénsese en el espacio como una masa con levadura que va creciendo al calor del horno, y en los cúmulos como pasas en la tarta.

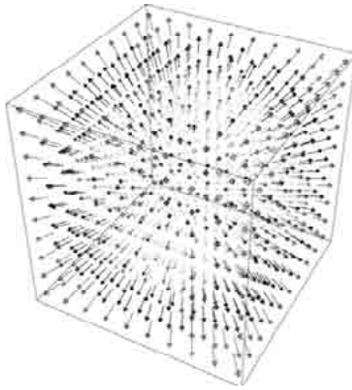
dor de la teoría de la relatividad, que en un trabajo escrito durante la Primera Guerra Mundial introdujo en sus ecuaciones del campo gravitatorio un término nuevo, de naturaleza repulsiva, para contrarrestar a escala cosmológica el efecto atractivo de la gravitación y así conseguir un universo estático. Cuenta Gamow que en su arrepentimiento en 1931, tras conocerse la expansión del Universo<sup>3</sup>, se refería Einstein a la inclusión de este nuevo término como «la mayor estupidez de mi vida»<sup>4</sup>. Con el hallazgo de Hubble, todo cambió.

### 1.1.1. Ley de Hubble. Desplazamiento al rojo

Tras años de observación en el Observatorio de Mount Wilson con el telescopio de 100", Hubble enunció su famosa ley de expansión: las galaxias que están muy alejadas entre sí huyen unas de otras (Fig. 1), con velocidad de recesión  $v$  proporcional a la distancia  $d$  que las separa:

$$v = H_0 d,$$

donde  $H_0$  es la llamada constante o parámetro de Hubble.



**Figura 1**

Expansión del Universo con respecto a cualquiera de sus galaxias

---

<sup>3</sup> Antes de ese trabajo de Einstein, ya había indicaciones, que él desconocía, de la expansión del Universo en las observaciones de Vesto Slipher.

<sup>4</sup> Hemos de ver que, casi un siglo después, ha renacido con brío la idea de una importante energía de vacío para explicar que el ritmo de expansión hoy observado parece estar acelerado.

La luz que deambula por el espacio participa de esa expansión, estirándose su longitud de onda  $\lambda$  a la par que el factor de escala  $R$  del Universo, de modo que

$$\frac{\lambda}{R} = \text{const.}$$

Esto hace que la luz que nos llega de fuentes muy lejanas aparezca desplazada hacia el rojo (pues el tamaño del Universo cuando salió esa luz era menor que el actual). Este corrimiento al rojo  $\Delta\lambda > 0$  de la longitud de onda  $\lambda$  de la luz emitida se expresa a través de la cantidad  $z := \Delta\lambda/\lambda$ .

Después de décadas de posturas opuestas, intransigentes e irreconciliables, por fin los astrofísicos se han puesto de acuerdo en torno a un valor:

Parámetro de Hubble:  $H_0 = 65 \pm 5$  km/s/Mpc.

Luego una galaxia a 100 Mpc de nosotros se aleja a la velocidad de unos 6500 km/s; si está a 300 Mpc, esa velocidad es  $2 \times 10^4$  km/s.

### 1.1.2. Gran Explosión. Edad del Universo

El paso hacia atrás de la película del Universo en expansión nos presentaría un Universo en contracción indefinida y nos sugiere que aproximadamente  $H_0^{-1} = 15$  Ga atrás hubo una fase primitiva del mismo con la materia estrujada al límite hasta estados de extrema densidad, que se expandió dando origen al Universo conocido.

Se habla de la Gran Explosión (GE), *Big Bang* (BB) en inglés, para denotar tal evento<sup>5</sup>. Este singular comienzo fue enormemente caliente. Así lo atestigua el fondo cósmico de microondas (FCM) del que hablaremos en seguida.

Es claro que la edad actual  $\tau_{U,0}$  del Universo, o tiempo transcurrido desde la Gran Explosión, es superior a la de cualquiera de sus objetos; en particular, mayor que la de los cúmulos globulares en nuestra galaxia, los objetos más viejos de cuantos pueden datarse con cierta pre-

---

<sup>5</sup> Nombre poco afortunado desde el punto de vista científico, puesto por Hoyle en un programa radiofónico en 1950. No hubo una explosión localizada; si insistimos en usar este término, habría que pensar en explosiones simultáneas en todos los puntos del espacio.

cisión. Del análisis de los 17 cúmulos globulares más antiguos de la Galaxia se ha deducido su edad con el resultado  $\tau_{\text{cúmulos globulares},0} = 12.8 \pm 1 \text{ Ga}$ <sup>6</sup>. Teniendo en cuenta que las primeras estrellas se formaron cuando el Universo tenía entre 0.2 y 1 Ga, se infiere

$$\tau_{U,0} = (14.0 \pm 1.5) \text{ Ga}.$$

## 1.2. Fondo cósmico de microondas

El segundo pilar fundamental del modelo cosmológico es el FCM, descubierto por casualidad en 1964 (Penzias y Wilson). Consta de los fósiles más antiguos que podamos encontrar: al irse enfriando el Universo tras la GE, llega un momento en que el plasma que lo constituye se recombina, la materia se neutraliza y se hace transparente a la luz, y los fotones del Universo pueden ya deambular por el espacio a sus anchas. Dichos fotones liberados constituyen el FCM. Son como el resplandor último de la GE, amortecido tras miles de millones de años de enfriamiento continuado. En cada  $\text{cm}^3$  hay cuatro centenares de estas reliquias, responsables de un 1 % de la «nieve» en los TVs al cierre de las emisiones.

### 1.2.1. COBE

El satélite COBE (Fig. 2) fue puesto en órbita polar a 900 km de altitud en diciembre de 1989. A los pocos días de entrar en operación el COBE se hizo rápidamente famoso porque en tan sólo nueve minutos de recogida de datos proporcionó el 13 de enero de 1990 un histórico espectro prácticamente planckiano del FCM, testigo de una GE caliente con un Universo en equilibrio termodinámica a muy altas temperaturas. Hoy sabemos que

Temperatura del FCM:  $T_0 = 2.728 \pm 0.002 \text{ K}$ .

Introduzcamos el parámetro cosmológico de densidad  $\Omega_0 := \rho_0/\rho_{c,0}$ , donde  $\rho_0$  es la densidad total de materia/energía, y  $\rho_{c,0} := 3H_0^2/8\pi G_N \approx 5m_p/m^3$ , con  $m_p$  la masa del protón, es la llamada densidad crítica ac-

---

<sup>6</sup> En el momento de escribir estas notas, se acaba de anunciar que el análisis espectroscópico de elementos pesados (fundamentalmente del  $^{238}\text{U}$  II) en la atmósfera de una vieja estrella en nuestra galaxia, la CS31082-001, lleva a estimar la edad de la misma en  $12.5 \pm 3 \text{ Ga}$ .

tual del Universo (aquella para la cual se equilibran perfectamente la energía cinética del Universo en expansión y su energía potencial gravitatoria). Se sabe que la contribución electromagnética a  $\Omega_0$  está dominada por el FCM, siendo su valor 0.006 %. La posible contribución de un fondo cósmico de neutrinos relativistas (siempre que su masa sea  $\ll 10^{-3}$  eV/c<sup>2</sup>) hace que la contribución total  $\Omega_{0,R}$  a  $\Omega_0$  de la radiación o partículas con energía relativista sea

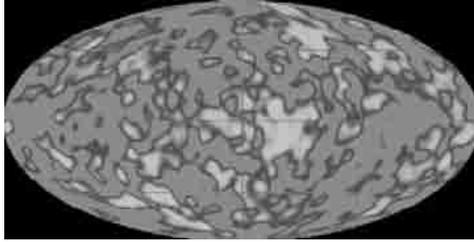
$$\Omega_{0,R} = 0.006-0.01 \text{ \%}.$$



**Figura 2**

El satélite COBE (NASA)

**Anisotropías del FCM.** En la primavera de 1992 el COBE suministró datos que mostraban la existencia real de anisotropías. Smoot informó en la reunión anual de la American Physical Society que después de tres años de recogida y cuatro meses de análisis de casi un centenar de millones de datos suministrados por el COBE, se disponía de datos fehacientes de pequeñas irregularidades en la distribución espacial de temperaturas de la radiación fósil (una vez extraída la componente dipolar debida al movimiento de la Tierra respecto del FCM). Este importante hallazgo revelaba el rastro, en el mapa de temperaturas, de las semillas en torno a las que se nuclearon los primeros «grumos» de materia que más tarde originarían las grandes estructuras astrofísicas, y reafirmaba la confianza en los modelos cosmológicos actuales.



**Figura 3**

Anisotropías del FCM (COBE, NASA).

El COBE registró anisotropías a todas las escalas angulares  $\geq 7^\circ$  (recuérdese que el diámetro aparente de la Luna llena es de unos  $30'$ ), que promediadas en regiones de unos  $10^\circ$ , daban fluctuaciones rms de valor  $30 \pm 5 \mu\text{K}$  (Fig. 3).

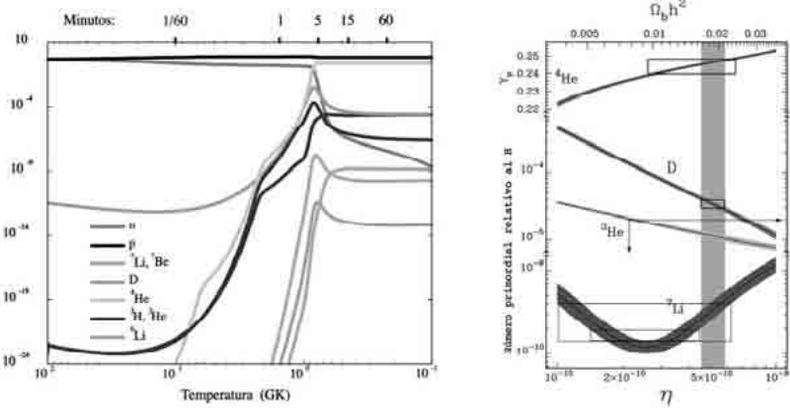
### 1.3. *Cosmoabundancias primordiales*

El hidrógeno es el componente más abundante de la materia bariónica, seguido del  $^4\text{He}$ . Entre ambos dan cuenta del 98 % de la materia ordinaria, con abundancias (en número de átomos) repartidas en una proporción 12:1 (les siguen en importancia numérica el C, N, O y Ne).

Hoy se cree que los núcleos ligeros  $\text{D} := ^2\text{H}$ ,  $^3\text{He}$ ,  $^4\text{He}$ ,  $^7\text{Li}$  son en buena parte primordiales, es decir, generados poco después de la GE, que núcleos como el  $^6\text{Li}$ ,  $^9\text{Be}$  y  $^{10,11}\text{B}$  se deben principalmente a espalación producida por rayos cósmicos, y que los núcleos con número másico  $A \geq 12$  se han formado en estrellas de gran masa.

Como es fácil de comprender, no es un problema simple entresacar de las observaciones, tras una docena de miles de millones de años de evolución nuclear, las abundancias al finalizar el primer día de la vida del Universo. De ahí el escepticismo que hasta bien entrada la década de los 60 hubo en torno a la posibilidad misma de extrapolar las cosmoabundancias observadas hasta la época de la síntesis primitiva. Hasta mediados de los 60 no había acuerdo de si existía o no una componente primordial de  $^4\text{He}$ ; al principio de la década de los 70 se convenció la comunidad astrofísica de que ningún proceso astrofísico ordinario conocido podía ser responsable del  $^2\text{H}$  observado; y hasta el comienzo de los 80 no se determinó la componente primordial del  $^7\text{Li}$ .

Una característica del deuterio es la facilidad con que se destruye, y la dificultad en sintetizarlo, debido a ser el núcleo estable menos ligado. Las estrellas lo consumen, transformándolo en  ${}^3\text{He}$ , y por tanto las abundancias de D observadas en cualquier lugar y época proporcionan cotas inferiores a su abundancia primordial. A mediados de los 90 se consiguió, mediante el telescopio Keck de 10 m y su espectrógrafo HIRES de alta resolución, detectar deuterio (con precisión de un 15 %) en nubes de hidrógeno enormemente alejadas, a través de su absorción sobre la luz emitida a su espalda por cuásares todavía más lejanos. Estas nubes parecen prístinas, y poco evolucionadas, por lo que su deuterio sería prácticamente primordial.



**Figura 4**

a) Fracciones teóricas de masa primordiales en función de la temperatura del Universo. b) Abundancias primordiales teóricas del  ${}^4\text{He}$  (en masa), y del D,  ${}^3\text{He}$ , y  ${}^7\text{Li}$  (en número relativo al H). Las cajas indican los valores observados con un 95% de N.C., y la franja vertical el valor de  $\eta$  proporcionado por la observación del D primordial. Para el  ${}^7\text{Li}$  se incluye la posibilidad de que las estrellas viejas devoren hasta un 50% de éste. (Tomadas de S. Burles *et al.*, astro-ph/9903300.)

En la Fig. 4 queda reflejada la evolución teórica de las abundancias primordiales en masa de esos núcleos ligeros, a medida que la temperatura del Universo fue bajando al expandirse éste, y la dependencia con la densidad de materia bariónica (protones y neutrones básicamen-

te) de las abundancias primordiales finales en masa ( ${}^4\text{He}$ ) y en número (D,  ${}^3\text{He}$ ,  ${}^7\text{Li}$ ).

Las abundancias primordiales de núcleos ligeros inferidas a partir de las observaciones son:

$$\begin{aligned} Y_p({}^4\text{He}) &= 0.244 \pm 0.002, \\ y_2 &:= (\text{D}/\text{H})_p = (3.4 \pm 0.3) \times 10^{-5}, \\ y_3 &:= ({}^3\text{He}/\text{H})_p = (0.3 \pm 1) \times 10^{-5}, \\ y_7 &:= ({}^7\text{Li}/\text{H})_p = (1.73 \pm 0.3) \times 10^{-10}. \end{aligned}$$

La cantidad  $Y_p({}^4\text{He})$  mide la fracción de masa bariónica en forma de  ${}^4\text{He}$  primordial, mientras que  $y_{2,3,7}$  representa el número de átomos primordiales de D,  ${}^3\text{He}$  y  ${}^7\text{Li}$  por átomo primordial de H.<sup>7</sup>

### 1.3.1. Densidad bariónica

Las cosmoabundancias primordiales son función exclusiva del parámetro cosmológico  $\eta := n_{N,0}/n_{\gamma,0}$ , que expresa el cociente #nucleones/#fotones en la época actual.<sup>8</sup> En particular, la del deuterio es muy sensible al valor de  $\eta$ , constituyendo por ello este núcleo un magnífico «bariómetro», que ha permitido encajar el valor de  $\eta$ :

$$\eta = (5.2 \pm 0.3) \times 10^{-10},$$

de donde resulta

$$n_{N,0} = 0.21 \pm 0.013 \text{ nucleones}/\text{m}^3,$$

y por tanto, como en la época presente los nucleones son prácticamente los únicos bariones existentes a escala cosmológica, la contribución bariónica  $\Omega_{0,B}$  a  $\Omega_0$  es

$$\Omega_{0,B} = 0.045 \pm 0.005$$

### 1.4. *Materia y energía oscuras*

La materia y energía ordinarias (nucleones, electrones, y fotones) no son suficientes para explicar la formación y dinámica del Universo y

<sup>7</sup> Como  $Y_p({}^4\text{He}) \approx 1/4$ , es claro que  $y_4 \approx 1/12 \approx 0.1$ .

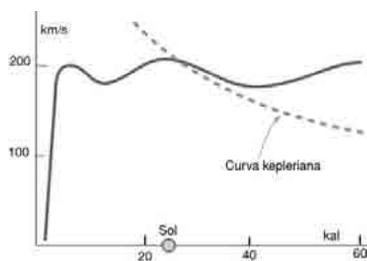
<sup>8</sup> La razón  $\eta$  se ha mantenido constante desde la aniquilación de los positrones, cuando la edad del Universo era sólo de unos pocos segundos.

de sus grandes estructuras. Vamos a ver que hace falta: 1) una materia oscura, gravitacionalmente concentrada, responsable de que estrellas y nubes de gas puedan moverse muy deprisa en las galaxias sin «salirse» y de que lo mismo puedan hacer las galaxias en los cúmulos; 2) una energía oscura difuminada, responsable de una fuerza cósmica repulsiva que esté acelerando la expansión del Universo.

#### 1.4.1. Materia oscura

La estabilidad de las galaxias, su dinámica interna, y su movimiento en los cúmulos han llevado a la necesidad de suponer que la mayor parte de la materia del Universo es oscura (no emite ni absorbe luz en cantidad apreciable).

**Halos galácticos.** La materia total de las galaxias, incluidos sus halos invisibles, se detecta por la atracción gravitacional que ejerce sobre nubes de gas o estrellas desperdigadas.<sup>9</sup> En la década de los 70 (Vera Rubin, Roberts) la espectroscopía Doppler reveló que las estrellas y nubes de hidrógeno neutro en los brazos de las galaxias espirales tienen velocidades orbitales prácticamente constantes a gran distancia del centro galáctico, mientras que de estar la masa mayormente concentrada en el núcleo esa velocidad tendría un decrecimiento kepleriano (Fig. 5). Esto sugiere que esos brazos están inmersos en una bola de masa invisible.



**Figura 5**

Curva de rotación para nuestra Galaxia en función de la distancia a su núcleo

<sup>9</sup> La primera indicación de materia oscura en las galaxias se remonta a 1959, cuando Kahn y Waljter observaron que la velocidad relativa de 120 km/s con que nuestra Galaxia y Andrómeda se aproximan requería una masa total del Grupo Local superior en un par de órdenes de magnitud a su masa estelar.

Los halos son esferoidales, se extienden bastante más allá de donde hay luz en la galaxia, y contienen masa oscura que es 3-10 veces la visible. Un análisis de casi un millar de galaxias conduce a la estimación siguiente para la contribución a  $\Omega_0$  de la masa total (halo incluido) de las galaxias:  $\Omega_{0,\text{gx}} \approx 10\%$ , a comparar con la de la masa contenida en las estrellas, o masa luminosa, dada por  $\Omega_{0,\text{L}} \approx 0.5\%$ .

El halo de nuestra Galaxia tiene un radio de unos 50 kpc al menos,<sup>10</sup> y alberga una masa  $M_{\text{Gx}, < 50 \text{ kpc}} = (5.4 \pm 1.3) \times 10^{11} M_{\odot}$ . Otras galaxias espirales aisladas tienen halos de hasta 200 kpc de radio, pues las velocidades orbitales de sus galaxias satélites se mantienen sin decrecer hasta esa distancia, con valores típicos de 200-250 km/s.

**Simulaciones digitales.** Los halos pueden presentar apelmazamientos locales. Una simulación reciente y costosa (150 mil horas de CPU en un gran supercomputador paralelo) de un halo de materia oscura en torno a una galaxia como la nuestra lo indica claramente (Fig. 6). Los colores dan idea de la densidad (amarillo más denso que el rojo, y éste más que el azul). La escala viene dada por la galaxia en verde (disco de unos 20 kpc). El halo es por tanto una estructura mucho mayor que el disco galáctico, y contiene muchos grumos de materia oscura. Algunos pueden albergar las galaxias satélites (como Fornax o las Nubes de Magallanes), pero la mayoría deben ser oscuros pues no hay tantas galaxias en nuestros alrededores.<sup>11</sup>

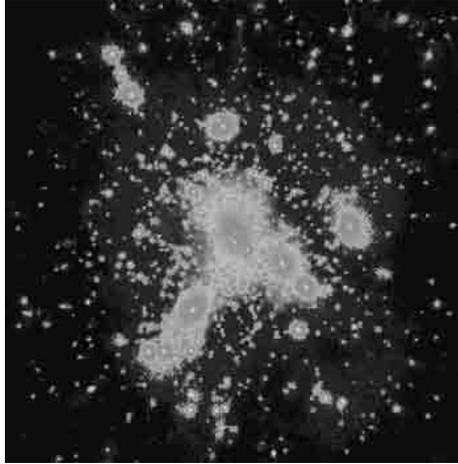
**Materia oscura en cúmulos.** En 1933 Zwicky se había percatado de que la masa en las galaxias del cúmulo Coma, Fig. 7, era insuficiente para explicar sus altas velocidades ( $\approx 1000\text{-}1200$  km/s).<sup>12</sup> La masa total de los cúmulos galácticos supera la suma de las masas totales de sus galaxias individuales. Contienen los cúmulos en particular ingentes cantidades de gas bariónico intergaláctico. Varios métodos para «masar» los cúmulos conducen a estimaciones similares: i) dinámica de las galaxias en el cúmulo; ii) medida de la temperatura del gas intracumular emisor de rayos X; iii) focalización gravitacional (fuerte, produciendo imágenes múltiples, o débil, distorsionando la imagen) que produce sobre galaxias más lejanas el cúmulo interpuesto.

---

<sup>10</sup> Podría superar con creces los 100 kpc.

<sup>11</sup> Agradezco a Ben Moore su información detallada sobre esta simulación. La imagen está tomada de B. Moore, *Dark matter*, Phil. Trans. R. Soc. Lond. A **357**, 3259-3276 (1999).

<sup>12</sup> Este famoso cúmulo (regular por su forma), a unos 90 Mpc (300 Mal), en la dirección de la constelación de Coma Berenices, tiene unas  $10^4$  galaxias, muchas de ellas elípticas, como las elípticas gigantes señaladas en la figura.



**Figura 6**

Simulación de halo de materia oscura fría en torno a una galaxia similar a la nuestra

Del estudio de la radiación X del gas caliente intracumular en 45 cúmulos, de la densidad bariónica antes comentada, y del valor propuesto para la constante de Hubble, se ha inferido que la densidad media de materia (luminosa + oscura) del Universo relativa a la densidad crítica es

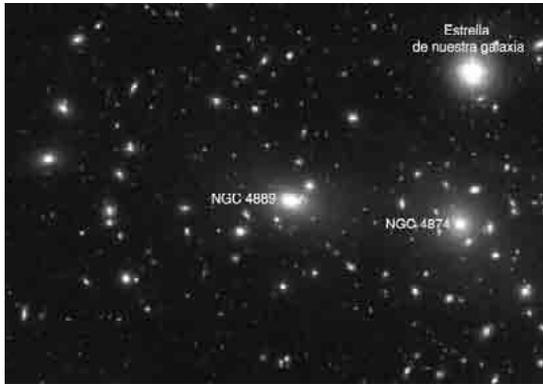
$$\Omega_{0,M} = 0.35 \pm 0.07.$$

**Composición de la materia oscura.** ¿De qué consta la materia oscura que hay en los halos galácticos y en los cúmulos galácticos? Una posibilidad es que resida en algún tipo de objeto astrofísico mundano, restos bariónicos oscuros de viejas estrellas formadas en épocas tempranas de la vida del Universo. Se les ha bautizado como MACHOs (*Massive Compact Halo Objects*). Otra posibilidad es que se trate de WIMPs (*Weakly Interacting Massive Particles*), materia exótica.

**MACHOs.** En principio, los MACHOs pueden tener distintos orígenes y masas. Pero la imposición de limitaciones sobre sus contribuciones al fondo de luz y a los productos de nucleosíntesis deja como únicos remanentes estelares oscuros tal vez relevantes las enanas marrones<sup>13</sup> y blancas, y en proporción menos substancial los agujeros negros (ANs) de gran masa.

---

<sup>13</sup> Objetos subestelares cuya baja masa ( $< 0.08M_{\odot}$ ) les incapacita para iniciar reacciones termonucleares.



**Figura 7**

Cúmulo de Coma (INAOE). En la esquina derecha, arriba, destaca una estrella de nuestra galaxia. En la zona central, sobresalen las galaxias elípticas gigantes NGC 4889, NGC 4874.

Enanas de esos tipos en nuestro halo galáctico podrían detectarse por su efecto microfocalizador como lupa gravitacional sobre estrellas de la galaxia vecina Gran Nube de Magallanes (GNM), a unos 50 kpc de distancia. Si alguno de estos objetos oscuros en nuestra galaxia se interpusiera en la línea de visión, su acción como lente gravitacional produciría un aumento temporal en la luminosidad aparente de la estrella controlada; de ser esos objetos oscuros los ingredientes principales de la materia oscura, se espera ver entre 10 y 100 de esos casos de aumento de luminosidad en un año. En septiembre de 1993 se anunciaron los tres primeros sucesos. Desde entonces se ha registrado una veintena de focalizaciones de estrellas de la GNM. Su análisis lleva a la exclusión de las enanas marrones como componente principal del halo, y en la hipótesis de que las lentes observadas sean objetos oscuros de nuestro halo, sugiere que la masa de éste tiene una fracción  $\sim 1/3$  en forma de MACHOs de masa media  $\sim 0.5M_{\odot}$ , probablemente enanas blancas. Sin embargo, tan abultada participación no casa en modo alguno con la escasez de enanas blancas vistas. Podría muy bien ocurrir que las focalizaciones observadas fueran producidas por estrellas de baja masa de la propia GNM, o de una galaxia enana interpuesta, o tal vez de una arruga del disco de nuestra galaxia. Está claro que hacen falta más observaciones para aclarar la naturaleza, situación y abundancia de las lentes.

**WIMPs.** Los candidatos a WIMPs son generalmente fósiles térmicos neutros, «descolgados» termodinámicamente del resto del Universo en algún momento de la era de la radiación (ver luego), cuando su abundancia corría parejas con la de los fotones. (Excepción notable son los presuntos axiones.) Deben interactuar muy débilmente, y ser estables o de vida comparable a la edad presente del Universo. Según que las partículas candidatas a materia oscura posean velocidades mucho mayores (menores) que la velocidad canónica de escape ( $\sim 10^{-3}c$ ) de una galaxia media al alcanzarse la igualdad energética materia-radiación se habla, respectivamente, de MOC (materia oscura caliente) o de MOF (materia oscura fría).

Los neutrinos han sido de siempre los favoritos a materia oscura caliente: existen, y la teoría de la cosmonucleosíntesis sugiere que los hay en grandes cantidades. A poca masa que tuvieran ( $\geq 10 \text{ eV}/c^2$ ), su sola presencia bastaría para cerrar el Universo. Pero hay razones para dudar que sean los componentes dominantes de la materia oscura: la masa mínima en esos neutrinos que podría condensarse gravitacionalmente es enorme, similar a la de un supercúmulo, y sólo puede haberse formado tarde, para  $z \approx 3$ . Esto hace de la MOC en soledad un candidato descartable, dada la evidencia de formación muy temprana de galaxias y posterior de estructuras mayores. Sin embargo, es posible que acompañe en pequeña dosis a la MOF. Los resultados de la Colaboración Super Kamiokande indican que al menos uno de los tipos de neutrinos tiene masa  $\geq 0.1 \text{ eV}/c^2$ , por lo que la contribución neutrínica a  $\Omega_0$  sería  $\geq 0.3 \%$  (¡comparable por lo menos a la de las estrellas luminosas!). Por otra parte, el análisis de estructuración mediante MOF acota superiormente esa contribución ( $\approx 15 \%$ ).

La MOF cuenta con más novios: neutralinos, axiones, etc. Experimentos en el CERN y en Fermilab permiten acotar por abajo la masa de los neutralinos. Estos candidatos deben ser electromagnéticamente neutros, y han de carecer de interacción fuerte; de lo contrario se hubieran condensado con la materia ordinaria afectándola isotópicamente más allá de los límites observados.

**A la caza de WIMPs.** Las WIMP's de masa entre 10 y 1.000 veces la del nucleón tendrían un movimiento lo suficientemente lento como para ser capturadas gravitacionalmente en los halos galácticos. Esta última posibilidad es favorita entre los experimentales de partículas, que intentan detectar WIMPs en los laboratorios terrestres. Se espera que haya entre 10 y 100 de esas WIMPs por litro de espacio, moviéndose a velocidades de unos 200 km/s (típicas en el halo galáctico); con estos

flujos de  $10^6$  WIMPs  $\text{cm}^{-2} \text{s}^{-1}$ , unas  $10^{15}$  WIMPs deben atravesar nuestro cuerpo cada día. Interaccionan tan débilmente, que sólo unas pocas de ellas lo harán con nuestros átomos a diario. La mayoría cruzará la Tierra limpiamente. Entre  $10^{-2}$  y  $10^2$  WIMPs (rango de estimaciones teóricas) interaccionarán al día con una muestra material de 1 kg, frente a millones de colisiones originadas en esa muestra por rayos cósmicos, y por rayos gamma y neutrones de material radioactivo circundante. Para apantallar la radiación cósmica (sobre todo los muones) se utilizan minas o túneles.<sup>14</sup>

En varios laboratorios se ha alcanzado ya la sensibilidad y bajo fondo radiactivo suficientes para detectar señales de WIMPs (la energía de retroceso del orden de unos keV producidos por el choque elástico de neutralinos con núcleos del detector, o los fotones en que se convierten los axiones en presencia de un campo magnético muy intenso); se está realizando una intensa búsqueda que barre sistemáticamente las zonas de posibles valores de los parámetros que definen a los presuntos candidatos. Sin duda la identificación de la materia oscura es el problema central de la cosmología para esta década.

#### 1.4.2. Energía oscura

Cada segundo viene a producirse una explosión supernova (SN) en el Universo,<sup>15</sup> unas 2 o 3 por siglo y galaxia. Se vienen a observar desde la Tierra alrededor de una o dos por mes. A lo largo de su vida en nuestra Galaxia se han producido unas  $10^8$  SNe. De ellas sólo se han registrado unas pocas en los últimos dos milenios (entre ellas, una en el año 532 a.C., citada por los chinos, y estas cinco del pasado milenio: SN1006, SN1054, SN1181, SN1572 Brahe, SN1604 Kepler).<sup>16</sup> Sus luminosidades EM son del orden de  $10^9$ - $10^{10}L_{\odot}$ , siendo  $L_{\odot}$  la luminosidad del Sol. Hay dos tipos de supernovæ: SNIa (deficientes en H), y SNIb (ricas en H). A su vez las de tipo I aparecen en tres subtipos: SNIa,

---

<sup>14</sup> En el Laboratorio Subterráneo del Túnel de Canfranc (Huesca) del Laboratorio de Física Nuclear de la Universidad de Zaragoza se realiza este tipo de búsquedas.

<sup>15</sup> Estas explosiones SN (denominación introducida en 1934 por Baade y Zwicky) son el final cataclísmico de estrellas de baja masa (SNIa), o de masa intermedia y alta (SNIb,c y SNIIf). Arrojan al medio circundante gran cantidad de material metálico y energía cinética.

<sup>16</sup> En 1885 se detectó en la M31 la primera SN extragaláctica. Se llevan descubiertas casi dos millares de SNe. Los últimos años han visto crecer llamativamente el ritmo de descubrimientos, sobrepasándose en la actualidad las 200 SNe/año.

SNelb, SNelc. Se distinguen por sus espectros: i) las SNeII presentan fuertes líneas de absorción de hidrógeno (como  $H_{\alpha}$ ), ausentes en las SNeI; ii) en las SNeIa no se observa absorción por hidrógeno o helio, y sí por silicio ionizado Si II; iii) en las SNeIb no hay líneas de absorción por hidrógeno ni silicio, pero sí por helio neutro He I; iv) en las SNeIc no hay líneas de absorción de hidrógeno, helio ni silicio.

**SNela: candelas estándar.** Las SNeIa son tremendas explosiones termonucleares de enanas blancas en sistemas binarios de componentes cercanas, producidas cuando la masa que capturan de la estrella compañera (una gigante roja) hace que sobrepasen el llamado límite de Chandrasekhar (masa por encima de la cual la enana se hace inestable y colapsa), y la implosión gravitatoria subsiguiente «enciende» al carbono/oxígeno de la enana originando su fusión descontrolada. El silicio registrado es un subproducto de esta fusión. La masa de la enana blanca se disemina así totalmente por el espacio. La luminosidad EM de las SNeIa es mayor que las de las SNeII, pero en cambio emiten muchos menos neutrinos.

Las SNeIa (que vienen a producirse una por galaxia cada 300 años) son importantes antorchas, muy posiblemente estándar, que permiten estimar distancias de hasta unos Gpc, gracias a una conexión directa (establecida con SNeIa cercanas, y conocida como relación de Phillips) que parece existir entre su luminosidad absoluta máxima y la pendiente de su curva de extinción: mayor luminosidad, menor pendiente de extinción.

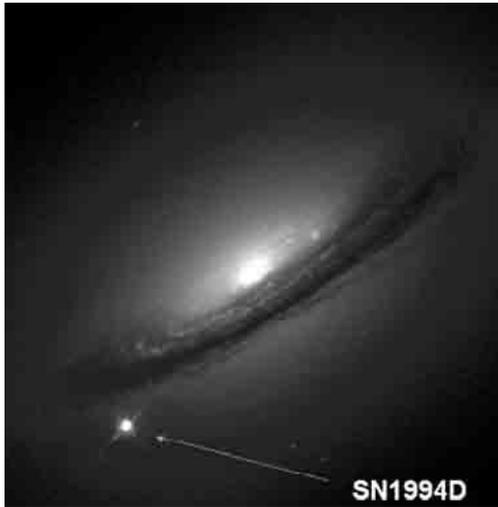
**Universo acelerado.** En 1998 dos grupos de astrofísicos<sup>17</sup> presentaron resultados sobre medio centenar de supernovæ la con  $z$  entre 0.3 y 0.9 (ver Fig. 8) que sugieren que el Universo se expande cada vez más deprisa.

Para un Universo vacío ( $\Omega_0 = 0$ ), la expansión tendría lugar a velocidad constante. La materia (tanto luminosa como oscura) y la radiación ejercen atracción gravitatoria que frena la expansión; una presencia

---

<sup>17</sup> 1/ The Supernova Cosmology Project: S. Perlmutter *et al.*, «Measurements of Omega and Lambda from 42 High-Redshift Supernovæ», *Astrophys. J.* **517**, 565-586 (1999). 2/ The High-Z Supernova Search Team: B.P. Schmidt *et al.*, «The High-Z Supernova Search: Measuring Cosmic Deceleration and Global Curvature of the Universe Using Type Ia Supernovæ», *Astrophys. J.* **507**, 46-63 (1998), A.G. Riess *et al.*, «Observational Evidence from Supernovæ for an Accelerating Universe and a Cosmological Constant», *Astron. J.* **116**, 1009-1038 (1998).

creciente de  $\Omega_{0,M}$ ,  $\Omega_{0,R}$  hace, pues, que las distancias disminuyan, y por tanto que las luminosidades aparentes sea mayores que si  $\Omega_0 = 0$ . El efecto de la energía oscura es el contrario: tiende a acelerar la expansión, aumentando las distancias, y debilitando por tanto el brillo de la fuente.



**Figura 8**

Explosión SN1994D en la galaxia NGC 4526 del cúmulo de Virgo, a 12 Mpc (HST, NASA)

Las observaciones a través de las distancias inferidas usando las SNeIa como antorchas de referencia indican una disminución del brillo, que sugiere un dominio de la expansión acelerada provocada por algún tipo de fuerza repulsiva. El candidato natural más simple parece ser una energía de vacío, o equivalentemente, una constante cosmológica positiva  $\Lambda$ , como la introducida por Einstein y que luego retiró. (Otra posibilidad no descartable por ahora es una energía de campo escalar, llamado quintaesencia. A diferencia de la constante cosmológica, la quintaesencia produce una energía antigравitante inhomogénea en el tiempo y en el espacio, que puede acumularse gravitacionalmente a distancias extremadamente grandes, pero que es muy homogénea a pequeña escala.) El vacío simula una masa gravitatoria negativa que repele e intenta expandir al Universo.

El mejor ajuste con constante cosmológica a los datos obtenidos hasta el momento lleva a una energía de vacío tal que  $\Omega_{0,\Lambda} = 0.8 \pm 0.2$ .

La importancia científica de esta aceleración en la expansión del Universo es evidente, por lo que hay que asegurarse mucho de que sea la única explicación posible de los resultados de las observaciones realizadas. ¿No podría ser que las SNe más lejanas fueran intrínsecamente menos luminosas que las cercanas? Lo cierto es que la teoría de las SNeIa no está totalmente desarrollada, ni sus progenitores suficientemente bien identificados, y bien pudiera ocurrir que estos fueran muy distintos para unas que para otras (diferiendo por ejemplo en el tipo de acompañantes, ya otras enanas, ya estrellas normales) que suministran el material de acreción a la enana blanca que explota. ¿O tal vez las SNeIa muy lejanas aparecen menos brillantes de lo esperado debido a polvo oscurecedor? Pero entonces, como el polvo ordinario difunde más el azul que el rojo, veríamos enrojecidas las SNe muy lejanas. No es así.

Todas estas cuestiones sobre una posible evolución cósmica (diferencias en progenitores, en metalicidad, etc.) y extinción de las SNeIa están siendo muy estudiadas. La conclusión de los expertos, por el momento, es que la hipótesis de un Universo acelerado es la más explicación más verosímil de los datos disponibles, pues las alternativas, individualmente, parecen menos probables. Sin embargo, esos datos tampoco son lo suficientemente numerosos y precisos como para obligarnos a creer en la aceleración. Hacen falta más observaciones. Es muy posible que cuando se tengan suficientes datos sobre SNeIa a  $z \gtrsim 1$  se aclare esto totalmente, pues el Universo a esos desplazamientos y superiores debió ser desacelerado, por dominio de la materia sobre el vacío, y por tanto debiera invertirse la tendencia, acercándose los brillos aparentes a los propios del Universo totalmente vacío. Sería este cambio una signatura inambigua de la aceleración presente, pues no sería justificable si la separación observada fuera fruto de errores sistemáticos.

#### 1.4.3. Balance total de materia/energía

En 1998, por vez primera, se consiguió cerrar la lista teóricamente completa de materia/energía del Universo tras observar la energía oscura. Todo ello viene a dar un total  $\Omega_0 \approx 1$ , valor favorito de los modelos inflacionarios.

Hay otro dato independiente que apoya este valor. El hallazgo en 1997 y ubicación del primer pico acústico en el espectro de potencia del FCM sugiere un universo crítico ( $\Omega_0 \approx 1$ ). Ese pico acústico es debido a

las compresiones y rarefacciones por oscilación del plasma fotobariónico (iones, electrones y fotones) en los pozos de potencial gravitatorio de los grupos de materia oscura existentes en la época de recombinación, y es la primera imagen de ondas sonoras en el Universo primitivo.



**Figura 9**

Globo de la expedición BOOMERANG y visión artística del cielo antártico con las anisotropías del FCM (NASA, NSF, etc., PPARC)

Tras analizar una parte de los datos suministrados por la misión BOOMERANG (*Balloon Observations of Millimetric Extragalactic Radiation and Geophysics*, Fig. 9), con detectores de microondas muy sensibles y con resolución angular de  $\sim 1/3^\circ$ ,<sup>18</sup> colgados de un globo de  $10^6 \text{ m}^3$  circunnavegando la Antártida a 35 km de altitud, tras un vuelo de ida y vuelta en 10 días que tuvo lugar en diciembre 1998-enero 1999, así como los datos de otra misión similar (MAXIMA-1), se infie-

---

<sup>18</sup> La resolución del BOOMERANG es unas 25 veces superior a la del COBE; por eso refina notablemente el mapa de anisotropías. Las fluctuaciones registradas a la escala angular de  $1^\circ$  típica del primer pico acústico son del orden de  $10^{-4} \text{ K}$ , y dan una imagen de las inhomogeneidades que luego darían lugar a los grandes cúmulos y a los supercúmulos galácticos.

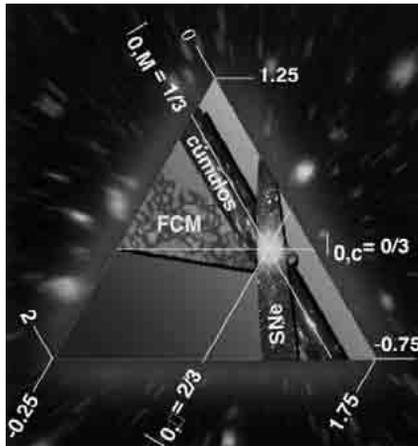
re que  $\Omega_0 \sim 1.00 \pm 0.12$  (N.C. 95 %). Estos datos claramente apoyan por tanto la planitud del espacio a gran escala.<sup>19</sup>

En resumen, las densidades de materia/energía son:

$$\begin{aligned}\Omega_{0,L} &= 0.5 \%, \quad \Omega_{0,B} = 5 \%, \\ \Omega_{0,M} &= 35 \%, \quad \Omega_{0,R} = 0.01 \%, \quad \Omega_{0,\Lambda} = 65 \%, \\ \Omega_0 &= \Omega_{0,M} + \Omega_{0,R} + \Omega_{0,\Lambda} = 100 \%.\end{aligned}$$

### 1.5. El triángulo cósmico

Algunos datos observacionales importantes están recogidos en el llamado triángulo cósmico de Bahcall *et al.* (Fig. 10).<sup>20</sup> Cada punto de su interior satisface la relación  $\Omega_{0,M} + \Omega_{0,\Lambda} + \Omega_{0,c} = 1$ , donde  $\Omega_{0,c}$  está relacionada con la curvatura.



**Figura 10**

Triángulo cósmico y datos observacionales

<sup>19</sup> Localmente, todos los astros curvan el espacio. Únicamente a las mayores escalas aparece el espacio como euclidiano.

<sup>20</sup> N.A. Bahcall, J.P. Ostriker, S. Perlmutter, P.J. Steinhardt, «The Cosmic Triangle: Revealing the State of the Universe», *Science* **284**, 1481-1488 (1999). La imagen base sobre la que hemos representado los datos ha sido tomada de <http://feynman.princeton.edu/steinh/>.

Hay datos a bajo  $z$  (cúmulos galácticos, método del cociente masa/luz, fracción de bariones, y evolución de abundancia de cúmulos), datos a valores de  $z$  intermedios (SNela), y datos a gran  $z$  (FCM). Las tres bandas (representativas de una incertidumbre  $1\sigma$ ) delimitan una zona común, centrada en  $\Omega_{0,M} \sim 1/3$ ,  $\Omega_{0,\Lambda} \sim 2/3$ ,  $\Omega_{0,c} = 0$ . Otros datos aquí no incluidos son compatibles. Resumiendo:

- Los cúmulos favorecen universos de baja densidad.
- Las SNela apoyan un universo acelerado.
- El FCM indica un universo plano.

## 2. Modelo cosmológico

El FCM presenta un alto grado de isotropía. Extraída la componente dipolar las anisotropías residuales son del orden de  $10^{-4}$ , como comentamos a propósito del BOOMERANG.

La materia, sin embargo, está altamente estructurada (estrellas, galaxias, cúmulos galácticos, supercúmulos, muros, vacíos). Tiene un aspecto ostensiblemente fractal hasta distancias de unos 50 Mpc, con dimensión fractal (de correlación) que crece con la escala desde 1.2 hasta 2.2. Sin embargo, para escalas  $\geq 150$  Mpc, domina la homogeneidad (dimensión fractal  $\approx 3$ ).

**Principio cosmológico.** Por tanto, con gafas difuminadoras de detalles menores, el universo se ve igual en todas las direcciones. Con Copérnico aprendimos bien la lección, y no sólo abandonamos el geocentrismo, sino que proclamamos el omniceptrismo, y asumimos que esta isotropía se mantendrá para observadores en cualquier galaxia (tras correcciones por movimientos propios). Y no sólo eso; suponemos que la historia observacional completa del Universo a gran escala es única, independiente de que la escribamos nosotros desde nuestra Galaxia, o lo hagan otros seres desde una galaxia a 1 Gal. Todos estos supuestos integran el llamado *principio cosmológico* que puede resumirse en esta frase de Bondi: *No importa la geografía*.

Su aceptación permite erigir la cosmografía, la geometría del espacio-tiempo (ET), con la que calculamos distancias y lapsos de tiempo. Es la geometría llamada de Robertson-Walker, caracterizada por un parámetro de curvatura  $k = -1, 0, +1$  que indica si el espacio tiene curvatura negativa, nula o positiva, y por un factor de escala  $R(t)$ , dependiente del tiempo (cósmico)  $t$ , y que representa cómo crecen las dimensiones del Universo con la expansión.

**Gravitación einsteiniana.** Einstein nos enseñó que la geometría no es absoluta, sino dinámica, y con sus famosas ecuaciones calculamos el efecto de la materia sobre la forma:

geometría = materia/energía.

**Microfísica.** Por último, en el universo se dan situaciones tan extremas que para conocer la fuente motriz del cosmos hay que echar mano de la microfísica actual, plasmada en el modelo estándar de las partículas elementales:

modelo electrodébil & cromodinámica cuántica.

**Modelo cosmológico estándar extendido.** Con todos estos ingredientes, más las bases observacionales que anteceden, se elabora un modelo sencillo del Universo, el modelo cosmológico estándar o modelo BBB (BB básico), que supone que el Universo tuvo una fase extraordinariamente densa y caliente, mal llamada Gran Explosión, hace unos 14 Ga, que tras expandirse y enfriarse ha dado lugar al Universo actual. De momento, parece que encajan en este modelo todas las observaciones sin chirriar demasiado.

Pero cuando hay que explicar por qué la temperatura del FCM presenta su alto grado de isotropía, por qué la densidad de materia/energía del Universo es del orden de la crítica, por qué la materia del Universo está estructurada en la forma que vemos, y por qué la expansión es acelerada, no queda más remedio que ampliar el modelo BBB. La forma más económica consiste en: i) añadirle una fase inflacionaria, ii) suponer que los ingredientes dominantes de materia exótica son fríos, iii) aceptar la presencia de una constante cosmológica de cierta magnitud. El modelo resultante

modelo  $\Lambda$ CDM := modelo BBB + inflación + MOF +  $\Lambda$ ,

con un contenido dado por  $\Omega_{0,M} \approx 1/3$ ,  $\Omega_{0,\Lambda} \approx 2/3$ ,  $\Omega_{0,B} \approx 5\%$ , es el sistema del mundo que tenemos como favorito en este año 2001.

### 3. Origen del Universo

#### 3.1. Infancia del Universo

Con estos datos y herramientas es posible reproducir con cierto detalle la historia de la infancia del Universo, un período que abarca su primer medio millón de años, y que finaliza cuando la espesa niebla que llenaba el Universo hasta ese momento se «levanta» y la luz, libre,

se lanza a recorrerlo de punta a cabo. Es la luz cuyos fotones, miles de millones de años después, constituyen el famoso FCM.

Con la microfísica bien conocida podemos narrar con fiabilidad, aceptado el modelo, desde el primer milisegundo de existencia del universo, hasta los 350 ka. Con algunas lagunas (confinamiento del color) podemos remontarnos hasta el primer picosegundo (billonésima de segundo), y con bastante osadía llegar incluso hasta los  $10^{-43}$  s. Entre la GE y este instante transcurre la llamada era de Planck, sobre la que la física actual, carente de una teoría cuántica de la gravitación, muy poco o nada puede decir.

La cosmología afirma que durante esa infancia del Universo ocurrieron sucesos tan importantes como:

- Una presunta inflación entre  $10^{-35}$  s y  $10^{-32}$  s que hinchó el Universo superlumínicamente agrandando sus dimensiones en unos 30 órdenes de magnitud ( $\sim e^{70}$ ). El universo hoy visible tenía al principio de ese período inflacionario un tamaño de  $10^{-29}$  m, pasando tras él a ser de unos 10 m. Bastantes problemas de la cosmología tradicional se arreglan suponiendo la existencia de esta fase inflacionaria.
- Pudo producirse inmediatamente después la bariogénesis necesaria para explicar el predominio de la materia sobre la antimateria, cifrable hasta el momento del exterminio de los positrones en 1 parte entre  $10^9$ , y que es fundamental para nuestra propia existencia. De no ser por ese predominio, la densidad actual de bariones sería 9-10 órdenes de magnitud menor que la existente, y el Universo sería muy distinto del que vemos (no quedarían neutrones, pues se habrían desintegrado mucho antes de que comenzara la cosmonucleosíntesis).
- La cosmonucleosíntesis (2-3 minutos, con una densidad 3 veces la del plomo). Este proceso escondió a los neutrones dentro de los núcleos, impidiendo su desaparición del Universo.
- La «recombinación» (300 ka, densidad  $10 m_p/mm^3$ ). Este proceso neutralizó la materia; los electrones se unieron a los núcleos atómicos, dando átomos neutros, y la luz dejó de interactuar con las cargas libres pudiendo viajar libremente por el espacio.

### 3.2. *Sobre el principio mismo*

¿Y qué se puede decir del primer instante del BB? Hay un fugaz intervalo inicial, del orden de  $10^{-43}$  s, del que la física actual lo desconoce

casi todo. Durante él los aspectos cuánticos alcanzaron a la gravitación. La propia noción del espacio y del tiempo posiblemente carecen de sentido en esos momentos. La cosmología cuántica intenta adentrarse en esa época, y la cosmología «cordal» (basada en la teoría de supercuerdas) incluso osa rebasarla, enlazándola con una fase anterior a la Gran Explosión (BB).

Ante la pregunta natural «¿existió algo antes del BB?» caben varias respuestas:

1. No. *¿Creatio ex nihilo?*
2. NS/NC. Esta categoría engloba a la mayoría de los científicos actuales.
3. Sí. Tal vez hubo un pre-BB «cordal».

### ¿Todo comienza con el BB?

**Respuesta clásica.** A Aristóteles no le gustaba la idea de una creación: consideraba más perfecto un Universo eterno, que no requiriera intervención divina para llegar a ser.

En el *xix* empezó a evidenciarse que la tierra y el resto del Universo cambiaban con el tiempo; las rocas y los fósiles en ellas requerían cientos o miles de millones de años para su formación, tiempo mucho mayor que el que los creacionistas atribuían al Universo (recordemos a Ussher). Por otro lado, la segunda ley de la termodinámica exigía un comienzo, pues de lo contrario el Universo estaría ya totalmente degradado, en equilibrio termodinámico y total desorden. Y finalmente, un Universo estático sería inestable ante el colapso gravitacional.

A pesar de todo esto, nadie, hasta bien entrado el *xx*, propuso la idea de un Universo en evolución y con principio. La recesión, descubierta en la década de los 20, pasada al revés lleva a pensar en un estado singular, de densidad infinita. Malo, pues esto querría decir que la física nunca podrá explicar el principio.

Penrose y Hawking probaron que bajo condiciones que parecían darse en nuestro Universo, la singularidad, de algún tipo, era inevitable. (Otro tanto ocurre aunque haya inflación.) Por tanto, clásicamente se desprende que para explicar el principio no habría más remedio que apelar a Dios.

**Respuesta cuántica: *¿creatio ex nihilo?*** Estas afirmaciones se hacen con una teoría clásica de la gravitación, pero es muy posible que en las condiciones extremas de los primeros tiempos sea preciso echar mano de la mecánica cuántica.

Desde hace unos pocos años unos cuantos científicos ya osan preguntarse de forma algo cuantitativa «¿cómo empezó el Universo?». Abordan la cuestión mediante la cosmología cuántica, en que la mecánica cuántica se aplica a todo el Universo, o incluso con la cosmología cordal. Para poder concluir algo, deben simplificar, sin embargo, enormemente el problema, tomando unos modelos «de juguete» para el Universo.

Vilenkin desarrolló en los 80 un modelo en el que el Universo pudo generarse por efecto cuántico túnel desde un espacio-tiempo de dimensiones nulas (la «nada»), desembocando en un Universo inflacionario.<sup>21</sup>

Hawking y Hartle proponen, por la misma época, un Universo con un principio y fin no singulares en un tiempo «imaginario» o «euclídeo». Para resolver las ecuaciones de la cosmología cuántica, se basan en un principio consistente en tomar como condición de contorno «ninguna»: *la condición de contorno del Universo es que no tiene contorno*. Es la única manera, según ellos, de que el Universo sea explicable sin recurrir a nada ajeno a la propia física. No se trataría de creación desde la nada, algo que ellos consideran una pura contradicción, si el ser creado significa que el Universo pasa de no-ser antes, a ser después. El tiempo real o minkowskiano, como el espacio, son propiedades emergentes en el Universo. No tiene sentido, dicen, hablar de «antes» cuando aún no existía el Universo, y por tanto tampoco el tiempo.

### ¿Hubo un pre-BB?

En el principio, ¿fue la cuerda? Hay autores, como Veneziano, que especulan sobre un Universo previo a la Gran Explosión, en el que el tiempo ya existía de antes y campaban las cuerdas por sus respetos, y cuya evolución condujo a la etapa de Gran Explosión y de ahí al Universo hoy conocido.

De acuerdo con esas especulaciones, la fase previa al BB fue una fase de expansión acelerada, desde un vacío de cuerdas perturbativo (espacio-tiempo asintóticamente plano y de constante cosmológica nula), con curvatura creciente en el tiempo. El BB consistió en una transición cuántica suave por tuneleo desde esa fase previa a la era de ra-

---

<sup>21</sup> Advertía Parménides hace 25 siglos: *No te permitiré que me digas o que pienses que ha podido venir del no-ser, porque no se puede decir ni pensar que el ser no sea.*

diación conocida, con curvatura decreciente. Esa es la diferencia con el caso antes expuesto, en el que el tuneo que daba origen al Universo era «desde la nada».

#### 4. Fin del Universo

El modelo cosmológico estándar nos llevaba ingenuamente hasta hace muy poco tiempo a vincular *geometría* y *destino*. Aceptábamos tácitamente que la materia/energía media del Universo era normal (atractiva), y como consecuencia concluíamos que

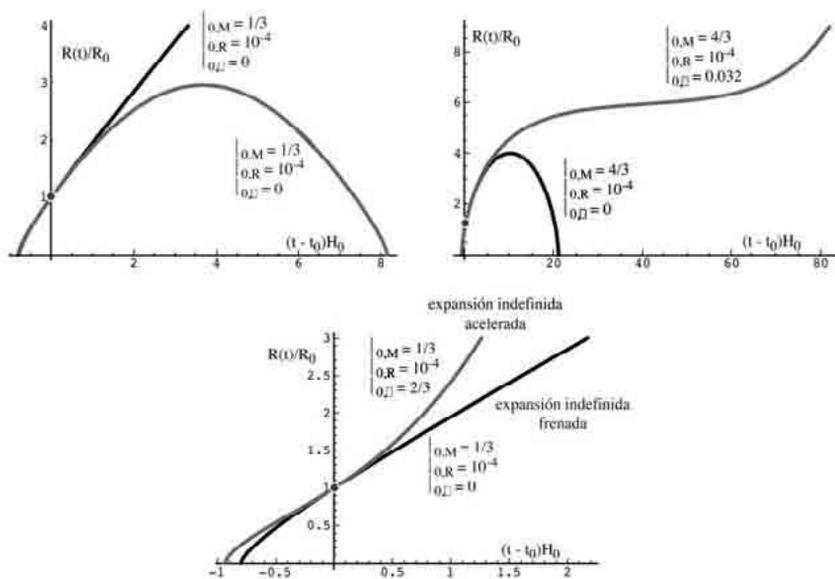
$$\text{curvatura} = \begin{cases} < 0 \\ 0 \\ > 0 \end{cases} \Leftrightarrow \Omega_0 \begin{cases} < 1 \\ 1 \\ > 1 \end{cases} \Leftrightarrow \text{final} = \begin{cases} \text{colapso} \\ \text{expansión crítica} \\ \text{expansión indefinida} \end{cases}$$

La reentrada en escena de la constante cosmológica nos obliga a desempolvar otras posibilidades que habíamos arrinconado. En sentido estricto, ya no se puede predecir la eternidad futura basándonos en los parámetros de hoy; los de mañana pueden desvirtuar por completo la predicción.

Por ejemplo, la mera existencia futura y persistente de una constante cosmológica negativa, por pequeña que fuera, terminaría por colapsar al Universo (Fig. 11).

Por tanto, la clave del destino está no en la geometría, sino en la última ecuación de estado. Necesitamos una teoría fundamental que nos enseñe a cómo llegar a los valores asintóticos de los parámetros del Universo. Por ejemplo, mientras los físicos no sepamos explicar el valor de la constante cosmológica (que se aparta en más de 100 órdenes de magnitud de su valor «natural»), no estaremos seguros de que nuestro «vacío» sea permanente, el vacío real del Universo, y no un falso vacío. Y si fuera el caso que esa teoría fundamental diera resultados probabilistas sobre los parámetros, entonces jamás podríamos vislumbrar el futuro real del Universo.

Si hay una energía de vacío positiva, entonces la expansión será indefinida y acelerada siempre que  $\Omega_0 \leq 0$ , o si  $\Omega_0 > 0$  pero  $2\Omega_\Lambda > \Omega_M + 2\Omega_R$  en el momento en que  $H = 0$  (Fig. 11).



**Figura 11**

Factor de escala  $R(t)$  del Universo según diversos contenidos de materia/energía. El símbolo 0 indica el tiempo presente. La última gráfica corresponde a los datos de nuestro Universo.

Con los datos actuales, nuestro Universo se expandirá indefinidamente y de forma asintóticamente exponencial (Fig. 11). Se produjo la inflexión de paso de expansión frenada a acelerada cuando  $z \approx 0.6$ , esto es, hace unos 6 Ga.

Dicho esto, discutiremos por encima los dos futuros previsibles con los datos actuales.

#### 4.1. Expansión indefinida frenada

Hasta hace un par de años, nadie pensaba en la expansión acelerada, y disponíamos de una descripción cuidadosa y brillante, debida a

Dyson,<sup>22</sup> de la evolución futura del Universo, apropiada para universos abiertos en expansión indefinida, pero con materia normal, y por tanto expansión siempre frenada. Una actualización interesante de esta escatología conduce al relato que sigue.<sup>23</sup> Contaremos por conveniencia el tiempo en términos de  $\eta$ , un tiempo logarítmico adimensionado cuya relación con el tiempo (cósmico)  $\tau$  con origen en la GE es ésta:

$$\tau =: 10^\eta \text{ años, i.e. } \eta = \log_{10}(\tau/1 \text{ año}).$$

Los valores enteros de  $\eta$  se conocen como «décadas cosmológicas».

Hipótesis básicas de este análisis son la permanencia de las leyes físicas conocidas hasta  $\eta \leq 150$ , sin variación, y completitud de las mismas. Sobre la primera, tenemos evidencia de que así ha sido en los últimos 2 millardos de años, y lo admitimos en general para el pasado  $-50 \leq \eta \leq 10$ ; de fallar la segunda, habrá que cambiar este análisis cuando se pueda.

Distinguiremos estas grandes eras:

Era de radiación:	$-\infty < \eta \leq 4$
Era estelífera:	$6 \leq \eta \leq 14$
Era degenerada:	$15 \leq \eta \leq 41$
Era de los ANs:	$42 \leq \eta \leq 141$
Era oscura:	$142 \leq \eta$

### **Era de radiación**

Ya discutida al hablar de la infancia del Universo.

### **Era estelífera**

Así llamada porque en ella prácticamente toda la energía que se produce es a través de las fusiones termonucleares en las estrellas. En ella estamos ahora. Epocas distinguidas:

- $\eta \sim 6$  Posible primera generación de estrellas.
- $\eta \sim 9$  Generación de la Galaxia.
- $\eta \sim 9.5$  Formación del Sistema Solar.
- $\eta \sim 10$  Hoy.

<sup>22</sup> F.J. Dyson, «Time without end: physics and biology in an open universe», *Rev. Mod. Phys.* **51**, 447-460 (1979).

<sup>23</sup> F.C. Adams, G. Langhlin, «A dying universe: the long-term fate and evolution of astrophysical objects», *Rev. Mod. Phys.* **69**, 337-372 (1997).

- $\eta \sim 10.2$  Muerte del Sol. Encuentro cercano de la Galaxia con Andrómeda.
- $\eta \sim 10.2$  «Evaporación» de galaxias en los cúmulos galácticos, debida a la relajación dinámica producida por encuentros y dispersiones de las galaxias.
  - $\eta \sim 13$  Muerte de las estrellas más ligeras.
  - $\eta \sim 14$  Fin de la formación estelar convencional, por agotamiento de material disponible.

## Era degenerada

En esa era casi todos los bariones del universo se albergan en objetos degenerados (enanas marrones, enanas blancas, estrellas de neutrones y ANs). La energía se produce a través de la aniquilación de WIMPs y la desintegración de los protones.

- $\eta \sim 15$  Planetas arrancados de sus estrellas por encuentros cercanos con otras estrellas.
  - $\eta \sim 16$  Formación de estrellas por colisión de enanas marrones.
  - $\eta \sim 19$  Evaporación de estrellas en las galaxias. Alrededor de un 90-99 % de las estrellas muertas de las galaxias pueden desprenderse por colisiones estelares. Las restantes (1-10 %) caerán a un AN en el centro galáctico.
    - $\eta \sim 20$  Caída de los planetas sobre sus estrellas por radiación gravitacional.
      - $\eta \sim 22.5$  Aniquilación de las WIMPs en los halos galácticos.
      - $\eta \sim 23$  Formación de estrellas por colapso debido a la radiación gravitacional de pares binarios de enanas marrones.
      - $\eta \sim 23$  Desprendimiento de las estrellas muertas de los cúmulos galácticos. En ese momento, la materia del universo constará de cadáveres estelares en un 90 %, AN's en un 9 %, y de hidrógeno y helio sueltos en el restante 1 %.
        - $\eta \sim 24$  Caída de las órbitas de las estrellas por radiación gravitacional.
        - $\eta \sim 25$  Las enanas blancas limpian de WIMPs el halo. La aniquilación de éstas en su interior mantendrá la temperatura de la estrella a unos 63 K.
          - $\eta \sim 30$  Los ANs devoran estrellas a nivel galáctico.
          - $\eta \sim 33$  Los ANs devoran estrellas a nivel de cúmulos.
          - $\eta \sim 32-41$  Los protones se desintegran. Para las estimaciones que siguen, tomaremos como vida media representativa del protón  $\eta = 37$ . Más allá de esta época, prácticamente todos los bariones no escondi-

dos en AN's habrán desaparecido, quedando un Universo dominado energéticamente por los AN's, conteniendo fotones, neutrinos, y un plasma de electrones y positrones ( $e^\pm$ ) provenientes de la desintegración del hidrógeno y helio libres.

- $\eta \sim 38$  Las estrellas de neutrones se convierten en enanas blancas, por desintegración  $\beta$  de parte de sus neutrones. La desintegración de los bariones va modificando la estructura de las estrellas de neutrones; su tamaño va creciendo, la corteza va transformándose en materia ordinaria cuyos neutrones se desintegran, y al final la corteza ocupa todo y la estrella pasa a ser como una enana blanca.

- $\eta \sim 39$  Destrucción de las enanas blancas por la desintegración de los protones. Estas desintegraciones consiguen mantener la temperatura de la estrella en 0.06 K (enormemente mayor que la del FCM en esa época), y su luminosidad en  $\sim 400$  W. Llega un momento ( $\eta \sim 39$ ) en que, debido a la desaparición de los bariones, deja de ser una estrella degenerada, y termina por convertirse como en una gran planeta de hidrógeno, a  $T = 0.0034$  K, transparente a la luz, con luminosidad  $\sim 0.5$  W. En este instante ha dejado de ser estrella. Y es claro que la bola remanente de hidrógeno terminará también por perder sus protones.

## Era de los ANs

En ella los únicos objetos de tipo estelar que quedan son ANs de masas muy variadas, que se evaporan cuánticamente (Hawking) durante esa era.

- $\eta \sim 42$  Desintegración fotónica de los axiones.
- $\eta \sim 65$  Evaporación de ANs de masa parecida a la del Sol. Pasado este tiempo, no habrá en el Universo más que un plasma de  $e^\pm$ , fotones, neutrinos, y ANs gigantesco.
- $\eta \sim 83$  Evaporación de ANs de masa  $\sim 10^6 M_\odot$ .
- $\eta \sim 85$  Formación de positronios. Como estamos suponiendo que el Universo es abierto ( $\Omega_0 < 1$ ), una pequeña proporción de los electrones y positrones de este plasma futuro se recombinarán en estados excitados de positronio.
- $\eta \sim 98$  Evaporación de ANs de masa galáctica.
- $\eta \sim 116$  Evaporación de ANs de masa  $\sim 10^{17} M_\odot$  equivalente a un supercúmulo galáctico. No siendo probable que la expansión del Universo permita la formación de estructuras superiores a los supercúmulos, tras esta época en el Universo sólo habrá un plasma extremadamente diluido de  $e^\pm$  (con una importante componente de positronio si el Universo está muy poco alejado de la criticidad), con un fondo de fo-

tones alimentado con las desintegraciones del positronio, y un fondo de neutrinos.

- $\eta \sim 141$  Desintegración de los positronios. Desexcitación en cascada y luego su aniquilación final. A pesar de estas aniquilaciones, la mayoría de fotones del fondo son de energía tan baja que los escasos electrones y positrones aún libres dominan en contenido energético sobre la radiación.

### **Era oscura**

Así llamada por dos razones: primero, porque en ella ya no hay bariones, ni ANs, sólo quedan fotones de longitudes de onda descomunales, neutrinos, electrones y positrones; y segundo, porque es sumamente peligroso ir más allá de la extrapolación anterior.

- ¿Surgirá alguna física nueva a temperaturas enormemente bajas?
- ¿Serán las leyes físicas realmente invariables a lo largo de períodos tan descomunales de tiempo?
- ¿No puede ocurrir que irrumpa en nuestro parte inflada del Universo alguna otra «burbuja» con constantes tal vez distintas que propicie un colapso final?

#### *4.2. Expansión indefinida acelerada*

Finalmente, si el Universo mantuviera en el futuro la expansión acelerada (que comenzó cuando el Universo tenía aproximadamente la mitad de años que ahora), se produciría un cambio substancial en el panorama escatológico: la fuga de las galaxias por el horizonte (de sucesos, actualmente a unos 5.4 Gpc de nosotros) nos impediría ver la evolución futura de la mayoría de las grandes estructuras astrofísicas del Universo visible, reduciéndose así, día tras día, el conjunto objeto de nuestro conocimiento empírico.<sup>24</sup> Si la energía de vacío que sugieren hoy las SNeIa sigue en pie, se estima que dentro de unos 120 Ga sólo podríamos discernir las galaxias de nuestro Supercúmulo Local, de unos 10 Mpc de radio. Las otras alcanzarán un desplazamiento al rojo  $z \geq 600$ , y en algo más de un par de billones de años,  $z \geq 10^{46}$ , de modo que incluso las fuentes de gammas más energéticas

---

<sup>24</sup> El horizonte de sucesos marca la distancia más allá de la cual nunca podremos ver lo que ocurra a partir de ahora. La distancia al horizonte de sucesos tiene el valor asintótico  $\sqrt{3/\Lambda} = 5.65$  Gpc (nótese que estamos cercanos a él).

aparecerán con longitudes de onda superiores al tamaño del horizonte de sucesos. Por tanto, cuando la edad del Universo sea unas 200 veces la actual (vida del orden de la de vida de estrellas de muy baja masa), sólo podremos ver lo que hay ahora hasta unos 10 Mpc; el resto se habrá escondido para siempre.

¿Afectará esto también al fenómeno «vida»? En el trabajo citado de Dyson, este imaginativo físico argumentaba que en un universo abierto, en expansión frenada, por inhóspito que nos pareciera en esos futuros lejanos que describíamos antes, cabría la vida consciente (es decir, capaz de procesar información) sin límite en el tiempo ni en el número de «pensamientos» tenidos. Para ello Dyson tenía que recurrir a fases de hibernación.<sup>25</sup> La situación en un universo acelerado por una constante cosmológica es aún menos optimista, pues está agravada por el hecho de que en este caso habrá un fondo de radiación (llamada de de Sitter, o de Gibbons-Hawking) a una temperatura mínima no nula,  $T_{ds} \sim 10^{-30}$  K, por debajo de la cual no podrá funcionar la vida sin refrigeradores consumidores de energía. La conclusión puede ser ésta: en cualquier cosmología, la energía disponible para el metabolismo es finita, así como la cantidad de información recuperable. En el crudo sentido de asimilar vida consciente con capacidad de procesar información, la vida no puede ser eterna: sólo cabe esperar un número finito de pensamientos distintos.<sup>26</sup>

## 5. Caveat final

Cuanto el discurso científico dice hoy de ese comienzo (como, por ejemplo, que el Universo nació de una fluctuación cuántica de la

---

<sup>25</sup> Recientemente se ha cuestionado la seguridad de esta estrategia, por cuanto los relojes responsables de despertar a los hibernados pueden fallar por fluctuaciones cuánticas inexcusables.

<sup>26</sup> En la segunda mitad del siglo XIX la muerte térmica clásica del Universo fue tema de preocupación. Cuando el Universo alcanzara el equilibrio termodinámico, toda actividad desaparecería, al no poder funcionar ninguna máquina térmica. La expansión del Universo restó su fuerza a este argumento, pues al ir enfriándose constantemente, nunca podría alcanzar un verdadero equilibrio. Pero pudiera ocurrir que la expansión fuese adiabática, y que en un volumen comóvil el Universo alcanzase un valor constante, produciéndose la muerte térmica cosmológica. Nuestra discusión anterior indica que en el Universo abierto en expansión frenada habrá fuentes de entropía hasta la década  $\eta \sim 100$ , y por tanto no se producirá antes esa muerte. Después, será la era oscura, sobre la que nada sensato puede decirse.

nada, o que convivían muchas más de las 4 dimensiones habituales, o que hubo un pre-BB cordal, o que hay un multiverso del que nuestro Universo es una simple «burbuja») hay que acogerlo con sana curiosidad pero también con prudente escepticismo y suma cautela.

Tampoco está de más la precaución en torno a la materia/energía oscura. Llevamos casi 70 años que sabemos que existe la materia oscura, y aún no sabemos exactamente su composición: es muy posible que casi toda la materia bariónica oscura esté en forma de gas difuso, y respecto de la materia exótica se inclina la balanza por su naturaleza fría (partículas que se mueven lentamente e interaccionan muy poco, para evitar su aniquilación mutua hasta la época actual), plausiblemente fósiles del BB, con dos candidatos favoritos (neutralinos y axiones) mas no seguros. Pero podría haber sorpresas (ANs, u otras partículas candidatas, con interacciones menos débiles). Acerca de la energía oscura, nuestra inseguridad es mayor: falta por confirmar su existencia por métodos independientes del basado en las SNela, y el abanico de posibilidades en cuanto a su naturaleza (quintaesencia, vacío, etc.) es más amplio. Por eso, el riesgo en la especulación sobre el final, dictado esencialmente por la energía oscura, es muy alto todavía, y queda como reto importante para el milenio presente. No debemos ser superconfiados y aceptar con demasiada ligereza un valor no nulo para la constante cosmológica; la historia nos recuerda que Einstein la introdujo para garantizar un universo estático (que no es), y que ha sido invocada en otras ocasiones por motivos que luego se esfumaron (para evitar problemas de edad, para explicar la abundancia de cúasares de elevado  $z$ , etc.).

En resumen, se recomienda prudencia extrema porque:

1. Desconocemos de qué consta el 95 % de la materia/energía del Universo.
2. No tenemos ni idea de cuál es la topología global.
3. Podría haber descubrimientos astrofísicos inesperados que cambiasen radicalmente el enfoque cosmológico (piénsese, p.e., que hace 100 años no se conocía ni la existencia de otras galaxias, ni la expansión del Universo, ni el FCM).
4. La gravitación cuántica está en mantillas.
5. La física fundamental a las energías de la GE podría depararnos grandes sorpresas.

6. La colisión con otros universos Inflacionados podría alterar nuestra física (nuevas constantes básicas, nuevas partículas, etc).
7. La gravitación podría ser muy diferente a energías superiores al TeV (efectos de extradimensiones, etc.).<sup>27</sup>
8. ...

Frente al grito liberador *Credo quia temerarium* hay que alzar siempre (y en este caso más si cabe) la duda metódica *De omnibus est dubitandum*.

## Bibliografía recomendada

- Universe*, 5 edición, por W.J. KAUFMANN III, R.A. FREEDMAN. W.H. Freeman, New York 1998.
- The first three minutes: a modern view of the origin of the universe*, por S. WEINBERG. Edición actualizada. Basic Books, New York 1988.
- The last three minutes*, por P.C.W. DAVIES. Basic Books, New York 1994.
- The new physics*, por P.C.W. DAVIES. Cambridge University Press, Cambridge 1989.
- The accelerating universe*, por M. LIVIO. John Wiley and Sons, New York 2000.
- The Big Bang*, edición revisada, por J. SILK. W.H. Freeman, New York 1989.
- A short history of the universe*, por J. SILK. Scientific American Library. W.H. Freeman, New York 1994.
- The left hand of creation*, por J.D. BARROW, J. SILK. Oxford University Press, Cambridge 1993.
- Particle physics and inflationary cosmology*, por A. LINDE. Hardwood, New York 1990.
- The shadows of creation*, por M. RIORDAN, D. SCHRAMM. Oxford University Press, Cambridge 1991.

## Revistas de divulgación científica

- *Investigación y Ciencia (Scientific American)*
- *Mundo Científico (La Recherche)*

---

<sup>27</sup> A distancias mayores de 200  $\mu\text{m}$  no se ha observado desviación de la ley de Newton, por lo que de haberla, habrá que buscarla a energías superiores a 3.5 TeV (C.D. Hoyle *et al.*, «Submillimeter Test of the Gravitational Inverse-Square Law: A Search for "Large" Extra Dimensions», *Phys. Rev. Lett.* **86**, 1418-1421 (2001).

## Archivos generales en la red:

- APD (<http://www.star.ucl.ac.uk/~apod/apod/astropix.html/>)
- BOOMERANG (<http://astro.caltech.edu/~lgg/boom/boom.html>)
- CERN (<http://www.cern.ch/>)
- COBE ([http://www.gsfc.nasa.gov/astro/cobe/cobe\\_home.html/](http://www.gsfc.nasa.gov/astro/cobe/cobe_home.html/))
- ESO (<http://www.eso.org/>)
- HST (<http://www.stsci.edu/>)
- IAC (<http://www.iac.es/home.html/>)
- KECK (<http://astro.caltech.edu/mirror/keck/>)
- MAXIMA (<http://cfpa.berkeley.edu/group/emb/>)
- Mt. Wilson (<http://www.mtwilson.edu/>)
- NASA ([http://www.nasa.gov/NASA\\_homepage.html/](http://www.nasa.gov/NASA_homepage.html/))
- VLT (<http://www.eso.org/outreach/info-events/ut1fl/astroimages.html>)

## Archivos especializados en la red

LANL e-print archives (mirror) (<http://xxx.unizar.es/archive/astro-ph/>)

## Forum Deusto

### Las incertidumbres de un mundo en mutación

El Forum Deusto recoge en este volumen las nueve conferencias que han configurado la primera parte del ciclo dedicado a la reflexión sobre las incógnitas que plantea este periodo de aceleración histórica que estamos viviendo a caballo entre dos siglos. El recorrido nos permite asomarnos, a través de la mirada de diversos especialistas, a temas que van desde los límites de la ciencia hasta el futuro del cine, pasando por los retos de la revolución biológica, el desafío de la salida de la vida, las expectativas de los jóvenes, los interrogantes que plantean el futuro de la justicia, la convivencia de lenguas, o el envite de las 35 horas, y el dilema de la inmigración.

Bi menderen artean bizi dugun historiaren bizkorraldi honek sortzen dituen kezken inguruko hausnarketari eskainitako lehen zikloa osatu duten bederatzi hitzaldiak biltzen ditu ale honetan Deustu Forumak. Ibilbideak arlo ugartara hurbiltzeko aukera ematen digu zenbait adituren eskutik, zientziaren mugekin hasi eta zinemaren etorkizuneraino doazen gaiekin. Bien bitartean, Forumeko tribunak iraultza biologikoaren erronkei, bizitzaren bukaerako desfioei, gazteen kezkei, justiziaren etorkizunak, hizkuntzen bizikidetzak, 35 orduen erronkak eta inmigrazioak sortzen dituzten ardurei heldu die.



Universidad de Deusto  
Deustuko Unibertsitatea

