

Forum Deusto

Innovación y cambio

Hacia una nueva sociedad (Vol. II)

*Bruno Escoubés / Victoria Prego / Rafael Matesanz / Frank Ghery /
Francisco Ayala / Luis Rojas Marcos / Thomas Burns / Pedro Luis Uriarte /
Eduardo Serra / Juan Carlos Usandizaga / Renato Raffaele Martino*



Universidad de Deusto

• • • • •

Hacia una
nueva sociedad:
innovación y cambio

Vol. II

Hacia una nueva sociedad: innovación y cambio

Vol. II

Bruno Escoubès
Victoria Prego
Rafael Matesanz
Frank O. Gehry
Francisco J. Ayala
Luis Rojas Marcos
Pedro Luis Uriarte
Thomas Burns
Eduardo Serra
Juan Carlos Usandizaga
Renato Martino

1997
Universidad de Deusto
Bilbao

La presente publicación 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.

Edición al cuidado de Javier Torres Ripa
Javier Torres Riparen ardurapeko argitalpena

Impreso en papel ecológico
Paper ekologikoan irarri argitalpena

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

I.S.B.N.: 978-84-9830-600-2

*El **Forum-Deusto**, enraizado en el mundo del saber y vivir propios 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.*

***Deusto-Forumak** 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
El origen del Universo: luces y sombras, por <i>Bruno Escoubès</i> , Físico del Centre de Recherches Nucléaires de Estrasburgo	15
Los problemas de hoy ¿son errores del pasado?, por <i>Victoria Prego</i> , Periodista	43
Trasplantes: realidad actual y reto de futuro, por <i>Rafael Matesanz</i> , Coordinador Nacional de Trasplantes	55
Current Work (Obra reciente), por <i>Frank O. Gehry</i> , Arquitecto	89
El mito de Eva y la evolución humana, por <i>Francisco J. Ayala</i> , Presidente de la Asociación Americana para los Avances de la Ciencia.	119
La violencia de hoy y sus antídotos, por <i>Luis Rojas Marcos</i> , Presidente de la Corporación de Salud y Hospitales de Nueva York	139
El Euro: un cambio histórico mañana, por <i>Pedro Luis Uriarte</i> , Consejero Delegado del Banco Bilbao Vizcaya . .	157
Los medios de comunicación en una nueva sociedad: los intereses generales y los intereses creados, por <i>Thomas Burns</i> , Escritor y Periodista del «Financial Times»	187
Hacia una nueva sociedad: las drogas y la juventud, por <i>Eduardo Serra</i> , Ministro de Defensa	201

Tecnologías informáticas y sociedad, por <i>Juan Carlos Usandizaga</i> , Presidente de IBM España y Portugal	213
La Santa Sede en el escenario internacional: participación de la Santa Sede en las recientes conferencias internacionales, por <i>Renato R. Martino</i> , Nuncio Apostólico y Observador Permanente de la Santa Sede en las Naciones Unidas	227

Introducción

En el año 1995 el Forum Deusto se propuso el análisis de algunos elementos esenciales en el desarrollo del hombre y de la sociedad que permitieran, desde el presente, perfilar las líneas del futuro inmediato. El fruto de esta mirada reflexiva quedó recogido en un primer volumen, que comprende las 11 conferencias que configuraron la primera parte del ciclo; en ellas, y guiados por especialistas en cada uno de los campos tratados, nos detuvimos en el mundo de la empresa y la economía, los valores éticos, la innovación tecnológica, el mantenimiento de la paz, la droga, la renovación científica..., aspectos tan diversos y plurales como plural y complejo es el entramado social en que nos movemos.

La reflexión no quedó agotada y durante el año 1996 se reanudó el ciclo; paseamos esta vez por otros 11 temas candentes: desde el origen del universo, ponencia con la que se abrió el segundo período del ciclo, hasta la participación de la Santa Sede en Conferencias internacionales, con que se cerró. En medio pudimos oír, entre otras, las voces de periodistas, científicos, economistas, políticos y técnicos, que analizaron, siempre con esa perspectiva de asomarnos al inmediato futuro, aspectos tales como el papel de la prensa y su independencia, la violencia, la evolución humana, las tecnologías informáticas, los trasplantes, o el «Euro».

En esta obra que, como segundo volumen del ciclo dedicado a «Innovación y cambio», presentamos ahora, quedan recogidas las once ponencias, en invitación permanente a continuar la reflexión sobre las coordenadas móviles de esta cambiante sociedad.

Como declamos en la presentación del primer volumen, en el hombre, como ser en el tiempo, tienen profunda resonancia los finales y los

principios; fue esta conciencia insoslayable de «ser de tiempo», y la inevitable expectación que despierta el cambio de milenio, la que motivó el ciclo.

A medida que nos acercamos, el año 2000 ha ido perdiendo los últimos destellos de su aura mítica, para volverse pura cronología. Los proyectos que hablan del 2002, 2005 o 2010 lo han incluido en la prosaica realidad de los plazos y el calendario, instrumentos con los que el hombre imagina que mide el tiempo y sueña, así, que le pertenece.

Al compás de las sucesivas conferencias que han constituido esta segunda parte del ciclo, se ha ido agudizando la conciencia de la rapidez del cambio. Lo que empezó como un análisis de ese presente en movimiento, que es la hebra con que se teje el futuro, ha desembocado en la percepción cada vez más acusada de la inesperada velocidad del cambio, cambio que no es, al fin, sino el tejido del tiempo.

Ojalá este volumen, con que se cierra la reflexión iniciada bajo el título «Hacia una nueva sociedad: innovación y cambio», contribuya a mantener la lucidez y el equilibrio en medio de un mundo que se torna, a una velocidad no calculada, casi ajeno.

Forum Deusto

Hitzaurrea

1995ean, Forum Deustok gizakiaren eta gizartearen garapenean funtsezkoak diren hainbat gai aztertzeko asmoa hartu zuen, hala, orainalditik, etorkizun hurbilaren lerro nagusiei antzeman ahal izateko. Gogoeta haren emaitza lehen zikloa osatu zuten hamaika hitzaldiak argitaratu eman zituen lehen alean jaso zen. Hartan, eta arlo bakoitzeko adituen eskutik, hainbat gai izan genituen hizpide: enpresa eta ekonomia, balore etikoak, teknologia eta zientziaren berrikuntza, bakearen zaintza, droga..., arlo anitz eta konplexuak, anitza eta konplexua baita gure gizartea eratzen duen sarea.

Gogoeta, ordea, ez zen hartan agortu eta 1996an berriz ekin zitzaion zikloari. Oraingoan, puri-purian zeuden beste hamaika gai aztertu genituen: zikloaren bigarren aldia ireki zuen unibertsoaren sorrerarekin hasi, eta Sede Santuak nazioarteko konferentzietan duen partaidetzarekin amaituz. Tartean kazetari, zientzialari, ekonomialari, politikari eta teknikarien ahotsak entzuteko aukera izan genuen. Hauek, beti ere etorkizun hurbilari gerturatu nahian, hainbat arlo jorratu zituzten, besteak beste, prentsaren eginkizuna eta independentzia, indarkeria, gizakiaren eboluzioa, teknologia informatikoak, transplanteak eta «Euro»a.

«Berrikuntza eta aldaketa» zikloari buruzko bigarren ale honek hamaika hitzaldi horiek bildu ditu, gizarte aldakor honen koordenada mugikorrek etengabe hausnartzeko deia egin nahian.

Lehen alearen hitzaurrean esan genuenez, gizakiarentzat, denboran murgildurik dagoen aldetik, oihartzun handia izan ohi dute hasiera eta amaierak. Denborarekiko halabeharrezko atxikidura horren jabe-kuntzak eta mende aldaketak ezinbestean dakarren jakinminak bultza-

tu zuten, azken finean, ziklo hau. Urreratu ahala, 2000 urtea bere mitoa-
ren azken distirak galduz doa, kronologia hutsa bihurtzeraino. 2002,
2005 edo 2010 urteetarako esku artean darabiltzagun egitasmoek epeen
eta egutegiaren (gizakiak, ustez, denbora neurtzeko eta, hala, denbora-
ren jabe dela amesteko darabiltzan tresnen) errealitate arruntera ekarri
dute 2000 urte mitiko hura.

Zikloaren bigarren aldi honetako hitzaldien harian, gero eta gehia-
go jabetu gara aldaketaren azkartasunaz. Orainaldi mugikorra, hots,
etorkizunaren sarea ehotzen duen haria aztertzen hasi ginen, eta azter-
keta horrek azken finean denboraren ehuna baino ez den aldaketaren
abiadura azkarra inoiz baino argiago antzematera eraman gaitu.

«Gizarte berri baterantz: berrikuntza eta aldaketa» izenburupean
hasitako hausnarketari amaiera ematen dion ale honek lagunduko al
du argitasuna eta oreka gordetzen pentsatu ere ezin genezakeen abia-
dan ia arrotza bihurtzen ari zaigun mundu honetan.

Forum Deusto

El origen del Universo: luces y sombras

por **D. Bruno Escoubès**

*Conferencia pronunciada
el 30 de enero de 1996*

Forum Deusto

El origen del Universo: luces y sombras

por D. Bruno Escoubès*

Introducción: la búsqueda permanente de los orígenes

Desde los albores de la humanidad, el hombre quiso conocer sus orígenes, quizá para dar sentido a su vida. El conocimiento precientífico iba a la par con una visión mítica del mundo. Los monumentos megalíticos, como el de Stonehenge¹ (2400 AC), parecen ser a la vez un observatorio para medir el año sideral y un santuario para el culto solar.



1. Stonehenge

* Bruno Escoubès nació en Ginebra (Suiza), aunque posee nacionalidad francesa. Obtuvo la licenciatura en Ciencias Físicas por la Universidad de Grenoble (1961), completó la tesis de Tercer Ciclo en Paris-Orsay (1965), y obtuvo el doctorado de Estado también en París-Orsay en 1971. Escoubès ha desarrollado su carrera de investigador en Física de Altas Energías en el CERN de Ginebra entre 1962 y 1964, en la Junta de Energía Nuclear (hoy CIEMAT) de Madrid entre 1964 y 1970, y desde 1971 en el Centre de Recherches Nucléaires de Estrasburgo. Ha investigado y publicado numerosos artículos sobre física de altas energías, y con sus conferencias ha contribuido a la difusión de la cultura científica. Actualmente trabaja en la física de los rayos cósmicos.



2. La tumba de Tutankamon

También para los egipcios² el culto al Sol se acompañaba de observaciones destinadas a fijar las épocas de siembra y de cosecha.

Los aztecas³, un poco más brutos, sacaban el corazón palpitante de sus reos creyendo de esta manera ofrecer a sus dioses la energía necesaria para la re-creación permanente del Universo.



3. Sacrificio azteca

I. Los griegos

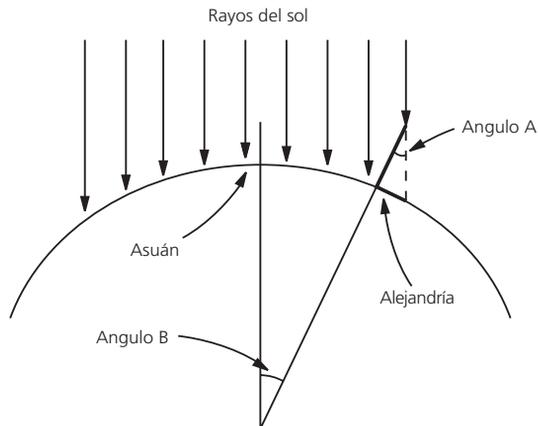
Pero fueron los griegos los inventores de las matemáticas como representación de los principios permanentes del mundo. Fueron los primeros en practicar la filosofía como especulación científica sobre la naturaleza de las cosas, los cuerpos celestes, el Universo, desarrollando a la par su propio imaginario mítico, religioso y artístico.

1. La Escuela de Mileto y los pitagóricos

Tales fue uno de los primeros en enunciar la idea de una *sustancia primordial* constituyente de todas las cosas. Para él era el agua. Para Anaxímenes, el aire: el fuego era el aire rarefacto, el agua el aire condensado, y a su vez el agua condensada daba las piedras. Anaximandro veía el mundo compuesto de una proporción definida de los cuatro elementos: aire, fuego, tierra y agua. Esta proporción varía con los objetos, y está reglamentada por una fatalidad: idea precursora, según algunos filósofos, de la noción de ley de la naturaleza.

Para Pitágoras, «*Todas las cosas son números*», afirmación que aflorará de manera recurrente en toda la historia de la física, con Galileo, Newton, Maxwell, Einstein, Dirac, hasta los físicos teóricos de hoy creadores de modelos de unificación de las fuerzas: las matemáticas están en el corazón de la realidad.

Un discípulo de Pitágoras, Eratóstenes, aplicó un razonamiento puramente geométrico para estimar la circunferencia de la Tierra⁴.



4. El cálculo de Eratóstenes

Su resultado (~40.000 km) era mucho más preciso que el que sirvió a Cristóbal Colón para convencer a la reina Isabel de apadrinar su expedición (25.000 km).

Midiendo el ángulo A a partir de la longitud de la sombra en Alejandría, Eratóstenes dedujo, de la igualdad entre los ángulos A y B, que la distancia angular entre Asuán y Alejandría era de 7°.

Mandando medir la longitud del camino entre estas dos ciudades (~800 km), estimó la circunferencia de la Tierra en unos $(360^\circ/7^\circ) \times 800 \sim 40.000$ km.

Frente a Parménides, que pensaba «*todo movimiento es una ilusión*», podemos citar a Heráclito, para quien todo nace de la muerte de algo: «*Los seres mortales son inmortales, los inmortales mortales, el uno vive de la muerte del otro y muere de la vida de otro*». En la física de hoy, la aniquilación materia-antimateria [como la experimentada en el CERN en el «Large Electron Positron collider», LEP] da lugar a partículas del tipo del fotón (grano de luz), que también muere en un par e^+ , e^- .

2. El atomismo de Lisipo y Demócrito

En lugar de una sustancia primordial continua, Lisipo y Demócrito ven «*todas las cosas compuestas de átomos en movimiento incesante en el vacío*». Son los precursores del atomismo: además, su filosofía es determinista: «*nada ocurre al azar*».

En su célebre poema, al final del siglo I AC, Lucrecio describe los «*átomos*», y su concepción es mecanicista: no cree en fuerzas teleológicas, finalistas.

Este enfoque ha sido fructífero. Permitió en varias ocasiones pasar

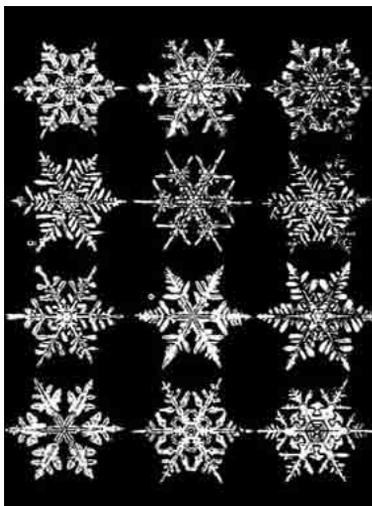
de la **complejidad aparente:** a la **invisible sencillez:**

- | | |
|----------------|-----------------------------------|
| —la naturaleza | —los elementos |
| —los elementos | —la clasificación periódica |
| —los isótopos | —los núcleos de sus átomos |
| —el núcleo | —los nucleones (protón y neutrón) |
| —los nucleones | —los quarks |

3. Platón, Aristóteles y Tolomeo

Como para Pitágoras, la matemática para Platón describe el mundo. Las reflexiones, no las percepciones, son el conocimiento. Es la teoría de las ideas.

La naturaleza ofrece ejemplos de «realidades» calcadas sobre perfecciones tan abstractas como las simetrías⁵.



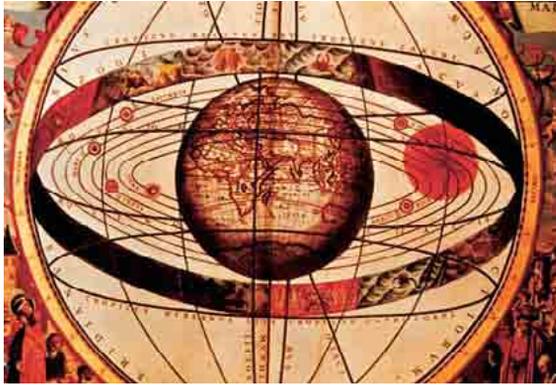
5. Copos de nieve (extracto del libro de Herman Weyl)

Las simetrías van a desempeñar un papel esencial en la física moderna: la concepción de Platón no ha perdido actualidad.

La física de Aristóteles, por el contrario, es esencialmente cualitativa y basada en las percepciones, pero ha producido la filosofía de la naturaleza más coherente y completa de la época antigua.

Y fue con respecto a ella como los físicos del Renacimiento pudieron avanzar, quizá por la ambición de Aristóteles de explicarlo todo.

Por ejemplo, distinguía entre el mundo perfecto de los cuerpos celestes y el mundo corrompido sublunar. Para él, la fuerza era proporcional a la velocidad, descripción más conforme al sentido común, a la experiencia de un niño, por ejemplo. Mientras los movimientos terrestres son teleológicos, cada cuerpo tendiendo a ocupar un sitio privilegiado («la naturaleza tiene horror al vacío»), los movimientos celestes son regulares y eternos.



6. El cielo según Tolomeo

Tolomeo modeló en su célebre sistema geocéntrico todos los resultados de su tiempo sobre los movimientos celestes⁶.

II. De Copérnico a Maxwell

1. Copérnico, Kepler, Galileo y la mecánica

En 1543 Copérnico abolió el geocentrismo⁷. Kepler, utilizando las numerosas observaciones de Tycho Brahe, puso fin a la jerarquía de las esferas del cosmos de Aristóteles.

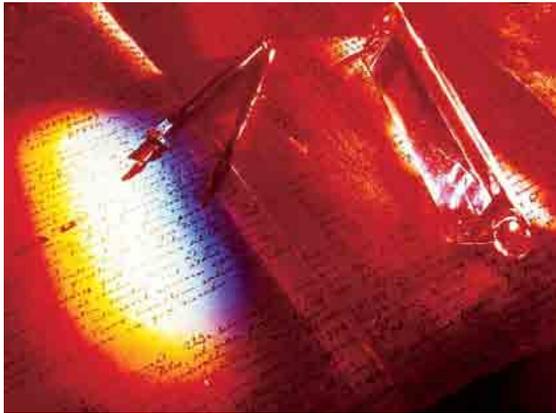


7. El cielo según Copérnico

2. Newton, la gravitación universal y la óptica

La tercera unificación, hecha por Newton, es capital: la igualdad de la fuerza con la variación de la cantidad de movimiento da cuenta *tanto* de la caída de la manzana *como* del movimiento de la Luna alrededor de la Tierra y de los planetas alrededor del Sol.

También analiza Newton el fenómeno de la dispersión de la luz por un prisma¹⁰: el espectro obtenido (las rayas de colores fundamentales) es característico de la materia que compone el Sol. Estudiando los espectros emitidos por los astros y comparándolos con los espectros de los elementos, se podrá llegar, a partir de la mitad del siglo XIX, a conocer la composición química de las estrellas, haciendo mentir a Auguste Comte, el positivista francés, que aseguró que nunca se podría saber de qué están hechas las estrellas, puesto que nunca podremos pisarlas, y que nunca podremos llegar a examinar un trozo de ellas.



10. Escritos de Newton a través de la luz descompuesta por un prisma

En su *Optica*, incorpora Newton a su sistema los conceptos atómicos¹¹. La mecánica de Newton será la base de la física hasta el descubrimiento de la mecánica cuántica en 1925. Durante el siglo XIX tuvo un éxito asombroso: véase por ejemplo el descubrimiento de Neptuno por Le Verrier, que calculó su posición a partir de las irregularidades de la trayectoria de Urano (descubierto un siglo antes por Herschel, el astrónomo-músico que se pasó la vida construyendo telescopios y con-

tando estrellas, con lo cual se quedó ciego), e indicó al astrónomo Gall dónde tenía que mirar para verlo¹².

All these things being consider't, it seems probable to me that God in the beginning form'd Matter in solid, massy, hard impenetrable, moveable Particles, of such Sizes and Figures, and with such other properties, and in such Proportion to Space, as most conduced to the End for which He formed them; and that these primitive Particles being Solids, are incomparably harder than any porous bodies compounded of them; even so very hard, as never to wear, of break in pieces; no ordinary Power being able to divide what God Himself made one in the first creation.

11. Cita de la Óptica de Newton



12. Descubrimiento de Neptuno por Le Verrier y Gall

En la constante lucha entre el enfoque continuo y el discontinuo de la naturaleza, ganó puntos el atomismo con los trabajos de los químicos, y del gran Boltzmann: su interpretación atomista de la termodinámica, la famosa teoría cinética de los gases, se impuso a pesar de la oposición de físicos tan importantes como E. Mach, P. Duhem, W. Ostwald y el joven Planck. Con Boltzmann también se introdujo el concepto de irreversibilidad del paso del tiempo, de la evolución: concepto capital para describir un Universo en expansión.

3. Maxwell y el electromagnetismo

El enfoque continuo tuvo también su parte de éxito con la importantísima cuarta unificación (después de las dos de Galileo, y la de Newton), la que realizó Maxwell al describir en el mismo conjunto de ecuaciones las leyes de la electricidad y las del magnetismo. También fue capaz de deducir de sus ecuaciones la existencia de *ondas electromagnéticas*. Gracias a ellas, no se necesitaban fuerzas *a distancia* para mediatizar las interacciones electromagnéticas, como las que tuvo que introducir Newton, muy a su pesar, para mediatizar la interacción gravitacional. Maxwell introdujo la noción de *campo*, o sea que en cada punto del espacio y en cada instante definía una intensidad eléctrica

por un vector **E**, una intensidad magnética por un vector **H** perpendicular al primero, oscilando las dos intensidades de tal forma que de punto a punto se propagaba una onda en la dirección perpendicular a los dos *campos*.

En 1887 Heinrich Hertz produjo y detectó experimentalmente dichas ondas, las identificó como ondas del mismo tipo que las ondas luminosas, pero de frecuencias más pequeñas que éstas, y abrió la era de las telecomunicaciones: sus ondas podían ser reflejadas por cuerpos metálicos y dieléctricos, y se propagaban con la velocidad de la luz en el vacío. Cuando en 1897 J. J. Thomson descubre el electrón, como el componente de los rayos emitidos por un electrodo cargado puesto en un tubo vacío (lo que iba a ser el tubo de televisión), muchos físicos pensaron que la física estaba acabada, y que el siglo venidero no iba a traer nada verdaderamente importante. Se pensaba

- que el Universo era eterno, con sus cuerpos que se desplazaban en un espacio fijo, estático, con unos movimientos permanentes e indefinidamente previsibles con la mecánica de Newton.
- que la luz emitida por las estrellas viajaba en un *éter* que la sustentaba como el aire sustenta las ondas sonoras que ponen en vibración sus moléculas.
- que el conjunto de los fenómenos de la naturaleza eran descripciones gracias a las dos únicas interacciones: la gravitación y el electromagnetismo.

La realidad fue muy distinta.

III. El terremoto del cambio de siglo

Lejos de estar acabada, la física se renovó más en treinta años que a lo largo de los treinta siglos anteriores.

1. *Einstein y las dos teorías de la relatividad*

No es éste el lugar adecuado para entrar en *El origen y el desarrollo de la teoría de la relatividad*, como reza el título del excelente libro del profesor José Manuel Sánchez Ron (Alianza Universitaria 362). Baste recordar que, reflexionando sobre los conceptos de medida del espacio y del tiempo, Einstein propuso en 1905 su teoría de la Relatividad Restringida, donde introducía un hiperespacio de cuatro dimensiones, las tres dimensiones del espacio ordinario y el tiempo, y demostraba la famosa relación de equivalencia entre energía y materia. Sus reflexiones

permitieron resolver los problemas ligados a la hipótesis del *éter*, el supuesto medio ligado a un espacio absoluto: las nuevas relaciones entre el espacio y el tiempo lo hicieron innecesario.

La relatividad restringida llevaba a la predicción de fenómenos inauditos, como el retraso de relojes llevados por un sistema que viaja a una velocidad cercana a la de la luz en el vacío (límite superior de la velocidad de cualquier objeto) con respecto a un observador en reposo, o como la dilatación de las reglas que miden en el sistema en movimiento una longitud con respecto a la regla en reposo: estos fenómenos se comprueban diariamente en todos los laboratorios del mundo. Pero esta teoría permite también que las ecuaciones de Maxwell sean válidas en cualquiera de estos sistemas, cosa que no era verdad en la concepción clásica del espacio y del tiempo. Lo que les dio un alcance universal.

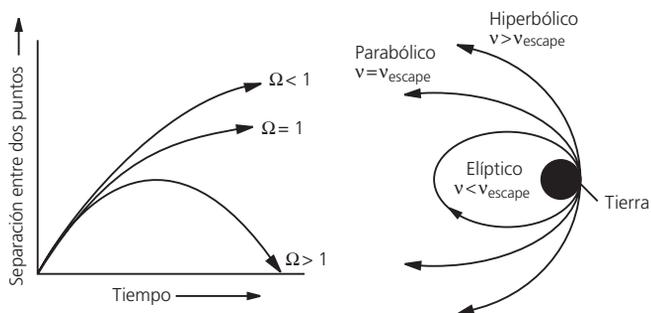
Al extender la relatividad a *cualquier* tipo de movimiento, Einstein llegó a asimilar la materia a la geometría del espacio. Identificó la dinámica de la gravitación y la geometría del espacio físico: fue la Relatividad General (1915). Sus ecuaciones describen el Universo. Entre las soluciones, las más sencillas describen un Universo en expansión. Al encontrarlas, Einstein se asustó e introdujo una constante *ad hoc*, la constante cosmológica, para que el Universo fuera estático. No tardaría en lamentarlo.

2. Friedmann, Lemaître y Hubble: el Universo en expansión

Partiendo del principio cosmológico de Einstein, «*el Universo debe ser homogéneo e isotrópico*», el ruso A. Friedmann (en 1922) y el abad belga G. Lemaître (en 1927)¹³, independientemente, encontraron las soluciones más sencillas (sin constante cosmológica) de las ecuaciones



13. A. Friedmann y G. Lemaître



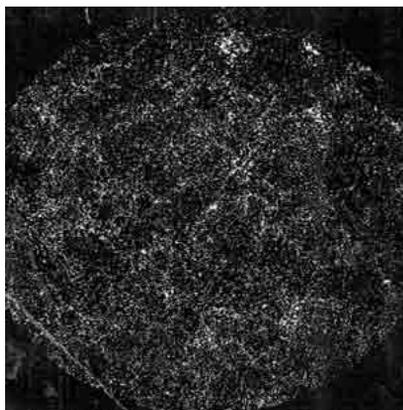
14. Las 3 expansiones posibles del Universo

de la Relatividad General: describían un Universo en expansión. Preveían tres tipos de expansión según el valor de la densidad (de materia) del Universo¹⁴: un valor muy pequeño da una expansión indefinida; con un valor alto la expansión se para al cabo de cierto tiempo y el Universo se contrae después; entre las dos existe un valor crítico de la densidad.

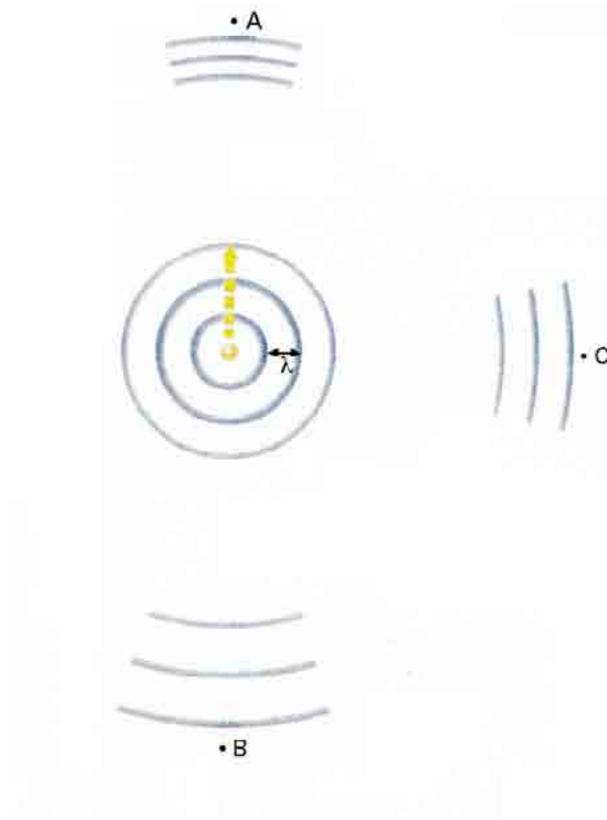
En 1929 E. Hubble¹⁵ descubre que las galaxias se alejan unas de otras tanto más deprisa cuanto más lejos están, y que la velocidad de alejamiento es proporcional a la distancia entre ellas. Esta constante de proporcionalidad (de dimensión velocidad/distancia, o sea el inverso de un tiempo) se llama desde entonces la constante de Hubble. También comprobó que, a larga distancia, el Universo parecía homogéneo¹⁶.



15. E. Hubble



16. Homogeneidad del Universo a larga distancia



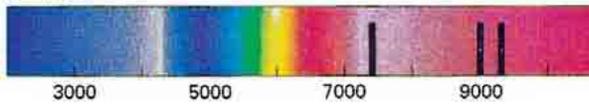
$z = 0$ (estrella en reposo)



$z = 0.1$



$z = 1.1$



17. El efecto Doppler

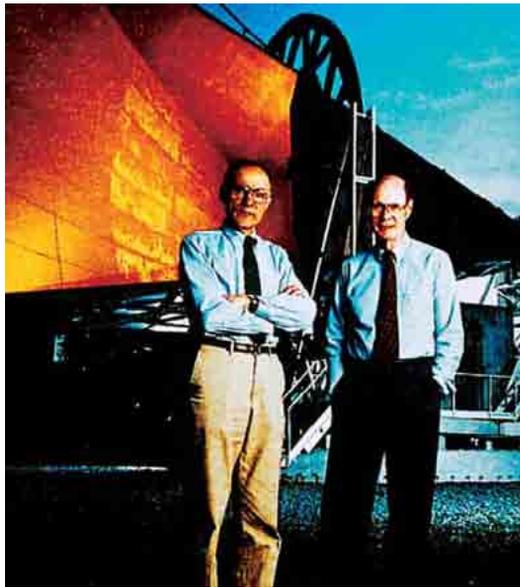
Para calcular la velocidad a la cual se aleja un astro de nosotros, se utiliza el efecto Doppler¹⁷. Es el mismo efecto que hace que una ambulancia que uno oye desde el puente de una autopista baje bruscamente la *altura* del sonido de su sirena al pasar al otro lado del puente: la frecuencia es más alta al acercarse la sirena al observador, y más baja al alejarse de él. El mismo efecto Doppler se aplica en astronomía a la frecuencia de las ondas luminosas, y hace que las frecuencias (inversas de las longitudes de ondas) aumenten al acercarse la estrella (la longitud de onda se hace más corta, se hace más azul la luz), y disminuyan al alejarse la estrella (la longitud de onda se hace más larga, se hace más roja la luz). Puesto que el espectro de la luz de las estrellas, que refleja la composición química de éstas, se conoce perfectamente para los elementos en reposo, se puede calcular el desplazamiento y deducir la velocidad del astro con respecto a nosotros.

Para estimar la distancia que nos separa de una galaxia, se utiliza la relación que existe entre el período de pulsación de la luz emitida por algunas estrellas (las llamadas Cefeidas) y su luminosidad intrínseca: cuanto mayor es el tamaño de tal estrella, mayor es su período de pulsación y mayor su luminosidad. Midiendo el período de pulsación se estima la luminosidad intrínseca. Y se deduce la distancia, puesto que la luminosidad aparente es la intrínseca dividida por el cuadrado de dicha distancia (el ángulo sólido en el cual la vemos). Si la velocidad de expansión fuese siempre la misma, ¡la edad del Universo sería la inversa de la constante de Hubble! Pero es evidente que la velocidad de expansión es cada vez más baja, debido a la atracción gravitacional entre las masas que constituyen la materia (y el espacio) del Universo. Hay que conocer la densidad del Universo para calcular su edad. Y para eso, hay que conocer la estructura de la materia.

3. *Penzias y Wilson: la radiación fósil del Big Bang*

El desarrollo de la física cuántica —que recordaremos dentro de unos instantes— y la Segunda Guerra Mundial desplazaron durante cuatro décadas el interés de la mayoría de los físicos hacia la física nuclear. La cosmología volvió a ponerse de moda cuando en 1965 dos físicos de los laboratorios Bell, Arno Penzias y Robert Wilson¹⁸ detectaron un «*ruido de fondo*» en una sofisticada antena de radio. Esta señal la creaba una onda electromagnética de manera totalmente isotrópica y uniforme, su intensidad era la misma en todas las direcciones del espa-

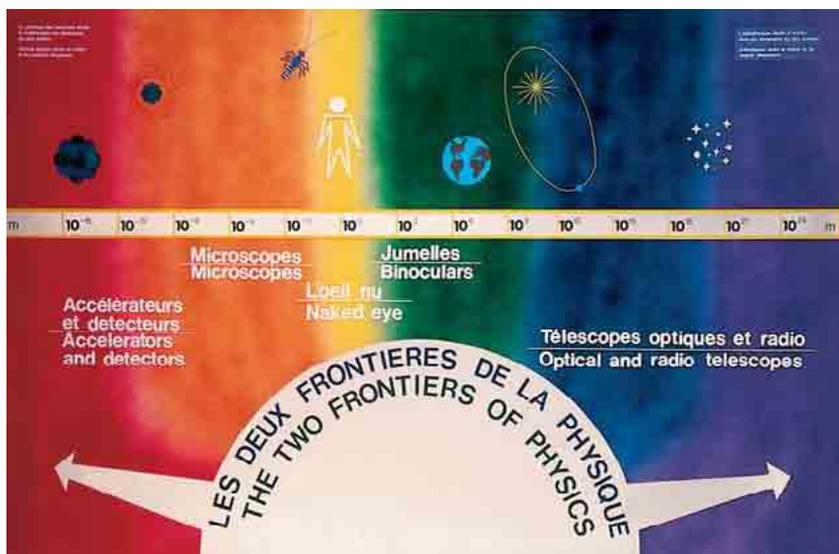
cio. Los físicos teóricos de la Universidad de Princeton interpretaron esta señal como emitida por el Universo en su totalidad, como si el Universo estuviera bañado por esta radiación, en equilibrio con ella. Su espectro era similar al que emite un horno de temperatura dada, en este caso una temperatura muy baja: -270.3°C , o sea 2.7 K . El Universo se bañaba en un gas de fotones que le llenaban desde los primeros años de su historia, como veremos, y ese gas era como el termómetro que nos daba su temperatura hoy. La vieja teoría de Friedmann-Lemaître, con la ayuda de Gamow, se tomaba en serio: se había descubierto la radiación fósil del Big Bang.



18. Penzias y Wilson

4. *Planck y muchos más: la física cuántica, nuclear y de partículas*

El Universo en expansión es el cuadro, en el espacio-tiempo, en el cual evoluciona la materia, cuya masa (energía) constituye su geometría. Pero ¿cuál es la estructura de esta materia? Para saberlo, tenemos que pasar de una frontera de la física —lo infinitamente grande— a la otra —lo infinitamente pequeño¹⁹—.



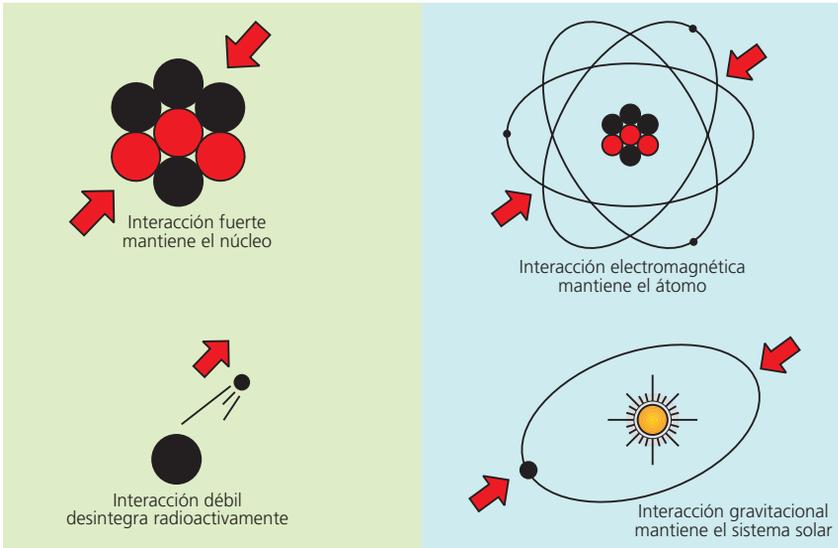
19. Las dos fronteras de la física

A grandes rasgos (remito al lector de formación universitaria en física y que sepa leer el francés a nuestro libro: J. Leite Lopes, B. Escoubès, *Sources et évolution de la physique quantique*, Masson ed., París 1994):

- Max Planck descubre que el intercambio de energía entre la radiación y la materia (por ejemplo, entre la luz de un horno y las paredes de aquel) se hace de manera discontinua, por paquetitos hechos de un número entero de una cantidad mínima, la pequeñísima energía transportada por una radiación que vibrara una vez por segundo: *la constante de Planck h* . Esta sí que es una constante, como la velocidad de la luz en el vacío, c , y no como la constante de Hubble, cuyo valor varía con el momento de la vida del Universo en que se mide.
- A. Einstein (¡otra vez!) introduce el fotón, el grano de luz, y asigna a un fotón de longitud de onda λ (o de frecuencia $\nu = c/\lambda$) la energía $\epsilon = h\nu$.
- Louis de Broglie extenderá este tipo de relación a cualquier partícula, como por ejemplo al electrón. Los enfoques discontinuo (corpúscular) y continuo (onda), antes antagonistas, se hacen complementarios (Niels Bohr). Se crea la mecánica ondulatoria, y

después cuántica, para describir esencialmente el mundo microscópico (Schrödinger, Heisenberg, Born, Pauli, Dirac...).

- Rutherford descubre que el mal llamado átomo se compone de un núcleo de dimensiones reducidísimas (10^{-13} cm), alrededor del cual un cortejo de electrones circulan con energías y momentos angulares discretos, a distancias del orden de 10^{-8} cm, estando casi toda la masa concentrada en el núcleo.
- Chadwick descubre que en el núcleo, además de protones (núcleos de hidrógeno) hay neutrones. El neutrón es un compañero sin carga, de masa muy parecida a la del protón. Y que para mantener juntos los protones, positivamente cargados, y los neutrones, sin carga, en el interior del núcleo, hace falta una tercera interacción (después de la gravitación y del electromagnetismo), la *interacción nuclear fuerte*.



20. Las cuatro interacciones

- E. Fermi introduce una cuarta interacción, la *interacción nuclear débil*, para explicar ciertas desintegraciones radioactivas, las que emiten electrones. Con lo cual todos los fenómenos de la naturaleza se pueden interpretar con sólo cuatro interacciones²⁰.

- W. Pauli postula la existencia de un compañero del electrón sin carga y sin masa: es el *neutrino*, sólo afectado por la interacción débil. Inventado en 1931, se descubrió en 1956.
- H. Bethe²¹ explica la producción de la energía en las estrellas por la interacción fuerte (y débil) entre los protones (los núcleos de hidrógeno) del espacio y los neutrones, o sea por la fusión de los núcleos más ligeros, que conduce a la *nucleosíntesis*, la fabricación de los núcleos más pesados, una operación que desprende una formidable energía, y permite a un astro como el Sol luchar contra el colapso gravitacional durante unos diez mil millones de años.

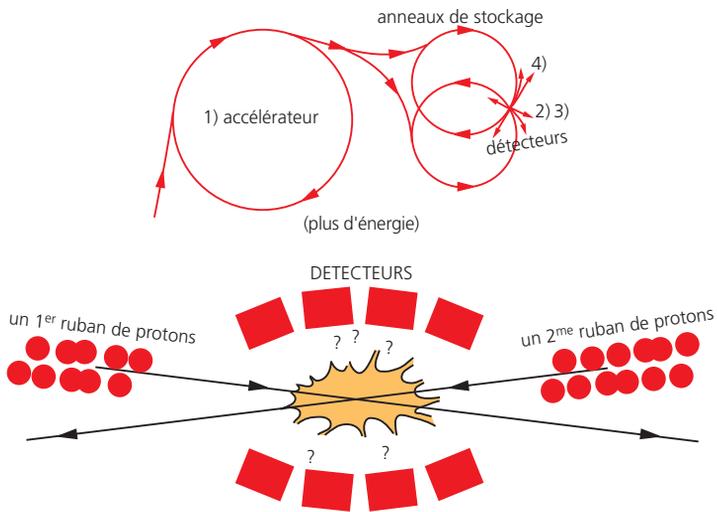


21. Bethe

- Se consigue liberar la también formidable energía que se desprende de la fisión de los núcleos más pesados (como el Uranio) por neutrones. Se construyen armas «atómicas» y centrales nucleares.
- Se construyen aceleradores cada vez más potentes, desde el ciclotrón de Lawrence (unas decenas de centímetros, 1930) hasta los actuales del CERN, por ejemplo (el LEP tiene una circunferencia de 27 km²²). Cuanto mayor es la energía de colisión entre los dos haces²³, más fina es la estructura de la materia que se puede alcanzar.

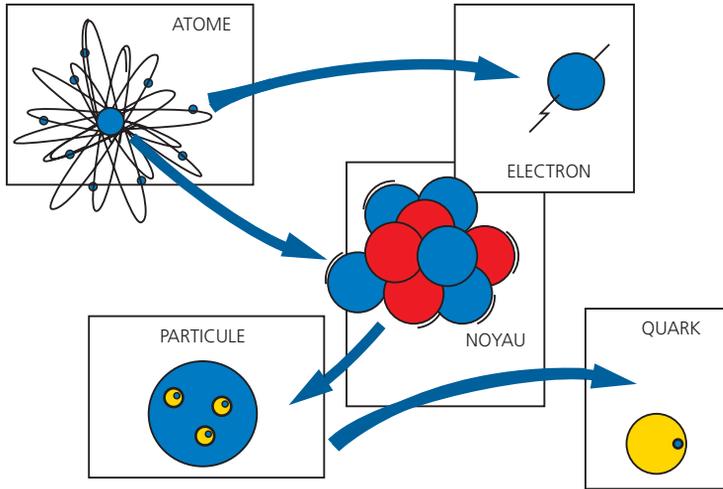


22. El CERN y sus distintos aceleradores



23. Una experiencia de colisión de haces

Todos los resultados obtenidos durante estos años sugieren una estructura de la materia que parece abrirse a distintos niveles²⁴: moléculas, átomos, nucleones (protón y neutrón), quarks; electrones, neutrinos. Y el fotón.



24. Estructura de la materia

IV. El Big Bang

Tenemos ya todos los ingredientes para desarrollar el modelo del Big Bang, que describe la evolución del Universo como las apariciones sucesivas de estructuras cada vez más complejas a medida que dicho Universo se va enfriando.

1. De la complejidad de hoy a la sencillez de ayer

Recordemos que describimos el Universo de hoy con partículas e interacciones. Las partículas son de dos tipos: por una parte, los fermiones, o sea los ladrillos que componen el núcleo del átomo (al final, los quarks), que llamamos *hadrones*, así como los electrones y sus compañeros los neutrinos, que llamamos *leptones* [su característica común

es que todos tienen un espín —momento orbital intrínseco— de valor semientero con respecto a la constante de Planck]; por otra parte, los bosones, como el fotón, cuyo valor del espín es entero. La diferencia esencial es que el fotón es el agente mediatizador de la interacción electromagnética, que se ejerce entre fermiones cargados.

Las interacciones son cuatro²⁵ y todas se describen como la electro-magnética, por el intercambio de un agente. Hasta hoy, no se ha descubierto el gravitón.

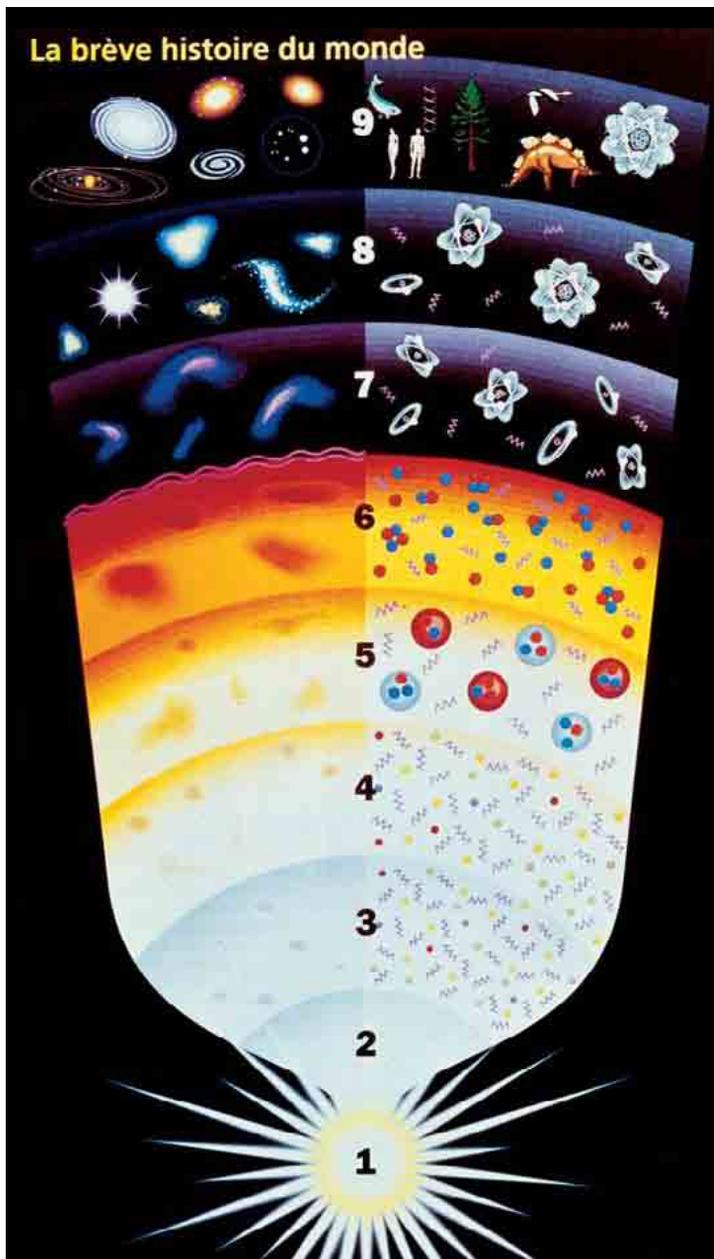
Interacciones	Intensidad relativa a baja energía	Partículas intercambiadas	Manifestaciones
Fuerza fuerte	1	Glucos	Núcleo
Fuerza electromagnética	$\frac{1}{1000}$	Fotón	Átomo
Fuerza débil	$\frac{1}{100\ 000}$	Bosones	Desintegración radioactiva
Gravitación	10^{-38}	Gravitón (?)	Sistemas planetarios

Fuerzas transmitidas por el intercambio de partículas

25. Los agentes de las cuatro interacciones

Pues bien: para llegar a estructuras cada vez más íntimas de la materia, hemos tenido que romperla cada vez con más energía, o sea cada vez con más calor. Cuanto más alta era la temperatura del Universo, menos estructurado estaba.

Si hacemos pasar *a/ revés* la película de la evolución del Universo descubierta por Hubble, vemos que en un tiempo del orden de la inversa de su constante, o sea del orden de unos 8 a 15 mil millones de años, todo el espacio y toda la materia estaban concentrados en un



26. Esquema del Big Bang

volumen de algunos milímetros cúbicos muy cerca del tiempo cero. La temperatura era altísima, y todas las especies de partículas estaban confundidas en una sola especie. Entremos en la cronología más concreta del Big Bang.

2. Cronología del Big Bang

Siguiendo el esquema²⁷, vamos a distinguir nueve fases en la historia del Universo de acuerdo con el cuadro Friedmann-Lemaître y con lo que sabemos de las partículas y sus interacciones.

1. Tiempo transcurrido: 0 s. No se puede decir nada de esta fase.
2. Tiempo transcurrido: 10^{-43} s. Tamaño: 10^{-33} cm. Temp. $\sim 10^{32}$ K. Es la era de Planck. Las 4 fuerzas están unidas. Una sola clase de partículas. Al final, la gravitación se separa de sus tres hermanas, y aparecen los leptones, los quarks, los bosones y sus antipartículas.
3. Tiempo transcurrido: 10^{-35} a 10^{-33} s. Tamaño: 10 cm. Temp. $\sim 10^{28}$ K. Un período de inflación, en el cual el radio del Universo se multiplica por un factor $\sim 10^{30}$, y la temperatura baja bruscamente. Al final, la temperatura vuelve a subir, se han creado un gran número de fotones. Hay tanta materia como antimateria.
4. Tiempo transcurrido: 10^{-6} s. Tamaño \nearrow Temp. $\sim 10^{12}$ K. Después de una masiva aniquilación materia-antimateria, al cabo de la cual sólo un quark sobrevive frente a mil millones de muertes quark-antiquark —sin que sepamos por qué—, los quarks supervivientes se asocian en grupos de tres para formar los protones y los neutrones.
5. Tiempo transcurrido: 3 min. Tamaño \nearrow Temp. $\sim 10^6$ K. Protones y neutrones se asocian para formar los núcleos de los elementos más ligeros.
6. Tiempo transcurrido: 700.000 años. Tamaño \nearrow Temp. ~ 3.000 K. Los electrones se juntan con los núcleos para formar los primeros átomos. La luz, liberada, baña todo el cosmos.
7. Tiempo transcurrido: 1.000 millones de años. Tamaño \nearrow Temp. 100 K. Se forman las primeras galaxias, debido a unas pequeñas fluctuaciones en la radiación fósil²⁶.



27. El satélite COsmic Background Explorer y su creador, John Mather, que puso en evidencia las pequeñas fluctuaciones de la densidad del Universo que darían lugar después a la formación de las galaxias

8. Tiempo transcurrido: 10.000 millones de años. Tamaño ↗ Temp. ~ 10 K. Se forma el sistema solar.
9. Tiempo transcurrido: 15.000 millones de años. Tamaño ↗ Temp. = 2.7 K. Hoy.

3. *Problemas externos e internos del Big Bang*

El horizonte

El radio del Universo al final de la era de Planck era mucho mayor que la distancia que podía haber recorrido la luz en esa época (10^{10} cm/s $\times 10^{-43}$ s = 10^{-33} cm). Así, gran parte del Universo no tenía relación causal con la otra parte. El mecanismo de la inflación permite resolver este «fallo» del modelo original del Big Bang.

La edad del Universo

Nuevas medidas de la constante de Hubble dan, si se supone que la densidad del Universo es casi la densidad crítica y que la constante

cosmológica es nula, una edad *demasiado joven*, más joven que ciertas galaxias. Habrá que revisar estas dos hipótesis.

La masa que falta

Las medidas del período de rotación de las galaxias dan unos resultados incompatibles, en lo que se refiere a sus masas, con los resultados que se sacan de su luminosidad: ¡falta casi un 90 % de materia! También falta materia para dar cuenta de la velocidad actual de expansión del Universo. En muchos laboratorios del mundo se está a la caza de la materia oscura, que debe existir para que nuestras observaciones sean coherentes con el modelo, pero que no se ve.

Las ondas gravitacionales

Otro fantasma, previsto por la teoría de Einstein, sobre todo cuando una estrella se colapsa (supernova), buscado entre otras por una magnífica experiencia llamada Virgo.

Conclusión: Interpretaciones

Tres peligros parecen acosar las interpretaciones no físicas del Big Bang.

1. *Confundir un modelo científico y un mito*

El primero es parcial y provisional, mientras el segundo es totalizador y eterno, inmodificable.

2. *Confundir principio y origen*

De hecho, yo mismo cometí tal confusión al titular mi charla «El origen del Universo». En rigor, el modelo del Big Bang se propone describir el principio del Universo, y además con la importante salvedad de que nunca podrá acercarse al instante cero. Para nosotros el instante cero está tan lejos de los 10^{-43} s de la era de Planck como de hoy, aunque parezca paradójico. Basta escribir el tiempo en escala logarítmica para darse cuenta que la distancia de cero a -43 es menos que de -43 a $-\infty$. Dicho de otra manera, sería absurdo pretender que un día podamos «tocar» el instante cero. El instante cero, el principio, no pertenece a la física. El origen, que supone que sepamos a partir de qué empezó todo, es todavía menos accesible a los físicos que el principio.

3. *El concordismo*

«Sistema de exégesis corriente en el siglo XIX que consiste en interpretar la Biblia de manera que esté de acuerdo con los resultados de las ciencias interesadas (geología, prehistoria, historia). El ejemplo típico es el de la interpretación de los textos bíblicos sobre la creación del mundo en seis días, en los cuales se quería encontrar a cualquier precio las etapas científicas de la génesis del Universo» (Definición del diccionario enciclopédico Larousse). Hay ejemplos pasados y recientes de los problemas que acarrea esta concepción de la Biblia. Y personalmente, pienso que este enfoque es nefasto tanto para los científicos como para los creyentes, ¡peor si se trata de la misma persona!

Los problemas de hoy ¿son errores del pasado?

por **Dña. Victoria Prego**

*Conferencia pronunciada
el 13 de febrero de 1996*

Forum Deusto

Los problemas de hoy ¿son errores del pasado?

por Dña. Victoria Prego*

Muy buenas tardes a todos. Gracias a la Universidad de Deusto por haberme invitado a venir al Forum y gracias a ustedes por acompañarme esta tarde.

Cuando hablamos de hacer esta intervención, se nos ocurrió plantear el asunto de si los problemas de hoy son consecuencia de los errores del pasado, porque este ha sido un asunto que se ha manejado de una manera muy frecuente, sobre todo en los últimos meses.

Tengo que advertir de antemano que yo discrepo de la idea de que la transición fue un error, como piensan algunos sectores de la oposición, que dicen no sólo esto, sino que la transición fue una traición al pueblo español.

Mis conocimientos de la historia son conocimientos adquiridos a *posteriori*. Esto quiere decir que aunque yo tenía veintitantos años cuando murió Franco, mi participación en el proceso político era leve. Primero, era una joven periodista recién salida de la escuela y, además, lo que yo hacía entonces era ser corresponsal internacional. Esto significa que no he sentido la más mínima necesidad de justificar mi biografía

* Victoria Prego de Oliver y Tolivar nació en Madrid. Estudió Ciencias Políticas y Periodismo, y en 1974 ingresó en TVE en la sección de Información Internacional de la Segunda Cadena. De 1977 a 1979 trabajó como corresponsal de TVE en Londres. Entre 1980 y 1987 dirigió y presentó varios programas informativos y culturales en TVE, como «El Cierre», «Españoles» y «Debate». En 1984 Prego se incorporó a Radio Nacional de España. En 1987 se retiró de la actividad profesional de los programas en directo, incorporándose como subdirectora al proyecto de un documental histórico sobre la transición política española, serie que se emitió en 1995 bajo el título de «La Transición». También en 1994 realizó para Antena 3 el documental «Así murió Franco». Victoria Prego ha realizado entrevistas y reportajes, y colaborado en distintos periódicos, revistas y agencias de noticias con artículos sobre política nacional e internacional. En 1995 publicó el libro *Así se hizo la transición*.

utilizando la historia según mis conveniencias, que esa es una tentación en la que por lo menos muchos de mi generación caen con demasiada frecuencia.

En muchos casos yo veo que no se examina la propia biografía a la luz de los hechos históricos, sino que se intenta relatar la historia y acoplarla a la luz de la propia biografía, de manera que la propia biografía quede ratificada y confirmada y la historia tenga el relato que conviene en cada caso.

Nosotros nos quisimos defender de esa tentación tan frecuente en mi generación y tan frecuente en un sector determinado de la vida política española de mi generación (de la transición) y tuvimos la ventaja enorme de que nuestra participación en el proceso político había sido de meros espectadores de última fila. Eramos espectadores cuyo campo de visión era muy reducido, y nos acercamos a este proceso político casi en blanco.

Mi memoria es mala, lo cual estoy descubriendo que es una gran ventaja para el trabajo, porque una se acerca en estado casi virginal a los hechos, ya que no recuerda. El pasado pesa poco, y se va incorporando de manera más distante. Por tanto, cuando digo que estoy en desacuerdo con que la transición haya sido un error, quiero aclarar que no estoy intentando llevar el agua a ningún molino, porque no tengo molino.

La historia de la transición se empieza a plantear, tal y como la entendemos hoy día —es decir, el paso de un régimen autoritario a una democracia—, en mi opinión, bastante antes de que Franco muera, al menos dos años antes de su muerte, sin ninguna duda. Este no es un proceso que dura veinte meses, aunque seguramente la parte más agitada y brillante tiene veinte meses de vida. Pero la descomposición del régimen y la mirada al futuro empiezan a ser evidentes, en mi opinión, cuando asesinan al almirante Carrero Blanco, que entonces era presidente del Gobierno, puesto en el cual no llevaba más de seis meses. En junio del 73 Franco accede a desgajar la Jefatura de Estado de la Presidencia del Gobierno y Luis Carrero Blanco se hace cargo de la Presidencia.

Tengo que advertir que Carrero Blanco era un hombre muy leal a Franco, pero sin familia política detrás, cual el falangismo, Opus, etc., y tenía una característica que era una «pega» desde el punto de vista de bastantes familias del régimen, sobre todo de los defensores del movimiento más puro, y es que fue el defensor de la opción del Príncipe, de

que Franco nombrara a Juan Carlos su sucesor a título de rey. Esto gustó menos cuando la nieta de Franco, María del Carmen Martínez Bor-diú, se casó con un Borbón, Alfonso, que tuvo también aspiraciones a la corona.

Carrero Blanco no era, pues, el hombre más querido por el franquismo intransigente, aunque era un hombre muy respetado y muy leal. Pero en el momento que asesinan a Carrero Blanco, sucede una cosa, y es que, no siendo determinante la figura política de Carrero, porque no era un hombre con grandes agarraderas en las familias políticas para el futuro, el hecho es que es el Presidente del Gobierno, y por primera vez el régimen es vulnerable.

Esto no tiene una traducción política precisa, pero tiene una traducción psicológica indiscutible. Un régimen que tiene 37 años de vida y que ha sido una fortaleza, se encuentra con que limpiamente asesinan al Presidente del Gobierno, cosa que nadie habría podido sospechar. En este momento, es evidente para el franquismo que Franco es un anciano, y que su muerte es muy próxima. El golpe psicológico es muy importante.

Entonces se abre la primera batalla política, que se produce con unas dimensiones casi palaciegas, una batalla política para controlar el futuro (no para orientarlo).

En aquellos momentos había dos sectores dentro del régimen que quedaron claramente enfrentados a partir del asesinato de Carrero y hasta la muerte de Franco: los llamados franquistas inmovilistas, y los franquistas reformistas.

Los llamados inmovilistas dentro del Movimiento, en términos generales los más intransigentes, eran pocos y mayores, pues habían hecho la guerra con Franco, pero ocupaban los resortes del Estado. La marcha del Estado estaba en sus manos.

En aquel entonces se repetía mucho la siguiente frase: «Después de Franco ¿qué?» Y se respondía invariablemente: «Después de Franco, las instituciones». Cuando los inmovilistas, que eran los promotores de esa respuesta, decían «después de Franco, las instituciones», estaban queriendo decir, en realidad, «las instituciones en nuestras manos»: las Cortes, el Consejo Nacional del Movimiento, etc. Por esa decisión de controlar el futuro, cosa que empujaba inmediatamente a intentar seguir controlando las instituciones del Estado, por eso hubo una batalla feroz por controlar la Presidencia del Gobierno a la muerte de Carrero Blanco. Ustedes recordarán que cuando murió Carrero, Franco dijo

aquella frase de «No hay mal que por bien no venga», que dejó a todo el mundo perplejo. ¿Qué quiso decir?

En mi opinión estaba clarísimo, y yo no comprendo cómo se ha dudado tanto de esa frase. En el propio discurso lo explica Franco cuando, un poco más adelante, añade que el futuro de España se asentará en los hombres que han constituido la solera del Movimiento. Esto quiere decir que el régimen volvería a estar controlado por aquellos franquistas intransigentes y no monárquicos.

Los llamados inmovilistas son pocos, sumamente poderosos e influyentes, y tienen un acceso casi directo a Franco. Pero tienen el tiempo en su contra. Frente a ellos, y también dentro del Movimiento, la única organización política que existe en el régimen, están los llamados reformistas: Martín Villa, Marcelino Oreja, Gabriel Cisneros..., gente que tuvo múltiples actuaciones en esa época. Estos reformistas son muchos más en términos estrictamente numéricos. Son la segunda generación del Movimiento. Son muy numerosos pero no tienen poder ninguno. Sólo tienen a su favor el tiempo, porque son jóvenes.

Durante dos años, 74 y 75, hay una pugna evidente entre estos dos grandes sectores políticos: inmovilistas y reformistas, todo dentro del Movimiento, pugna de la que tuvo completo conocimiento el general Franco, un hombre que nunca perdió la cabeza (según mi información), pero que ya había perdido la entereza moral y la frialdad que le caracterizó en sus años de juventud y madurez.

Es en este período, años 1974 y 75, cuando se intenta poner en práctica el llamado «espíritu aperturista», del que es el exponente más conocido el famoso «espíritu del 12 de febrero» defendido por el entonces presidente del Gobierno, Carlos Arias Navarro. Aquel «espíritu del 12 de febrero», muy celebrado por los reformistas, murió, sin embargo, muy pronto. Sólo duró hasta el mes de abril. En abril es cuando se produce lo que se llamó «el gironazo», un manifiesto publicado en el diario *Arriba* por el que el viejo falangista José Antonio Giron llega incluso a parar los pies, políticamente hablando, al mismísimo Ministro del Movimiento, José Utrera Molina.

Aquí se produce la primera batalla de una serie de escaramuzas que se irán sucediendo a lo largo de los dos últimos años de la vida de Franco de una manera sistemática, y que una vez tras otra ganan los inmovilistas, lo que entonces también se llamaba «el búnker».

Los dos años últimos de la vida de Franco son, en mi opinión, los dos primeros años de la transición política de España hacia la democra-

cia, y eso a pesar de que se saldan con la aparente victoria por goleada del franquismo intransigente. La más significativa de las confrontaciones políticas de importancia entre reformistas e inmovilistas se produce en el año 74, en diciembre, cuando los reformistas intentan desesperadamente poner en marcha una llamada Ley de Asociaciones en la que se pretendía que las distintas corrientes de opinión (términos que se manejaban en la época) pudieran constituirse como asociaciones políticas y estar fuera del Movimiento. Esto último resultaba una piedra de toque esencial para poder atisbar el futuro político de una España sin Franco.

Lo que los reformistas intentan es que las asociaciones políticas que se constituyan no tengan por qué ser aprobadas, controladas o sancionadas o suspendidas sólo por los organismos del Movimiento, sino que sea el Supremo quien se ocupe de dictaminar sobre la legalidad o ilegalidad de las futuras asociaciones.

Aquella fue una larga batalla que duró meses y que el reformismo perdió absolutamente, porque fue el propio Franco quien acabó decidiendo. De acuerdo con lo ordenado por Franco, las futuras asociaciones estarían autorizadas, controladas y sancionadas por el Movimiento, siempre sometidas a su control. La única instancia a la que se debería recurrir para dirimir cualquier conflicto era el Consejo Nacional del Movimiento. Así lo dijo Franco y así nació la Ley de Asociaciones Políticas al amparo de un ya muerto y enterrado «espíritu de apertura».

De manera que la pretensión de abrir un poco la vida política española quedó así cerrada con un folio que Franco entregó al propio Ministro del Movimiento, escrito, según se dice, por Jesús Fueyo, un hombre muy inteligente, un franquista intelectualmente sólido, que empieza diciendo algo parecido a esto: «Aceptando lo inevitable de que existan asociaciones...». Ya sólo el prólogo ilustra hasta qué punto aquello de la apertura política desde dentro del franquismo parecía un esfuerzo patético, por lo inútil.

La Ley de Asociaciones muere, pues, en términos prácticos. Esto sucede en diciembre del 74, y entramos ya en el año 75, en el que se producen episodios muy difíciles y los inmovilistas van tomando posiciones de una manera neta.

¿Qué sucede en ese momento en el país? Sucede que por aquel entonces todavía existe la que se llamaba «mayoría silenciosa», que éramos todos los españoles. Esta «mayoría» estaba constituida por una creciente clase media que el franquismo había creado, cuyo bienestar

físico y social había aumentado extraordinariamente en la última década. Sucede, sin embargo, que esta «mayoría» social de clase media había ido organizando sus propios ámbitos de libertad, independientemente de la estructura política que la gobernaba. La de 1975 en España era una sociedad mucho más laica, con una generación de jóvenes considerablemente alejada de los valores de sus abuelos e incluso de sus padres, que ya no compartían prácticamente ninguno de sus códigos, ni siquiera los códigos morales. Tampoco los religiosos, pues fue una generación que se alejó mucho de la Iglesia Católica y sólo se acercó a ella para militar contra el régimen, es decir, para lo que entonces se llamaba «la subversión».

Esa clase media nacida bajo el régimen de Franco, y que luego demostró estar apostando por una evolución política moderada, con la victoria de los inmovilistas lo que hace es darle la espalda al régimen. ¿Qué estaba sucediendo? Que aquella «mayoría silenciosa», silenciosa porque no era preguntada, estaba cambiando de opinión desde hacía muchísimos años sin que nadie lo pudiera detectar de forma sólida, porque no era una población que se pronunciara políticamente, porque no se le consultaba su opinión. Y, leve pero inexorablemente, había ido alejándose del régimen poco a poco. Tampoco el régimen lo podía evitar, por la sencilla razón de que lo desconocía.

Esa es la mayoría del pueblo español que da la espalda a los inmovilistas, triunfantes en el terreno político de manera indudable, pero derrotados en el fondo —sin que todavía lo sepan—. Los españoles no están ya dispuestos a apostar por la supervivencia de un régimen que se les ha quedado añejo. Es un régimen que, independientemente de los juicios políticos o sociales o históricos que merezca, ha dejado de servir a los intereses, pero sobre todo a las necesidades y a los proyectos de futuro de la población.

En ese tiempo existe la oposición de izquierdas al régimen, que es, fundamentalmente, el Partido Comunista, que tiene unos 30.000 o 40.000 militantes, siendo optimistas en el cálculo, y luego tiene una miriada de simpatizantes, antifranquistas que se acercan a ese partido porque tiene la estructura más operativa y más disciplinada de oposición al régimen.

¿Qué sucede con esa oposición de izquierda? Santiago Carrillo y el propio Felipe González han tenido la honradez de reconocerme paladinamente que, con sus solas fuerzas, ellos jamás hubieran podido derri-

bar al régimen. Primero, porque eran muy pocos, y en segundo lugar, ambos dicen que, independientemente de su número, ellos no podían movilizar al pueblo, a las «masas», porque en aquellos momentos no había masas dispuestas a salir a la calle y jugarse la vida, y otras cosas, para derribar el sistema.

Probablemente sí había masas dispuestas a salir a la calle para votar una reforma, como luego se demostró, pero tanto uno como otro, González como Carrillo, confiesan ahora que eran conscientes de que no tenían fuerza suficiente para derribar el sistema. Lo que tenían era la autoridad moral de la defensa de la democracia, lo cual irritaba extraordinariamente al régimen. Ellos dicen: «Nosotros no eramos conscientes de hasta qué punto el régimen era débil. Nos parecía una fortaleza inexpugnable y luego hemos sabido que el régimen se ponía nerviosísimo con cualquier acción que nosotros pudiéramos encabezar».

De todas maneras, yo incluso creo que el régimen se ponía menos nervioso con la acción de los militantes de izquierdas que con la acción de los reformistas del propio régimen. Lo que verdaderamente hacía perder la perspectiva de futuro a los franquistas ortodoxos era la sensación de que se estaban cayendo los cimientos de su propio edificio, que estaban siendo abandonados por los suyos.

La oposición de izquierdas, que defendió las libertades, la democracia y un futuro para España como el de cualquier país europeo, mantuvo viva la llama del futuro y de la esperanza, pero no es verdad que tuviera la capacidad de sacar al pueblo a la calle para derribar ese sistema y hacer «una revolución». Esta, la de que la revolución propiciada por los ciudadanos, la ruptura total con el pasado para comenzar desde cero, fue posible entonces, es la tesis sostenida por el abogado Trevijano, que fue miembro fundador de la Junta Democrática, y al que hay que reconocer el mérito enorme de haber hecho posible —gracias a su entusiasmo— que la Junta Democrática se extendiera por el país entero. Lo que pasa es que Trevijano creía que los miembros de la Junta (entre los cuales había muchísimos independientes) querían la revolución. Yo discrepo de esto. Creo que los miembros de la Junta Democrática que efectivamente se manifestaban y salían a la calle, pedían dos cosas, las mismas cosas que constituían entonces el eslogan de toda manifestación: *Amnistía, Libertad*.

Esto pedían y esto obtuvieron. Pero entre todos los que formaron el movimiento de oposición al franquismo había, comparativamente, pocos militantes de partidos revolucionarios, y no constituían una fuerza que supusiera una amenaza para la estabilidad del franquismo.

De manera que nos encontramos con una clase media que es indiferente políticamente pero que, en el más absoluto silencio, abandona al franquismo intransigente, y con una masa de antifranquistas que, siendo muy generosos, sumarían 2 millones de españoles. Y, como dice Felipe González, entre todos esos había muy pocos dispuestos a ir a la cárcel para defender determinadas cosas.

Lo que hubo en el proceso político es lo que los españoles pretendían que hubiera. Nunca se dio, ni se ha demostrado en ningún sitio, que los españoles pidieran o intentaran otra cosa. Esto lo digo porque uno de los errores que se adjudica a la transición es que se hizo mal porque no se hizo la revolución.

El segundo error que se adjudica a la transición es que no se exigieron cuentas del pasado, tesis que también está construida, en mi opinión, sobre el aire, porque ¿quién pide cuentas a quién y desde qué posición? Eso también lo explica González muy bien. «No nos olvidemos —dice González— de que nuestra batalla era pedir la amnistía, pero la amnistía para nosotros, que éramos «los malos», la amnistía para la oposición de izquierdas.»

¿Cómo es posible que una fuerza política que se manifiesta en demanda de amnistía para quienes forman en sus filas una y otra vez durante los primeros meses de la transición, ya muerto Franco esté en disposición de pedir cuentas? Y en segundo lugar, ¿para qué? ¿Dónde estaban los límites de esa hipotética petición de cuentas que se adjudica como uno de los errores de la transición? ¿En el tiempo? ¿En la dimensión del delito? ¿Cómo se dibuja esa exigencia de responsabilidades? ¿Con qué fuerza? ¿En qué año? ¿Cuando gana la izquierda en el 82? ¿Con qué propósito? Y sobre todo, ¿con qué límite?

Y ahora voy a decir lo siguiente: ¿quién hubiera pedido responsabilidades? ¿La izquierda? Supongamos que la izquierda, la que genéricamente, moralmente al menos, «ganó» en el año 82 con una mayoría absoluta, la que pedía amnistía en el año 76, hubiera pedido responsabilidades. ¿Qué efectos hubiera tenido eso? Que se hubiera sentido todavía más respaldada en su acción de presente y de inmediato futuro. Pero el hecho es que las personas que han protagonizado los problemas contemporáneos y que han ocupado los titulares de la prensa en los últimos años tienen mi edad, un poco más. Ninguno de esos señores hubiera sido víctima de la exigencia de responsabilidades. Al contrario, hubiera sido juez, no reo. De manera que todo aquel que ha tenido problemas ahora con la justicia y ha sido protago-

nista de escándalo, habría estado entre los juzgadores, no entre los juzgados.

Ese juzgador que ahora está en los titulares de los periódicos, si además de eso se hubiera sentado previamente en un tribunal —hablo en sentido figurado— se habría investido de máxima autoridad moral para ocupar no digo ya los titulares de los periódicos españoles, sino los del mundo entero. La exigencia de responsabilidades al franquismo no hubiera colocado en su sitio a los autores de los desmanes de los años 90. Más bien les habría ratificado en su posición y les habría dado alas para el comportamiento que hemos visto.

Otra cosa es que sea factible un examen de la reciente historia de España y colocar a cada uno en su sitio. Pero de lo que yo discrepo, por su imposibilidad manifiesta, por su imposibilidad política y por su riesgo moral y ético, es de que esa exigencia de responsabilidades a quienes fueron culpables de los desmanes del franquismo, se debiera haber llevado a cabo. Considero que hubiera sido una de las cosas más perniciosas para nuestro presente, ya bastante dañado con unos comportamientos que son suficientemente conocidos por todos.

Volvamos, ahora, a los hechos. En 1975 muere el general Franco y se abre la segunda batalla, que es una batalla de una dimensión completamente distinta. La batalla se da entre los reformistas del régimen que han sobrevivido y han sido rescatados por la mano del Rey, que los saca al gobierno de nuevo, y la oposición. En este nuevo escenario, los protagonistas no pretenden «controlar» el futuro, pero sí «orientarlo» políticamente hacia unos grados más precisos o más difusos, según los casos, de democracia. El tono de la batalla cambia rigurosamente. Se convierte en un juego de interpretaciones, pactos, sugerencias y aproximaciones, con una idea que yo creo que es fundamental: olvidar los enfrentamientos pasados. Creo que en el fondo de cada español hay dos pensamientos que son el motor de su conducta de entonces: «la guerra nunca más» y «alcancemos las libertades en paz».

Estos son los elementos que creo sinceramente que están en el ánimo de sujetos que no tienen nada que ver por sus orígenes políticos, y que tampoco tienen diseñado el futuro inmediato políticamente hablando. Ni Carrillo sabe que la ruptura va a ser imposible, ni lo sabe González, ni Torcuato Fernández Miranda tiene la seguridad de que ésta va a acabar siendo una democracia clásica. Todo esto se va construyendo poco a poco porque esas dos ideas que acabo de formular no dejan nunca de estar presentes en el comportamiento de los líderes políticos ni en el de los ciudadanos.

A pesar de este talante de conciliación y de superación de episodios tan sangrientos de nuestra historia, es un hecho que a lo largo de 1976 y 1977 asistimos a apuestas fortísimas de desestabilización que crean momentos políticos donde verdaderamente nos hemos jugado la vida como país democrático y pacífico.

En esos dos años cruciales España ha vivido momentos terribles, pero gracias a que nadie ha querido sacar el hacha y nadie se ha puesto la toga de juez sobre el pasado de cada uno, logramos llegar hasta donde estamos. Y llegamos apoyados fundamentalmente por esa mayoría silenciosa que en diciembre del 1976 se pronuncia en referéndum, y por primera vez en muchos años, sobre hacia dónde quiere ir. Es entonces cuando el Gobierno somete a referendo popular la Ley para la Reforma Política. Una ley que cuenta con la oposición radical del franquismo intransigente; con la crítica y la desconfianza de la oposición de izquierdas, que pide la abstención en el referéndum, y el respaldo cerrado del Gobierno, un gobierno que no tiene apoyos en el régimen ni en la oposición, y que ha sido nombrado por el Rey.

Ese gobierno, respaldado de hecho por casi nadie, convoca el referéndum después de que la ley haya sido aprobada por las Cortes franquistas, en uno de esos actos históricos cuya autoría está sin duda alguna en la habilidad magnífica del presidente Torcuato Fernández Miranda.

Celebrada la consulta popular, resulta que el 97 % de los votantes (votó un 78 % de la población) apoya ese proyecto de reforma política. Es decir, esa «mayoría silenciosa» se pronuncia de una manera neta por una opción defendida por un gobierno del que España entera se había estado riendo desde que fue nombrado. Esa mayoría de la población sabía, pues, dónde quería ir, y se pronunció por ello. A su vez, los líderes políticos interpretaron su deseo y se aproximaron al deseo claramente expresado por los españoles, y no cayendo en la fácil tentación de las *vendettas*, cosa que nos hubiera llevado a que los sinvergüenzas que abundan hoy en día se multiplicaran por mil, con toda la conformidad de la autoridad moral que les había dado ganar la batalla también en la revisión histórica.

Trasplantes: realidad actual y reto de futuro

por **D. Rafael Matesanz**

*Conferencia pronunciada
el 27 de febrero de 1996*

Forum Deusto

Trasplantes: realidad actual y reto de futuro

por D. Rafael Matesanz*

Introducción

El trasplante de órganos y tejidos es hoy día una práctica médica habitual en nuestros hospitales, a menudo la única alternativa terapéutica a numerosos problemas. Es, por tanto, innegable su utilidad no sólo clínica, sino también social, pero también lo es el hecho de que con los trasplantes se ponen a prueba numerosos estamentos sociales, no estrictamente sanitarios.

En 1979 se hace necesario regular legalmente la extracción y el implante de órganos y tejidos, promulgándose la Ley 30/1979, de 27 de octubre. Posteriormente, el Real Decreto 426/1980, de 22 de febrero, y las diferentes resoluciones y órdenes ministeriales que han ido apareciendo han facultado su desarrollo.

Es a partir del inicio de la década de los ochenta cuando comienzan a proliferar los centros de trasplante de órganos sólidos, gracias a los avances técnicos y quirúrgicos, así como al desarrollo de medicaciones inmunosupresoras más eficaces.

Durante estos años no sólo se ha conseguido que en España se realicen trasplantes de órganos, sino que las cotas, tanto cualitativas como

* Rafael Matesanz Acedos, nacido en Madrid, es doctor en Medicina y Cirugía; especialista en Medicina Interna y Nefrología por la Fundación Jiménez Díaz de Madrid (1972-77); médico adjunto y posteriormente jefe de sección de Nefrología del Hospital Ramón y Cajal de Madrid hasta 1989, en que pasa a crear y dirigir la Organización Nacional de Trasplantes (ONT). Su actividad clínica previa ha estado centrada en el tratamiento substitutivo de la insuficiencia renal crónica. Además de director de la ONT, el Dr. Matesanz es presidente de la Comisión de Expertos en Trasplante del Consejo de Europa, director de la Revista Española de Trasplantes y de la revista TRANSPLANT, secretario de la Comisión Nacional de Nefrología y profesor en la Universidad de Barcelona.

cuantitativas, que se han alcanzado son realmente muy importantes y se comparan de forma muy favorable con las del resto de países industrializados. Hoy día, gracias a los excelentes profesionales sanitarios de que dispone el sistema sanitario español, así como al compromiso adquirido por toda la sociedad española en pro de la donación y el trasplante, se ha conseguido que un ciudadano español con enfermedades hepática, cardíaca, pulmonar o renal terminal tenga más posibilidades de acceso a ese pequeño milagro que representa el «despertar» de un órgano ajeno en un cuerpo enfermo que cualquier ciudadano de los países de nuestro entorno. Es obvio que no se improvisan ni las aptitudes profesionales ni las actitudes personales o colectivas, así como tampoco se improvisa una infraestructura al servicio de estas terapéuticas. No hay que dudar que detrás de cualquier número o estadística presentados hay todo un sistema organizado y engranado que funciona y gracias al cual se hace posible cada trasplante.

En las páginas que siguen trataremos de describir en qué consiste el sistema organizativo español que se mantiene al servicio de los brazos ejecutores que son los equipos de trasplante, para finalmente ofrecer una visión global de lo que ha supuesto la actividad de trasplantes en España durante los últimos años y cómo se sitúa con respecto a la actividad de otros países.

El modelo organizativo español

Como hemos dicho, en la década de los años ochenta se asiste a un desarrollo muy importante de los centros de trasplante y de la actividad trasplantadora en el mundo, y España no fue una excepción. Los centros de trasplante renal utilizaban riñones obtenidos localmente, dentro del propio hospital, o bien en alguno de los hospitales cuya lista de espera de pacientes renales estuviera adscrita a dicho centro trasplantador. Era muy raro que se produjesen intercambios renales a distancia ya que casi siempre se encontraba el receptor adecuado dentro de la lista de espera local. Sin embargo, el hecho de que en los trasplantes de corazón e hígado la localización del receptor más adecuado no fuese tan fácil, obligó a la existencia de un sistema que coordinase los contactos entre centro extractor y centro trasplantador. Estas tareas iniciales de intercambio de órganos extrarrenales fueron asumidas por la Oficina de Intercambio de Organos de la Generalitat de Cataluña y comenzaron a crearse las primeras figuras de coordinadores hospitalarios y autonómicos. Gracias a estas iniciativas se pudieron desarrollar

los primeros centros de trasplantes de órganos sólidos no renales en España. Sin embargo, al crecer más y más el número de trasplantes y hacerse más compleja la gestión, se hizo necesario el desarrollo de un sistema operativo a nivel nacional que permitiese una infraestructura sólida a la actividad trasplantadora.

La constatación de esta realidad coincidió, en el tiempo, con el descenso real del número de trasplantes renales en España, que tras un máximo de 1.182 trasplantes realizados en 1986, descendió un 20 por 100 durante 1987. Ello motivó la denuncia de las asociaciones de pacientes renales y la intervención del Defensor del Pueblo.

La Organización Nacional de Trasplantes estaba «creada» sobre el papel en una resolución de 27 de junio de 1980, pero no tenía ninguna estructura física y personal adecuado a esta Organización; se produjo el recambio en la figura del coordinador nacional de trasplantes y se permitió que iniciase su andadura real. Desde entonces se ha procurado establecer un sistema organizativo propio ajustado a nuestras características sanitarias y a nuestra realidad como país.

Como todo sistema eficaz, consta de una serie de pilares básicos bien razonados y estudiados, sólidos, pero a la vez flexibles en el tiempo, con posibilidad de adaptar el sistema a medida que cambia el entorno y las necesidades.

Descentralización

En un estado que consta de diecisiete comunidades autónomas, como es el nuestro, resulta inoperante cualquier sistema que pretenda implantar reglas o pautas de actuación a los gobiernos autónomos. Todos los organismos de nivel nacional deben actuar con un respeto absoluto de las competencias y regulaciones locales, así como cada comunidad debe hacerse responsable de sus actuaciones, tanto de los éxitos como de los fracasos.

Objetivo primordial: obtención de órganos

El factor limitante de la actividad trasplantadora está en la disponibilidad de órganos para trasplantes. Por obvio que parezca, nunca se insistirá bastante en este punto. Existen muchos sistemas al servicio de la distribución, el intercambio o la adjudicación de órganos según diferentes reglas de actuación, pero está claro que, si no hay disponibilidad de órganos, poca utilidad tienen. La figura clave en el proceso de ob-

tención de órganos es el coordinador de trasplantes, entendiendo como tal al profesional que se hace responsable del buen desarrollo del proceso completo, desde la detección del posible donante al implante de órganos y tejidos, su almacenamiento y/o criopreservación, con el fin de conseguir que el mayor número de pacientes puedan beneficiarse del sistema.

Cooperación en problemas comunes

El necesario complemento de un sistema descentralizado es la colaboración en problemas comunes a más de una región.

En este punto, hemos de decir que ha resultado decisiva la creación y adecuado desarrollo de la Comisión Permanente de Trasplantes del Consejo Interterritorial como foro común de discusión de los representantes de todas las comunidades autónomas.

Papel coordinador de la ONT

La ONT se concibe como un organismo técnico sin atribuciones de gestión directa y sin competencias ejecutivas específicas. Desarrolla una verdadera labor de coordinación entre las comunidades autónomas y ello es posible gracias al convencimiento de todos los implicados de que dicha coordinación es imprescindible, y desde luego positiva para todos.

Acciones concertadas con agentes sociales que intervienen directa o indirectamente en la generación de donantes

Se ha ido estableciendo una relación grande y cordial con cualquier agente social que pueda tener alguna influencia en la generación de órganos para trasplante. En este sentido ha resultado enormemente positiva la labor realizada junto con los medios de comunicación en cuanto a la emisión continua de noticias acerca de los trasplantes y en favor de los mismos, que han contribuido notoriamente a la sensibilización de la población. Otros ejemplos de estas acciones comentadas los constituyen los acuerdos establecidos con los jueces de algunas comunidades autónomas gracias a la intervención del Consejo General del Poder Judicial o la modificación de la Ley de Policía Mortuoria de otras comunidades, las campañas de promoción de la donación, la producción y distribución de material audiovisual, etc. (Fig. 1).

Estructura y funciones de la ONT

La ONT fue concebida como un sistema reticular establecido sobre tres niveles básicos: nacional, regional y local. En ningún momento se ha pretendido establecer una dependencia distinta de la convicción de estar trabajando en un sistema que nos es útil y del que todos nos podemos beneficiar.

Coordinación nacional

En la tabla I se resume la dotación y funciones del personal adscrito a la oficina central de coordinación de trasplantes.

—La figura de la coordinación nacional ha resultado ser de importancia capital a la hora de canalizar los esfuerzos de todos y encaminarlos hacia un buen fin. Su misión de actuar como nexo de cohesión entre las autoridades sanitarias locales, nacionales y europeas, los profesionales sanitarios, los diferentes agentes sociales implicados directa o indirectamente con la obtención y trasplante de órganos y la población en general, es a la vez difícil y altamente gratificante. Hay que actuar a múltiples niveles y en diferentes frentes, como requiere cualquier actividad compleja y sobre la que inciden numerosos factores sanitarios y sociales como son los trasplantes de órganos y tejidos. Las funciones concretas que va asumiendo el personal adscrito a la oficina central de la ONT son igualmente de muy diferentes características. Estas funciones no son iguales a las que asumen otras organizaciones de trasplantes, en parte porque ha habido que ir adaptándolas a las necesidades y características de nuestro país y a nuestro modelo sanitario.

—En cuanto a las tareas de coordinación se refiere, la oficina central trabaja en estrecha colaboración con la oficina de intercambio de órganos de Cataluña, que por delegación de la Comisión Permanente de Trasplantes de Organos y Tejidos del Consejo Interterritorial se encarga de canalizar las ofertas al extranjero o de los países vecinos hacia el nuestro, además de realizar las tareas de coordinación extrahospitalaria, señalándose por separado las misiones que se realizan en la coordinación del intercambio renal, ya que por estar ceñidas a casos concretos son mucho más específicas.

—Respecto a las tareas de difusión, ha sido muy importante el hecho de disponer de un teléfono de consulta abierto las veinticuatro horas del día, que es atendido por personal cualificado y que contesta a cualquier duda que se presente en la población general en cuanto a la donación o trasplante se refiere.

Tabla I
Oficina Central de la Organización Nacional de Trasplantes.
Ministerio de Sanidad

Sede	Sinesio Delgado, 8 28029 Madrid Teléfono: (91) 314 24 06 (12 líneas)
Personal	— Coordinador nacional — Profesionales sanitarios: 4 médicos, 7 ATS — Auxiliares administrativos: 6
Horario	24 horas al día (durante todo el año).
Funciones	<p>A) <i>Coordinación</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — Coordinación extrahospitalaria de extracciones multiorgánicas. — Actualización y mantenimiento de las listas de espera para trasplante de hígado, corazón y pulmón. — Cooperación en intercambios renales. — Coordinación del transporte aéreo/terrestre de equipos de trasplante y órganos para trasplante. Cooperación en el transporte de enfermos si se precisa. — Canalización de informes de pacientes para evaluación pretrasplante. — Canalización de solicitudes de piezas óseas u otros tejidos. — Canalización de informes Búsquedas de Donante de MO. <p>B) <i>Normativas e informes</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — Elaboración de cualquier informe técnico relacionado directa o indirectamente con los trasplantes de órganos y tejidos y progenitores hematopoyéticos, solicitado por las autoridades sanitarias competentes. — Promoción de acuerdos y consensos. <p>C) <i>Estudios</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — Recogida de datos sobre la actividad extractora y trasplantadora. Elaboración de los mismos. Publicaciones. — Evaluación de requerimientos sanitarios: legales, humanos y materiales — Promoción y coordinación. Estudios multicéntricos y proyectos de investigación.

Tabla I (Continuación)
Oficina Central de la Organización Nacional de Trasplantes.
Ministerio de Sanidad

D) *Información y difusión*

— Sobre actividad trasplantadora y temas de interés sanitario:

- Administraciones sanitarias.
- Coordinadores de trasplantes
- Profesionales del trasplante
- Organizaciones europeas y americanas de trasplantes
- Asociaciones de enfermos

— Información al público en general:

- Campañas de sensibilización social
- Emisión de tarjetas de donantes
- Información telefónica sobre cualquier duda acerca de la donación y los trasplantes (24 h. al día)

— Difusión de material informativo, didáctico, de trabajo, etc., entre los profesionales de la coordinación y el trasplante.

— Elaboración y difusión de material audiovisual/*Revista Española de Trasplantes*.

— Participación en cursos de formación continuada y de postgrado, así como cursos de universidades de verano.

E) *Promoción de cursos de Formación Específica*

F) *Sociedad Española de Donación de Organos y Tejidos. Colaboración*

G) *Cooperación Internacional*

Coordinación autonómica

Las diecisiete comunidades autónomas tienen un representante en materia de coordinación de trasplantes para la Comisión Permanente de Trasplantes de Organos y Tejidos del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud, que es el foro donde se debate cualquier tema relacionado con el trasplante y que afecta a más de una comunidad autónoma. Cualquier discusión o acuerdo es aquí consensuado entre el coordinador nacional y todos los representantes autonómicos.

Es misión de esta comisión velar por la transparencia y honestidad de todo el sistema. Se han creado para ello dos comités, uno de conflictos y otro de transparencia, que se encargan de la evaluación de cualquier problema surgido en alguna extracción o implante, así como de emitir un informe periódico sobre la actividad de generación y distribución de órganos que ponga de manifiesto cualquier desproporción o desajuste del proceso, así como la proposición de soluciones a los problemas que se planteen.

La misión de estos representantes dentro de su ámbito local es la misma que se le supone al coordinador nacional a nivel estatal: actuar como nexo de unión entre diferentes estamentos sanitarios y no sanitarios relacionados con el trasplante, las autoridades sanitarias, los profesionales y la sociedad en general.

Si pudiéramos dividir el trabajo de un coordinador en administrativo y asistencial, ellos asignarían el 80 por 100 de su dedicación a la faceta administrativa y deben constituir un punto de referencia y contacto en su ámbito de acción en materia de trasplantes.

En algunas comunidades autónomas con competencias sanitarias plenas estos coordinadores regionales pueden asumir tareas de coordinación de recursos y unificación de criterios dentro de su propia comunidad. Es de destacar que muchas veces esta tarea difícil y delicada se compagina con una labor asistencial médica diaria, cada uno dentro de su propia especialidad como profesional sanitario.

Coordinadores hospitalarios

Junto a los coordinadores autonómicos trabajan los coordinadores hospitalarios, que son quienes finalmente catalizan la detección de donantes en todo el Estado. Ellos llevan a cabo la tarea del día a día, quizá la parte más dura y difícil de todo el proceso. La tarea del coordinador de trasplantes es algo que no está bien establecido como pueden estarlo la tarea de un cardiólogo o una enfermera de quirófano. Es algo que los coordinadores de trasplante españoles han ido aprendiendo poco a poco del quehacer diario. Hoy día la concepción que se tiene en este país de lo que debe ser un coordinador de trasplantes es muy diferente de la de otros países. Aquí es el profesional sanitario responsable de todo el proceso, trabaja en dependencia directa de la dirección médica del hospital y equipara su labor a la de cualquier otro especialista. Participa directamente en los comités de decisiones técnicas relativas a los trasplantes. El grado de profesionalización y responsabilidad que han adquirido los coordinadores en España no tiene equivalente en otros países. Existe un curso interactivo de postgrado universitario para formación en coor-

dinación de trasplantes que ya han seguido más de doscientos profesionales. En este curso, los coordinadores, independientemente de su especialidad o procedencia, se familiarizan con temas tan dispares como son las técnicas de diagnóstico de muerte cerebral, el mantenimiento del donante o los problemas éticos y legales o las relaciones con los medios de comunicación, de manera que pueden hacer frente a su quehacer diario. Es de destacar que en la mayoría de los casos las tareas de coordinación se compaginan con las tareas asistenciales cotidianas, de forma que permanecen en contacto real con la vida hospitalaria, y nunca van a constituir un lastre sanitario en sus respectivos centros de trabajo.

Desde hace seis años y con periodicidad anual se celebra una reunión nacional de coordinadores de trasplantes donde se intercambian experiencias y se debaten cuestiones de interés para todos. En la figura 2 se especifica la procedencia y dedicación de los equipos de coordinación de trasplantes españoles.

Evolución de la donación en España

Durante estos últimos seis años España se ha consolidado en el privilegiado lugar que ocupa en el concierto internacional en lo que a donación de órganos y trasplante se refiere. Durante 1995 se registraron 1.037 donantes de órganos, lo que supone 27 donantes por millón de población (pmp) y un incremento del 90 % con respecto a 1989 (Fig. 3). Si analizamos las tasas de donación de las diferentes comunidades autónomas españolas (Fig. 4), podemos observar cómo en 9 de ellas se superan los 30 donantes pmp, lo cual significa más del doble de la media europea (Fig. 5), y cómo en el caso de una de ellas, Cantabria, se superan los 40 donantes pmp, cifra que bien podría barajarse como de donación potencial y no de donación real. La fig. 6 nos muestra la evolución que ha seguido el porcentaje de extracciones multiorgánicas, es decir, aquellos casos en los que además de los riñones se ha extraído algún otro órgano sólido. El aumento en la tasa de donación, sumado a este incremento de las extracciones multiorgánicas, ha hecho que el número de órganos disponibles para trasplante se haya incrementado en un 130 % (Fig.7).

La edad media de los donantes en España se ha ido incrementando progresivamente durante los últimos años, pasando de 34 a 42 años desde 1992 a 1995. Durante este mismo período, el grupo de donantes entre 15 y 30 años ha ido disminuyendo a expensas de un importante aumento del grupo de más de 60 años (Figs. 8 y 9). En 1992, un 43 % de los donantes españoles había fallecido en un accidente de trá-

fico, en 1990 este porcentaje se ha reducido al 29 % (Fig. 10). Esta evolución está en clara relación con el 40 % de reducción en la mortalidad por accidentes de tráfico que afortunadamente se ha producido en las carreteras españolas desde 1991 (Fig. 11), y con un significativo incremento de la detección de donantes fallecidos por hemorragia cerebral en nuestros hospitales. La mayoría de los donantes españoles son varones (64 %), dato que se ha mantenido estable durante los últimos años y que se observa tanto en los donantes adultos como en los donantes pediátricos. La prevalencia de AgHBs (+) se mantiene alrededor del 0,5 % y la de Ac Virus C (+) en el 2,7 %, mientras la prevalencia de Ac anti CMV (+) es mucho mayor, del 73 %.

Todos los hospitales de la red que están acreditados para extracción de órganos contribuyen a configurar esta espléndida realidad. En la Tabla II, se puede ver cómo los más pequeños han progresado proporcionalmente mucho más, y en la fig. 12, cómo los hospitales no trasplantadores contribuyen con un 33,6 % al total de las donaciones.

Tabla II
Media anual de donantes y donantes/100 camas hospitalarias en diferentes tipos de hospital

	Años						
	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Tipo I							
Media Anual	13,5±7,8	16±9,9	16,5±9,4	18,5±9,4	18,8±9,5	20,5±10,2	21,6±11
Donantes /100 camas	1,2±0,7	1,5±1	1,6±0,8	1,7±0,8	1,7±0,8	1,9±1	2±0,9
Tipo II							
Media Anual	3,8±3,8	4,8±3,8	6,3±4,6	6,3±4	6,7±4,7	7,8±6	8,1±5
Donantes /100 camas	0,6±0,6	0,9±0,8	1,2±1	1,2±0,8	1,2±0,8	1,4±1	1,5±0,9
Tipo III							
Media Anual	0,4±0,8	0,6±0,9	1,1±1,9	1,1±1,5	1,4±1,6	1,5±1,4	1,7±1
Donantes /100 camas	0,1±0,2	0,15±0,2	0,3±0,4	0,3±0,3	0,4±0,4	0,4±0,4	0,5±0,4

ANOVA: $p > 0,05$

Tipo I. Hospitales con unidad de Neurocirugía y unidad de Trasplante
 Tipo II. Hospitales con unidad de Neurocirugía sin unidad de Trasplante
 Tipo III. Hospitales sin Neurocirugía ni Trasplante

El porcentaje de negativas familiares se ha mantenido muy estable durante los últimos años alrededor del 25 % (Fig. 13) con una gran variabilidad de unas comunidades autónomas a otras (Fig. 14).

Actividad trasplantadora

Trasplante renal

La fig. 15 nos muestra la evolución del número de trasplantes renales en España desde 1986. Nuestra tasa de trasplante renal de cadáver y la evolución reciente que ésta ha seguido, se compara de forma muy favorable con las tasas de otros países de nuestro entorno (Fig. 16). La contribución del trasplante renal de vivo es, por el contrario, pequeña y muy inferior a la de otros países (Fig. 17). El número de trasplantes renales pediátricos oscila anualmente alrededor de los 65; equivale por lo tanto a la incidencia de IRC infantil en nuestro país, de manera que todos los años se renueva la lista de espera pediátrica por completo. La lista de espera global ha ido disminuyendo paulatinamente en los últimos años, de manera que en la actualidad hay 4.467 pacientes renales en espera de un trasplante, mientras que los que viven con un injerto funcional superan ya los 10.700 (Fig. 18).

Trasplante hepático

La fig. 19 muestra la evolución que ha seguido el número de trasplantes hepáticos en nuestro país desde 1984, en que se inició esta modalidad terapéutica. De esta manera, se han realizado ya más de 3.400; la tasa de trasplantes hepáticos por millón de población es ya de 18, la más alta de los países y organizaciones de trasplante de nuestro entorno (Fig. 20). La media de espera para este trasplante está entre dos y tres meses, y más del 70 % se trasplanta antes de los tres meses (Fig. 21), de manera que cada año se renueva unas tres veces toda la lista de espera. La fig. 22 nos muestra cuál es la mortalidad en lista de espera, que comparada con la de otros países es sensiblemente más baja. En España se producen al año alrededor de 1,5 urgencias hepáticas por millón de población, entendiéndose por urgencia hepática los fallos hepáticos fulminantes en ausencia de hepatopatía previa y los fallos primarios de los injertos dentro de los siete primeros días del trasplante. Las tasas han sido bastante estables durante los últimos años, habiendo oscilado la de fallo fulminante alrededor de 1 pmp y la de retrasplante agudo alrededor de 0,3 pmp, o lo que es lo mismo, entre el 2 y el 3 % de todos

los trasplantes. De las 56 urgencias habidas durante 1995 se trasplantaron 45 (84 %) y fallecieron 2 (3,6 %) (Fig. 23).

Trasplante cardíaco

La fig. 24 refleja la actividad de trasplante cardíaco desde que esta terapéutica inició su andadura en 1984. La tasa de trasplante cardíaco permanece estable desde hace ya tres años, fundamentalmente porque no hay más demanda, ocupando un lugar intermedio dentro del concierto internacional (Fig. 25). La media de espera para este tipo de trasplante es inferior a dos meses, siendo trasplantado más del 80 % de los pacientes antes de este tiempo, lo cual quiere decir que cada año se renueva entre 4 y 5 veces toda la lista de espera (Fig. 26). La fig. 27 nos muestra la mortalidad en lista de espera de trasplante cardíaco, que al igual que ocurre para el hígado es baja y sensiblemente inferior a la de otros países. Cada año se registran en España unas 2 urgencias cardíacas pmp, de las cuales la mayoría son pacientes en situación de *shock* cardiogénico y sólo una minoría pacientes con fallo primario de un injerto dentro de los siete primeros días después del trasplante. Un 71 % de los pacientes urgentes se trasplantó y un 9 % falleció (Fig. 28).

La fig. 29 muestra el número creciente de pacientes que gracias a estas terapéuticas están vivos en la actualidad o disfrutan de una mejor calidad de vida.

Otros trasplantes

El trasplante pulmonar es una modalidad de reciente introducción en nuestro país. No obstante, su número va en aumento y es de esperar que en un futuro no muy lejano se alcance a cubrir las necesidades de esta modalidad de trasplante en España (Fig. 30). La fig. 31 nos muestra la evolución del número de trasplantes pancreáticos realizados en España durante los últimos años.

La fig. 32 muestra la evolución del número de trasplantes de progenitores hematopoyéticos, de los cuales, durante 1995, la gran mayoría fueron autólogos, un 16 % alogénicos pero de donante emparentado, y un 1,7 % alogénicos de donante no emparentado. En el registro español de donantes de médula ósea, que está conectado a otros registros internacionales para realizar las búsquedas, hay ya más de 12.000 personas inscritas, lo cual supone un crecimiento impresionante desde 1990, en que sólo había 102 personas registradas como potenciales donantes de médula ósea.

La fig. 33 incluye la evolución del número de trasplantes de córnea realizados en España en los últimos años. Las tablas III y IV nos muestran la actividad de procesado y almacenamiento de homoinjertos valvulares y de segmentos vasculares que tuvieron los diferentes centros acreditados para ello en España durante 1995. En lo que se refiere a la actividad de extracción, procesado y almacenamiento de huesos para implante, la actividad es muy variable de centro a centro, dependiendo de que sean centros de criopreservación general o que sean centros de almacenamiento subsidiarios de unidades de traumatología, cuya actividad depende de la actividad y de las necesidades generales de dicha

Tabla III
Preservación-distribución y disponibilidad de homoinjertos valvulares
España 1995

Centro	Tipo homoinjerto	Preservados	Desestimados	Distribuidos	Disponibles (enero/96)
C.T. Asturias	Aórtica	11	5	1	8
	Mitral	1	—	—	1
	Pulmonar	10	4	—	9
	Tricúspide	2	—	—	2
Total		24	9	1	20
H. Gral. Alicante	Aórtica	30	6	9	58
	Mitral	4	—	—	6
	Pulmonar	17	2	10	40
	Tricúspide	1	—	—	2
Total		49	8	19	106
C.T. Valencia	Aórtica	6	1	4	8
	Mitral	—	—	—	1
	Pulmonar	9	1	11	13
	Tricúspide	—	—	—	—
Total		15	2	15	22
H. Clinic i Prov. Barcelona	Aórtica	83	19	46	70
	Mitral	7	1	5	9
	Pulmonar	83	30	44	61
	Tricúspide	—	—	—	—
Total		173	50	95	140

Tabla IV
Preservación-distribución y disponibilidad de homoinjertos vasculares
España 1995

Centro	Tipo homoinjerto	Preservados	Desestimados	Distribuidos	Disponibles (enero/96)
C.T. Asturias	Arterias	60	—	33	25
Total		60	—	33	25
H. Gral. Alicante	Arterias	14	—	3	90
	Venas	19	—	12	52
Total		33	—	15	142
C.T. Valencia	Arterias	6	—	2	5
Total		6	—	2	5
H. Clinic i Prov. Barcelona	Arterias	65	15	39	38
Total		65	15	39	38

unidad. Los implantes tisulares y de progenitores hematopoyéticos constituyen una actividad menos espectacular que los trasplantes de grandes órganos, pero cada día adquieren mayor importancia cualitativa y cuantitativa, tienen una relación coste-beneficio muy favorable tanto desde el plano clínico como desde el económico, y están llamados a ser, sin duda, uno de los pilares de la medicina moderna, de acuerdo con lo que hoy día es la filosofía de los trasplantes: *«Cuando es tarde para prevenir, cuando ni la medicina ni la cirugía son capaces de sanar el órgano o el tejido lesionados, sólo hay una esperanza, cambiar la parte dañada por otra en mejor estado»*.

Para conseguirlo, miles y miles de profesionales trabajan día a día en nuestro país. Entre todos se ha conseguido esta espléndida realidad que son los trasplantes en España.

Anexo gráfico

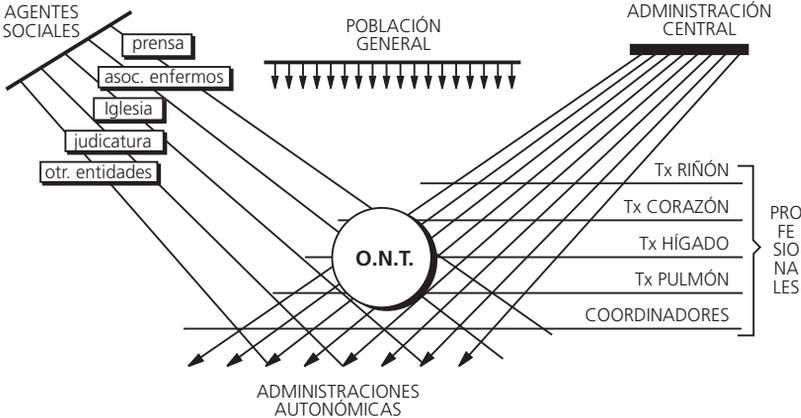


Figura 1

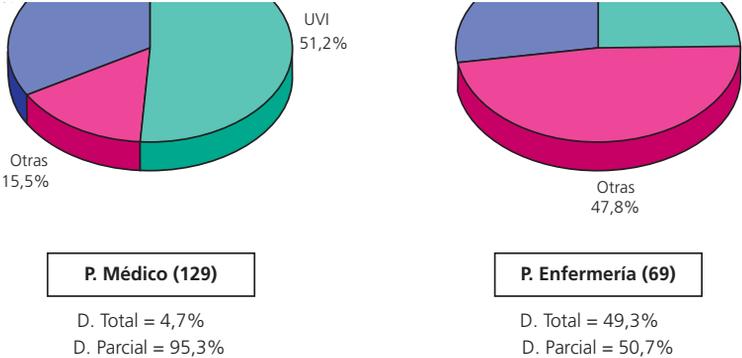


Figura 2.
Equipos de coordinación.
España 1995 (N = 127)

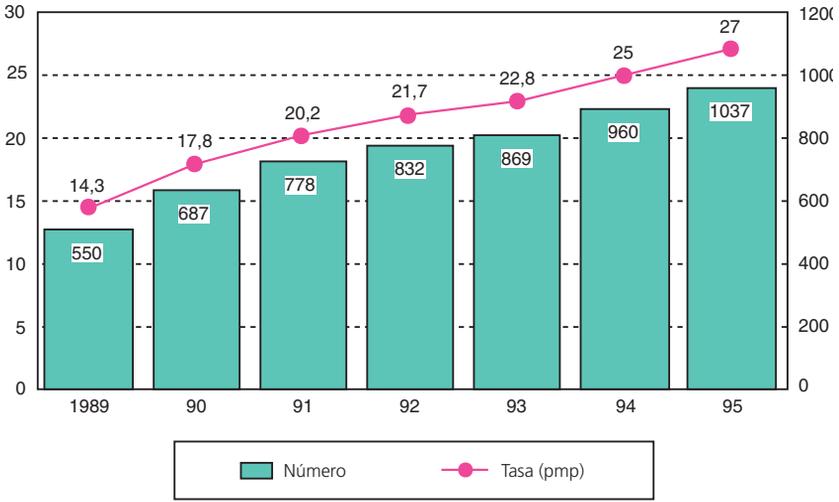


Figura 3.
Donantes de órganos en España. Número total y tasa anual (p.m.p.)

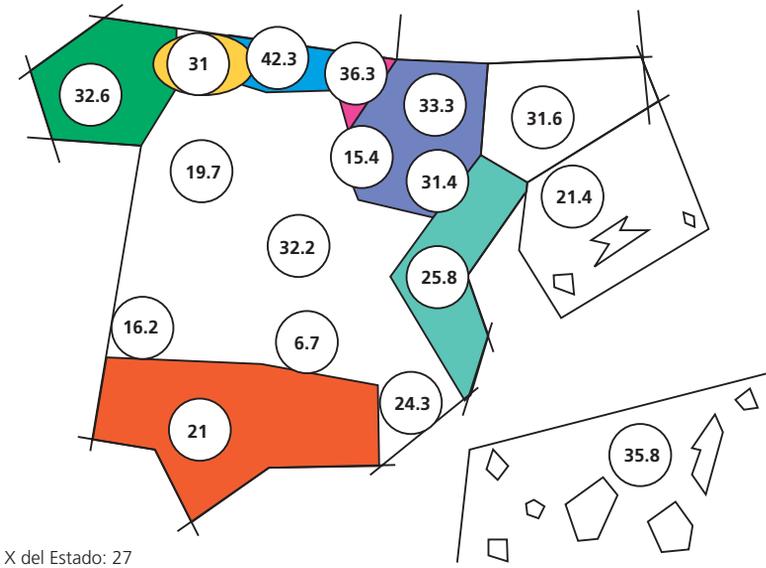
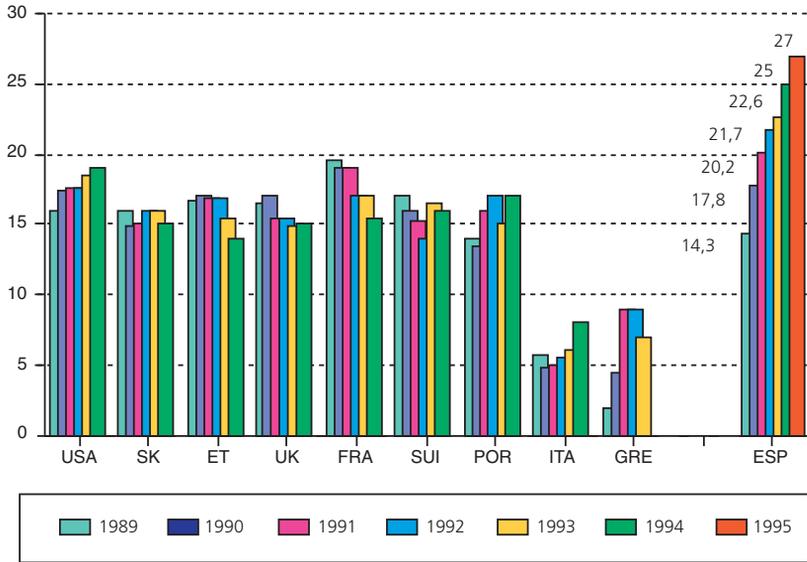


Figura 4.
Donantes de órganos en España 1995. (Tasa anual p.m.p.)



Sk: Skandiatrasplant (Suecia, Noruega, Finlandia, Dinamarca)

Figura 5.
Donantes de órganos. Tasa anual (p.m.p.)

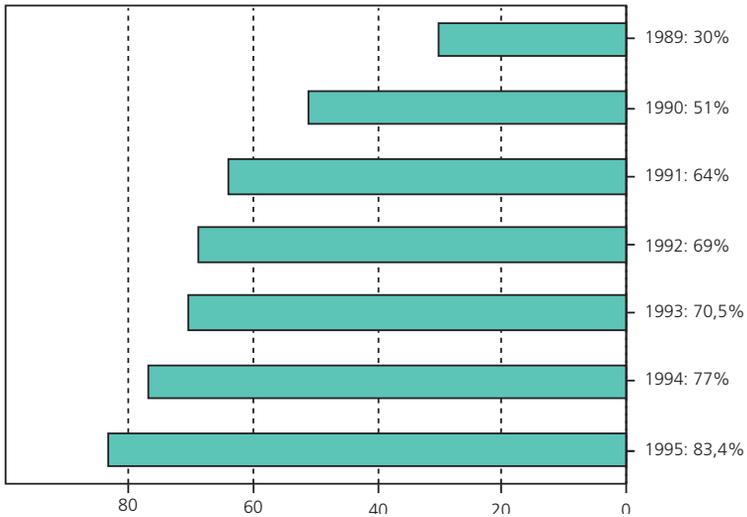


Figura 6.
Donantes de órganos. España. Extracciones multiorgánicas (%)

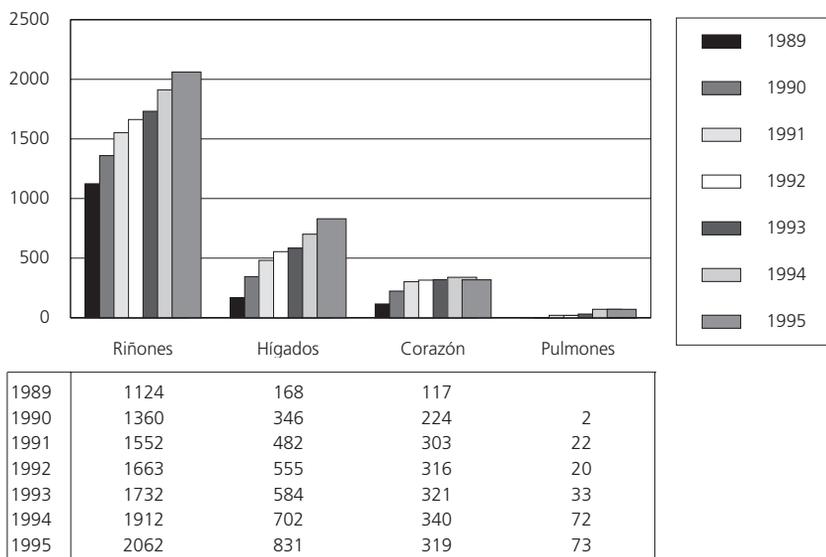


Figura 7.
Organos generados en España

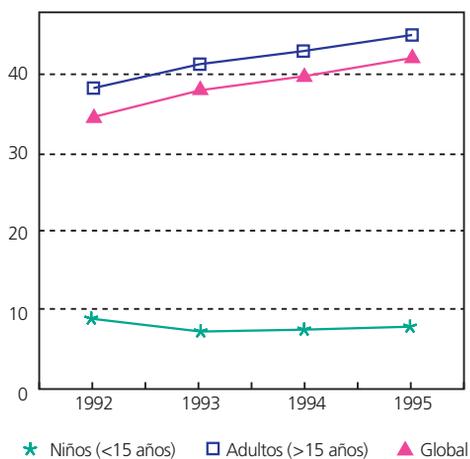


Figura 8.
Donantes de órganos.
España 1995. Edad media

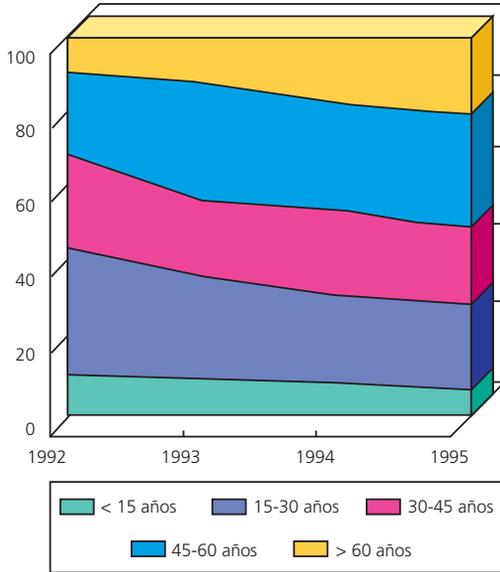


Figura 9.
Donantes de órganos. España 1995. Grupos de edad

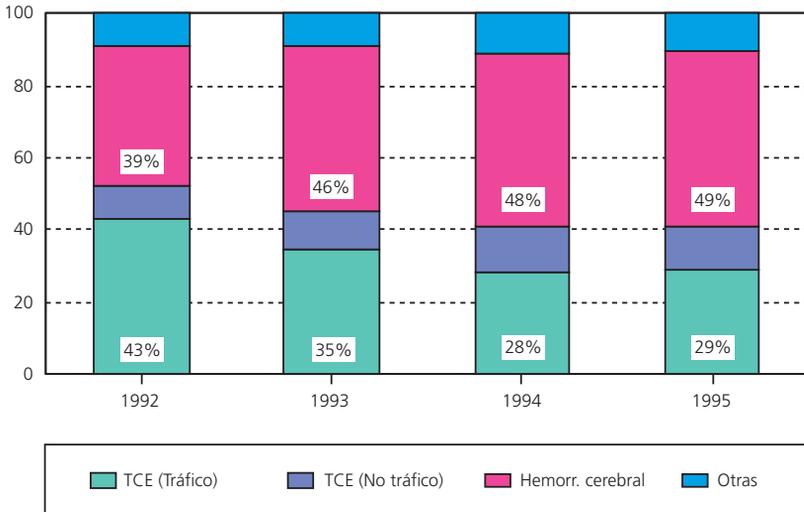


Figura 10.
Donantes de órganos. Causas de muerte cerebral

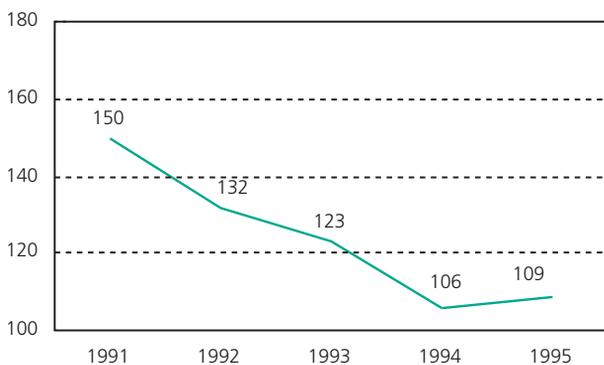


Figura 11.
Mortalidad en accidentes de tráfico. España. (Datos expresados en p.m.p.)

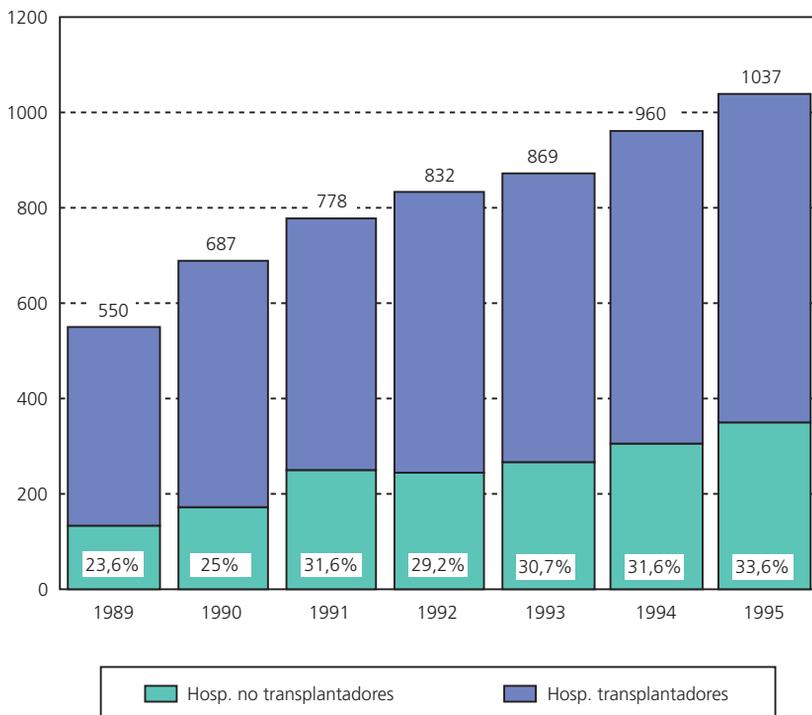


Figura 12.
Donantes de órganos. España 1989-1995

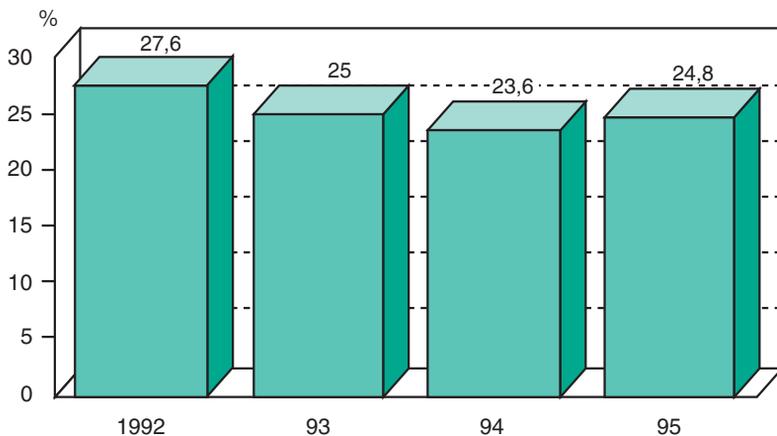


Figura 13.
Negativas familiares a la donación de órganos
(% sobre el total de entrevistas)

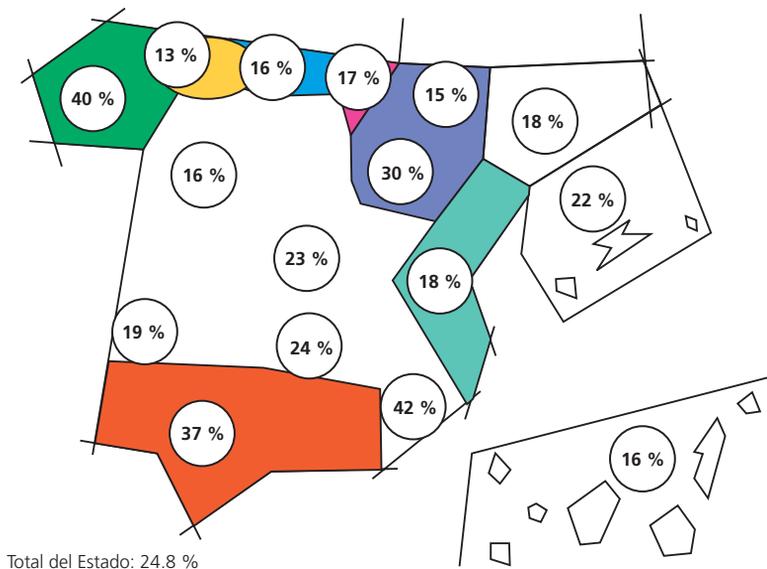


Figura 14.
Negativas familiares. España 1995

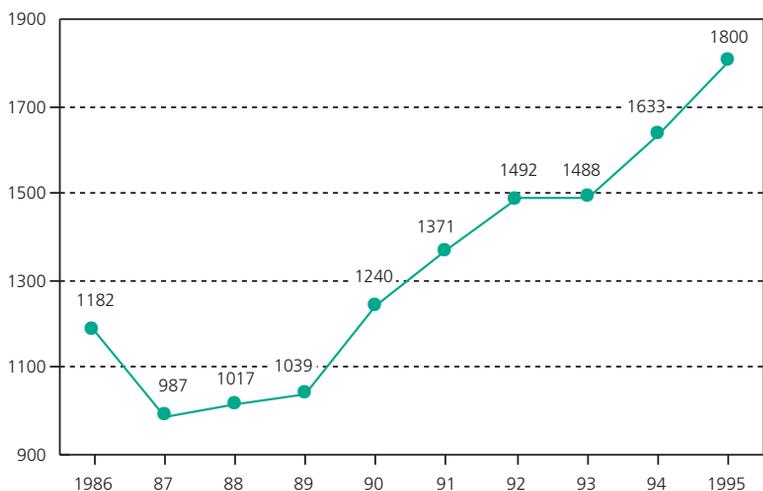


Figura 15.
Trasplante renal. Actividad en España

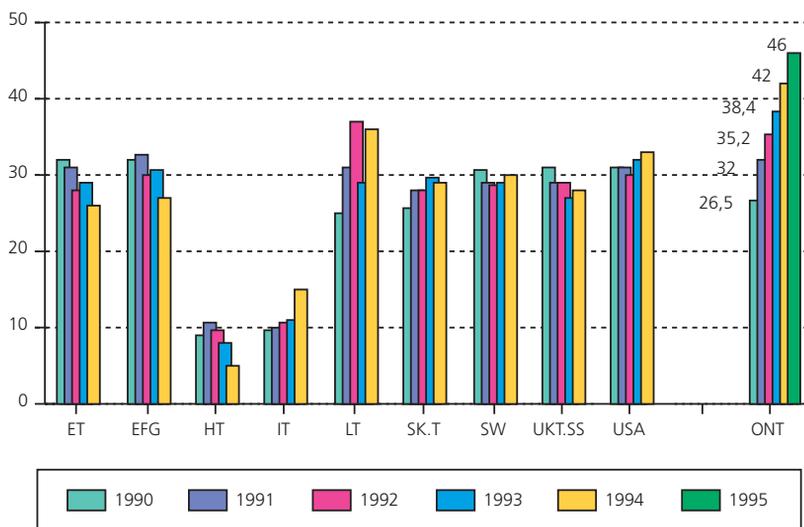


Figura 16.
Trasplante renal de cadáver. Tasa anual (p.m.p.)

ET: Eurotrasplante (Austria, Bélgica, Holanda, Alemania, Luxemburgo); EFG: Etablissement Française de Greffes; HT: Helenotrasplante (Grecia); IT: Italiatrasplante; LT: Lusotrasplante (Portugal); SW: Swiss-trasplante (Suiza); UKT.SS: Trasplante Service (Reino Unido); ONT: Organización Nacional de Trasplantes (España)

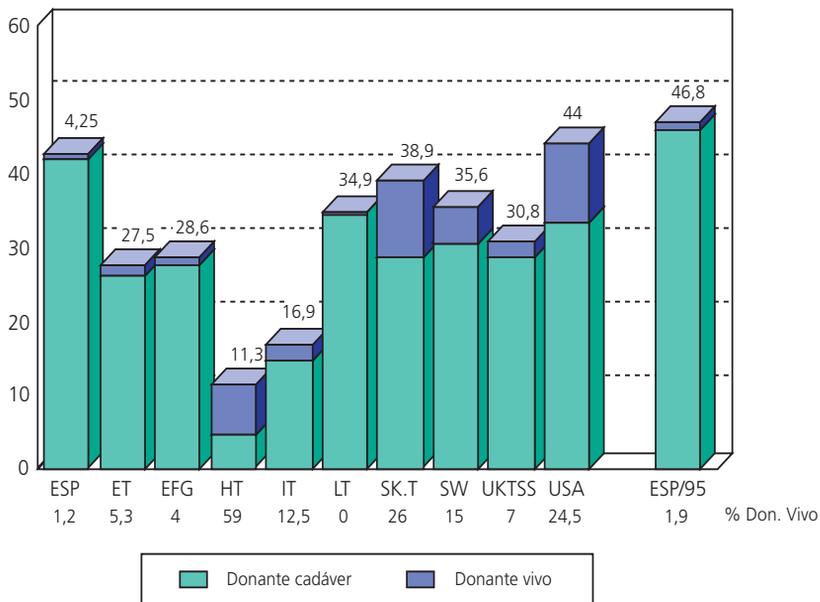


Figura 17.
 Trasplante renal. Tasa anual p.m.p. 1994.
 Donante cadáver vs Donante vivo

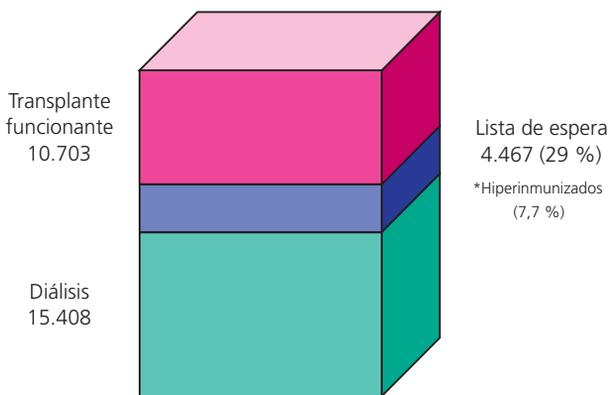


Figura 18.
 Insuficiencia renal terminal.
 Tratamiento sustitutivo España 1995

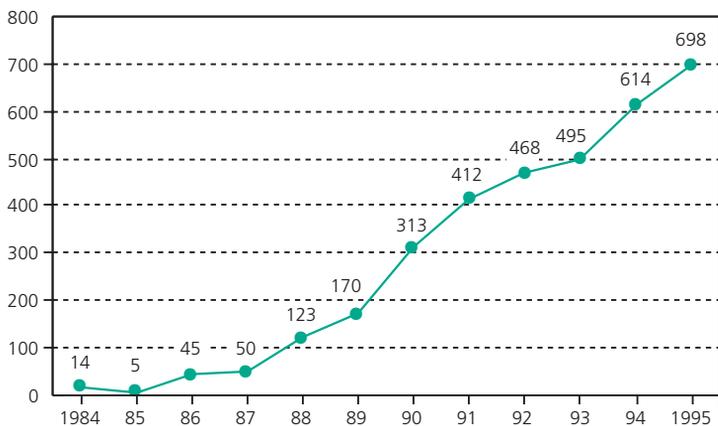
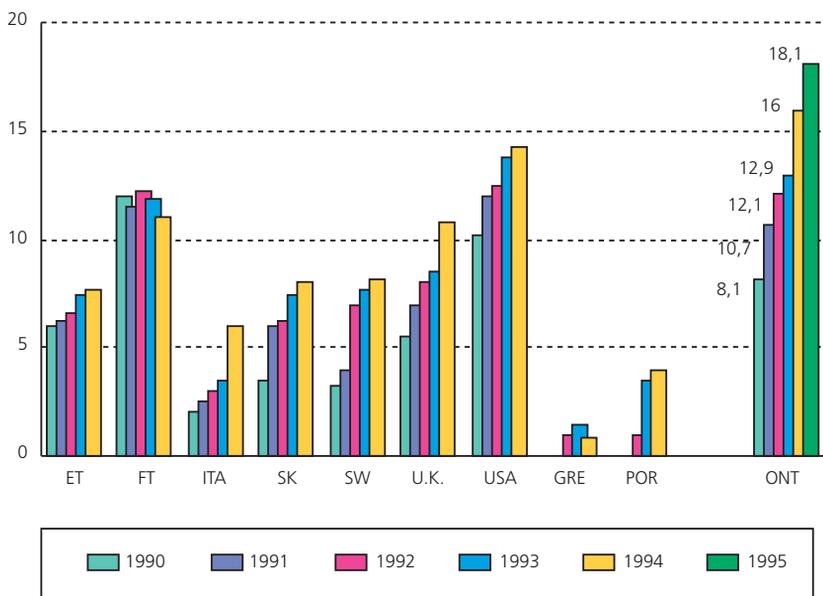


Figura 19.
Trasplante hepático. Actividad en España



FT: Francetrasplant

Figura 20.
Trasplante hepático. Tasa anual (p.m.p.)

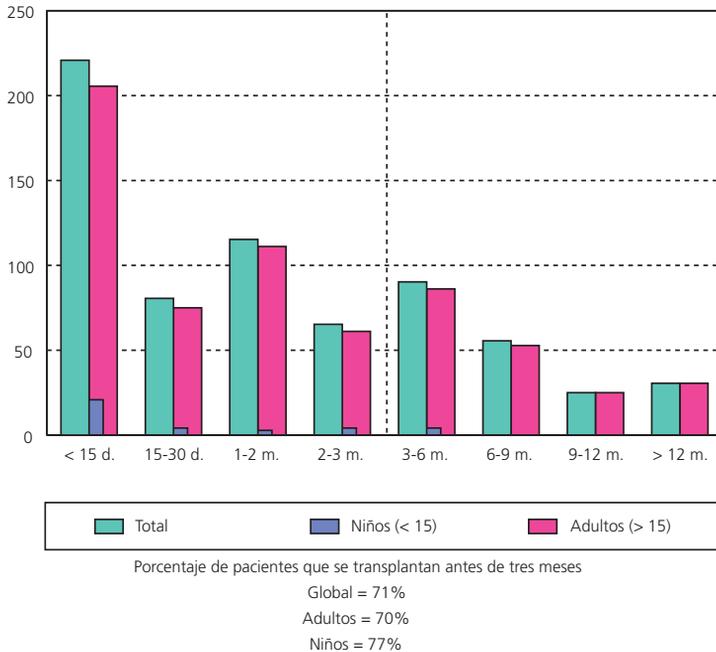


Figura 21.
 Trasplante hepático 1995. Tiempo en lista de espera

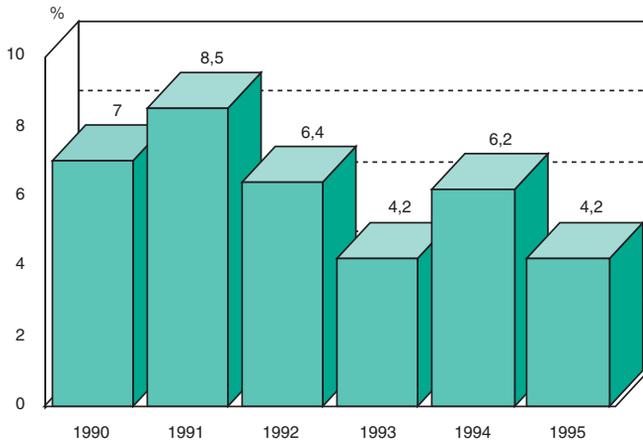
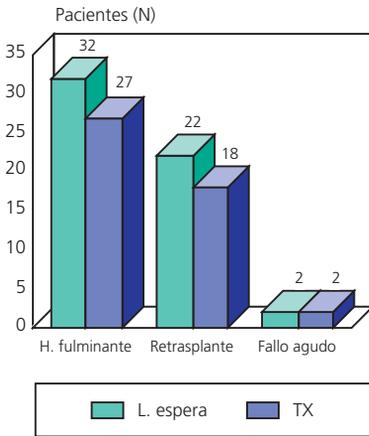
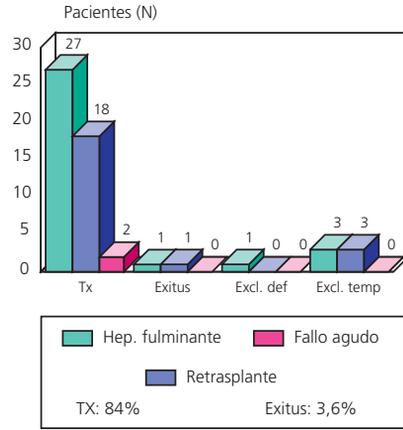


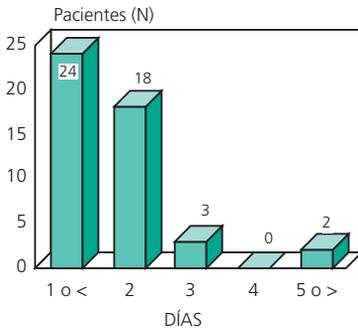
Figura 22.
 Exitus en lista de espera. Hígado



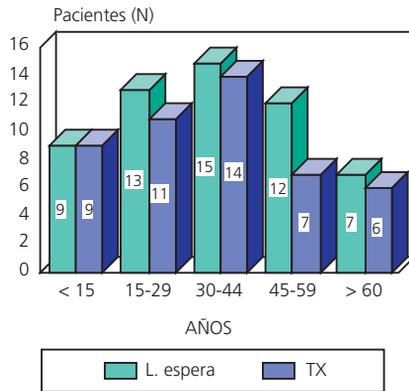
Diagnósticos



Evolución



Permanencia en lista



Edades

Figura 23.
Urgencias hepáticas 1995 (N = 56)

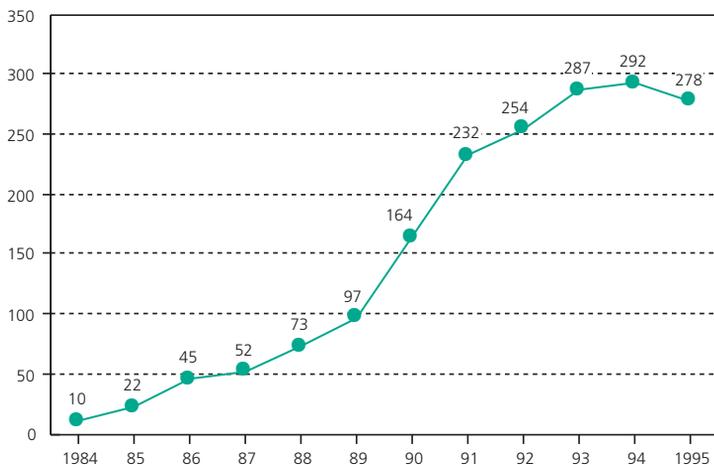


Figura 24.
Trasplante cardiaco. Actividad en España

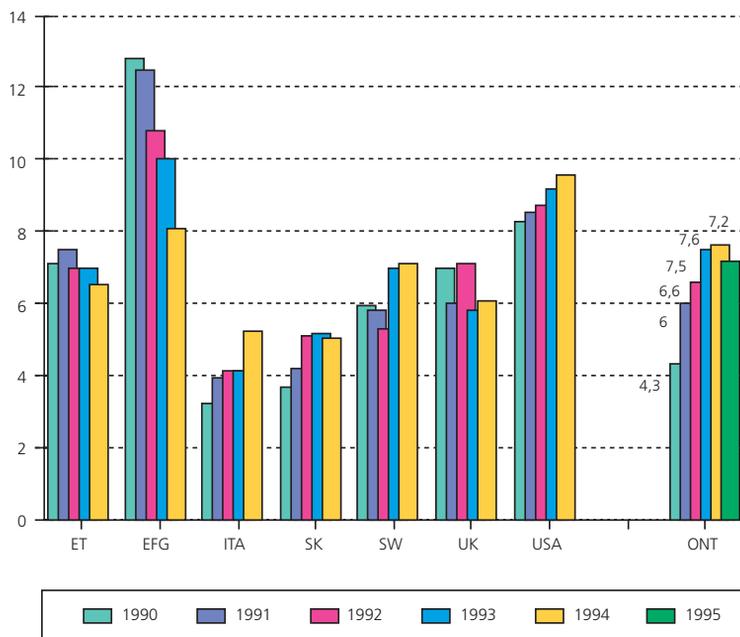
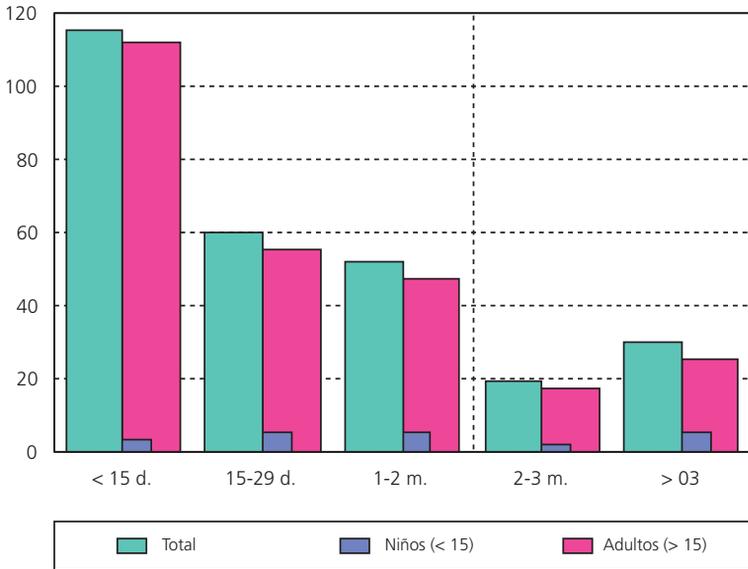


Figura 25.
Trasplante cardiaco. Tasa anual (p.m.p.)



Porcentaje de pacientes que se transplantan antes de los meses

Global = 82%

Adultos = 83%

Niños = 65%

Figura 26.

Trasplante cardiaco 1995. Tiempo en lista de espera

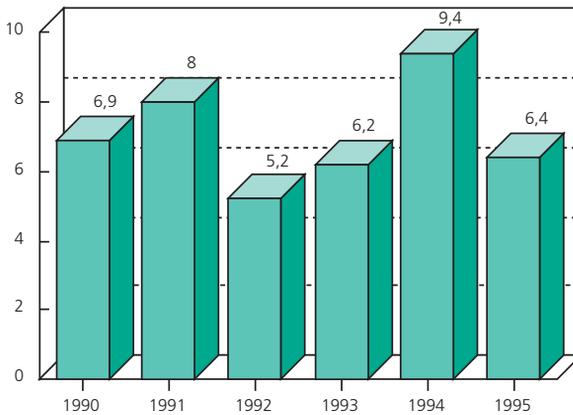
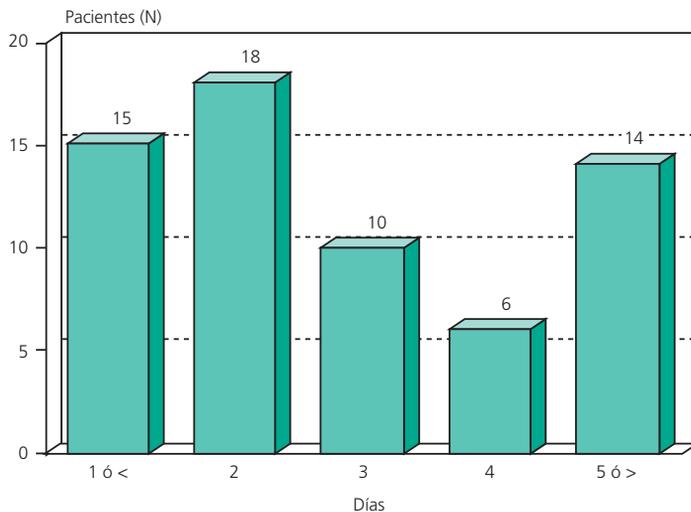
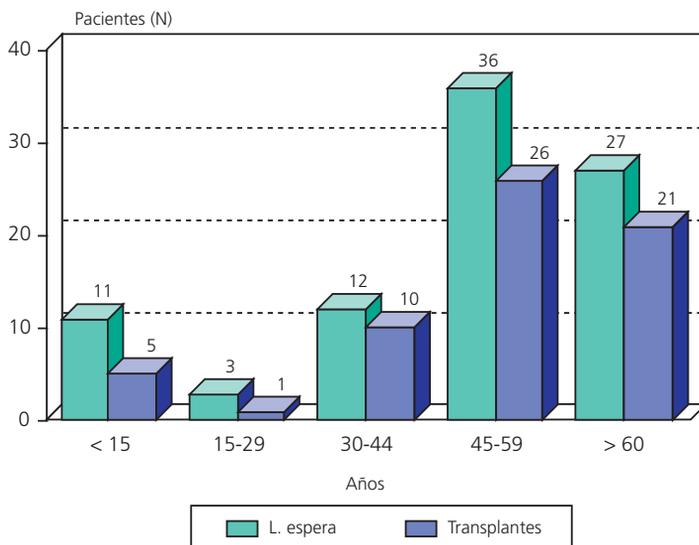


Figura 27.

% Éxito en lista de espera. Corazón



Permanencia en lista



Edades

Figura 28.
Urgencias cardiacas 1995. Datos globales (N = 89)

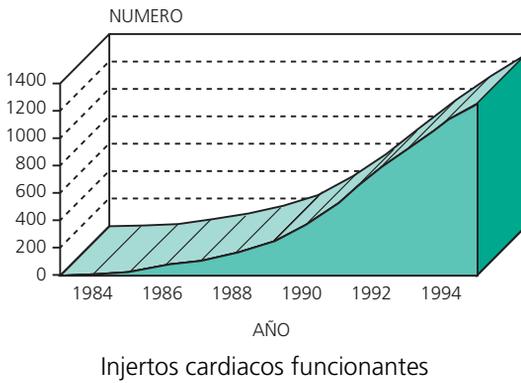
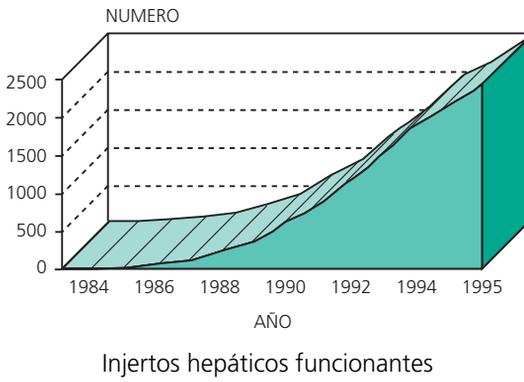
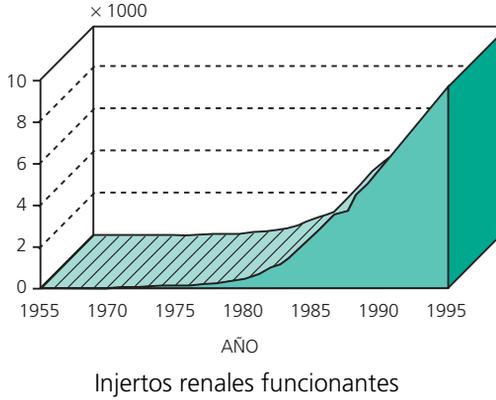


Figura 29

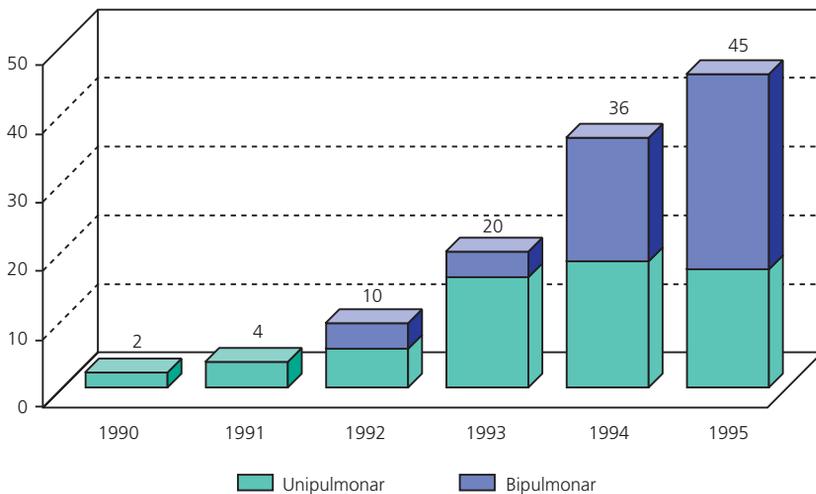


Figura 30
Trasplante de pulmón.
España

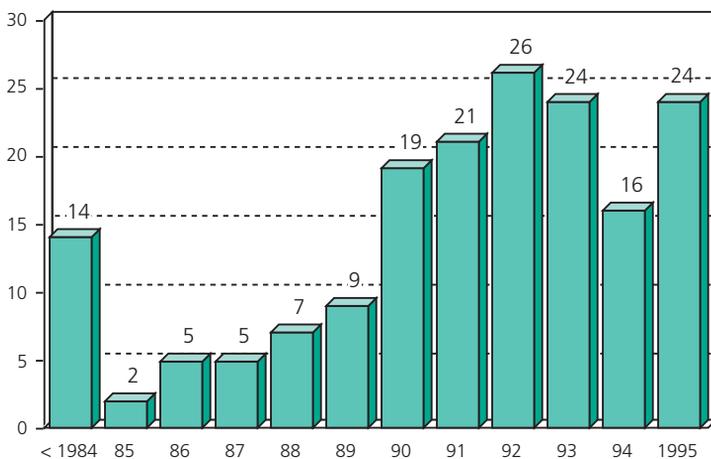


Figura 31.
Trasplante de páncreas / riñón.
Actividad en España

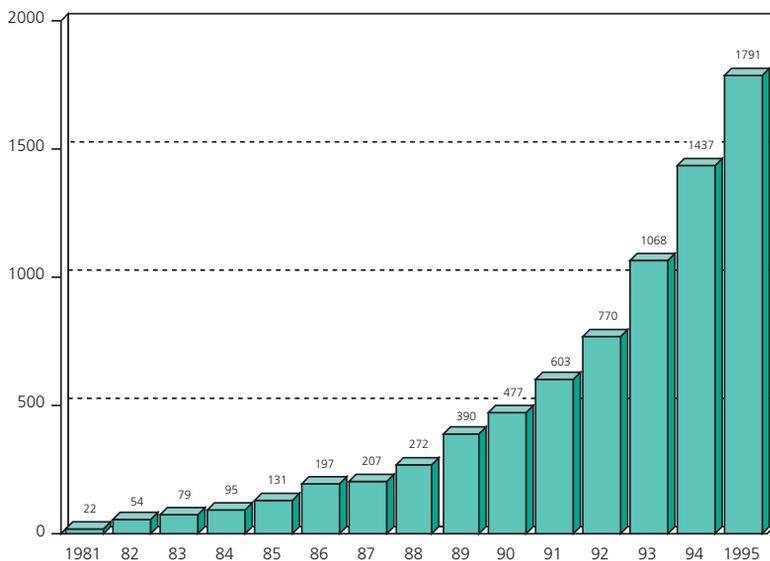


Figura 32

Trasplante de progenitores hematopoyéticos. España (1981-1995)

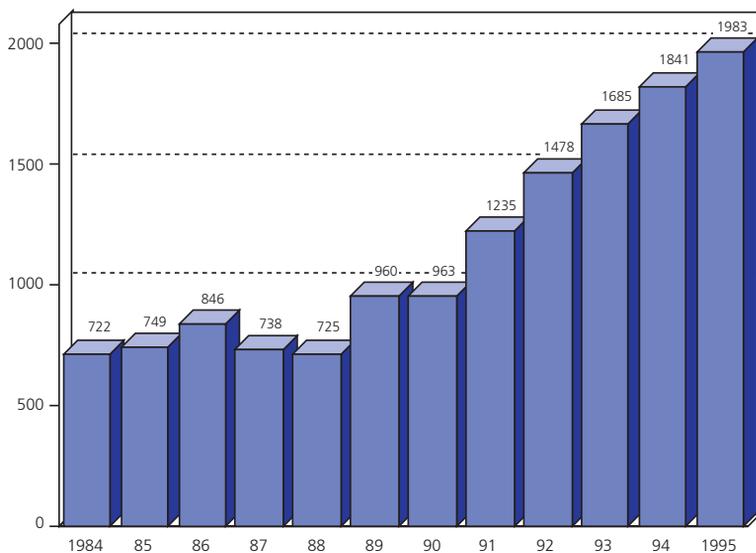


Figura 33.

Trasplante de córnea. España

Current Work (Obra reciente)

por **D. Frank O. Gehry**

*Conferencia pronunciada
el 19 de marzo de 1996*

Forum Deusto

Current Work (Obra reciente)

por D. Frank O. Gehry*

Quiero comenzar repitiendo algo que he dicho en la rueda de prensa. Se trata de mi sentimiento hacia el País Vasco, hacia Bilbao, hacia las gentes de esta tierra y mi relación con ellas. Mi mujer es de Panamá y tiene antepasados de esta región. Su apellido es Aguilera; de hecho, aunque a mí me tienen por «el gringo», mi familia habla en castellano, así que aquí me siento en casa, sobre todo por el sentir de la gente de aquí, ese carácter que tanto me gusta: su terquedad para luchar y no ceder, su modestia y habilidad para hacer que hagas tu trabajo sin pedir favor alguno, su fortaleza... Todos estos son rasgos de carácter que he aprendido a amar aquí.

Estoy muy orgulloso de estar construyendo un edificio en su ciudad, y el llevar a cabo un proyecto tan importante para mí a orillas de esta ría, en este contexto, es una parte muy importante de mi vida. Creo que he trabajado duro y me he implicado mucho, que mi proyecto ha sido apreciado, y que todos han sido muy amables conmigo. Es así mismo un honor estar en esta sala tan majestuosa. La había visto en

* Frank O. Gehry es arquitecto director de la firma Frank O. Gehry and Associates, Inc., creada en 1962. Antes de fundar esta empresa, el Sr. Gehry trabajó con los arquitectos Victor Gruen and Pereira & Luckman en Los Angeles, y con André Remondet en París. Criado en Toronto, Canadá, Gehry se trasladó a Los Angeles en 1947. Se licenció en Arquitectura por la Universidad de Southern California y estudió Planificación Urbana en la Harvard University Graduate School of Design. Gehry ha recibido premios significativos por su trabajo en el campo arquitectónico, entre los que cabe destacar el Arnold W. Brunner Memorial Prize, el Pritzker Architecture Prize y el Wolf Prize in Art. Es también miembro de la American Academy of Arts and Letters, así como de la American Academy of Arts and Sciences. Es así mismo académico de la National Academy of Design y ha sido nombrado doctor *honoris causa* por varias universidades. Frank Gehry es el arquitecto del Museo Guggenheim de Bilbao, que se inaugurará próximamente.

los catálogos, soy consciente de la importancia de esta institución y es muy grato para mí el que me hayan invitado.

Cuando en mi juventud me enfrenté con la profesión de arquitecto, pensé que lo más adecuado era dedicarme a la planificación urbanística, porque eso significaría trabajar con gente que necesitaba colaboración para mejorar los entornos ambientales para los ciudadanos. No me interesaba construir edificios para gente rica. A mi salida de la escuela tenía más bien una actitud pseudosocialista y lo que quería era ponerla en práctica: desarrollar planes para la ciudad. Cuando me gradué en la universidad no existía una profesión tal, al menos en Estados Unidos. Había gente que trabajaba en ese campo, pero realmente no tenían capacidad para contribuir substancialmente a la planificación de las ciudades americanas.

Comencé a trabajar con Víctor Gruen porque él estaba haciendo algo parecido a replanificar zonas de la ciudad utilizando la actividad comercial. Cuando le dejé para empezar mi propia actividad, me encontré trabajando en ampliaciones de casas privadas y en pequeñas remodelaciones. Lleva muchos años a un arquitecto el construir un número significativo de edificios que haga posible que la gente confíe en él. Desde el principio, yo siempre pensé que tenemos que vivir el presente. No podía verme diseñando edificios históricos y reconstruyéndolos, y aún no puedo.

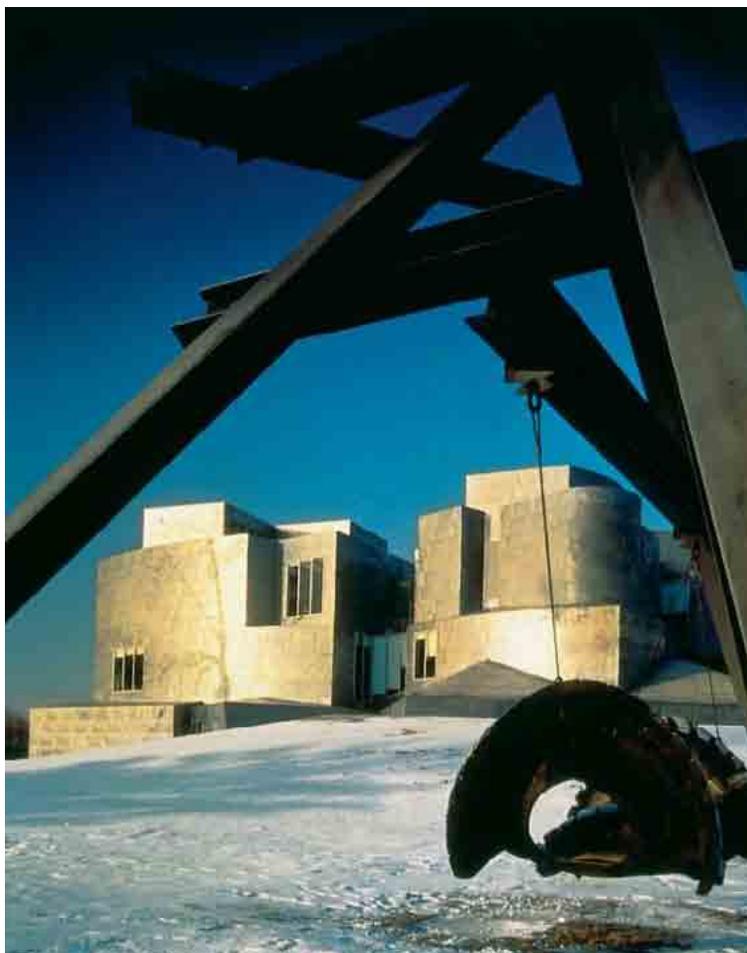
Intentar construir en el presente quiere decir que has intentado comprenderlo. Todos podemos ver que lo que se ha generado en el presente son ciudades absolutamente caóticas, con largas filas de coches, etc. La democracia, al menos hasta el presente, nos ha fallado en el ámbito del diseño de ciudades. O quizás no haya sido así. Quizás tengamos que mirarlo desde un punto de vista diferente, y yo he tratado de hacerlo con mi propia vida: simplemente no quiero volver al siglo XIX. Quiero mirar adelante, avanzar, ser más optimista, y después de mucho tiempo he aprendido que una persona sólo puede tener, finalmente, pequeñas intervenciones. Realmente no podemos reconstruir las ciudades. Conseguimos hacer pequeñas intervenciones, algunas son más importantes, como el Museo de Bilbao, y otras menos.

A través del espejo retrovisor veo este chico que se acerca acelerando por la autopista. Es vibrante y excitante, joven. Está agitando la ciudad, persiguiendo la «gran intervención», y deberíamos prestar atención a esta joven generación. Yo vi el fuego de este hombre, Rem Koolhaas..., en sus ojos. Se trata de una química que puede llegar le-

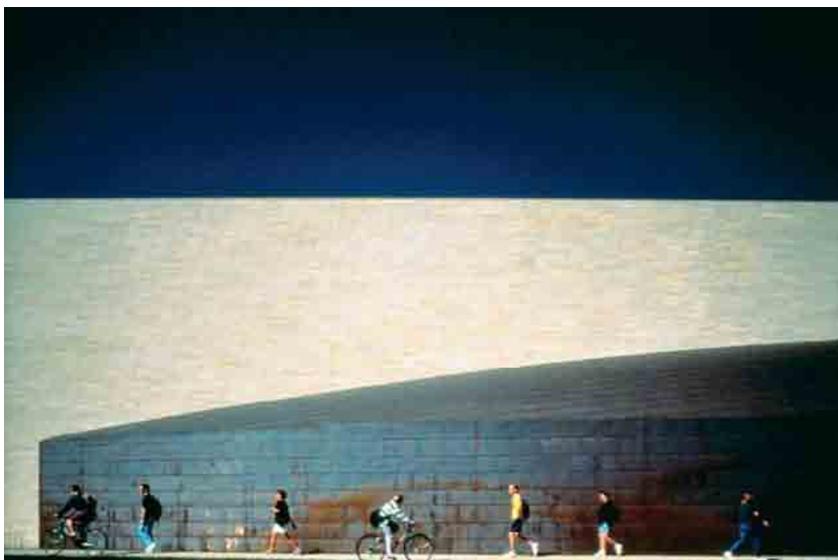
jos, además de otra cualidad que este hombre tiene, y que a mí me gusta mucho, y es que colabora.

A continuación voy a comentar algunas imágenes de mi trabajo *antes* del Museo de Bilbao, algunos proyectos en los que he estado trabajando *durante* el desarrollo del Museo Guggenheim de Bilbao, y algunos de los proyectos que vendrán *después*.

La gente se pregunta cómo hago lo que hago, cómo genero esas formas, de dónde salen... Henry James dijo que la creatividad es como coger un palo largo y meterlo en un profundo pozo, y ocasionalmente al sacar el palo encontramos algo importante pendido de él. Eso es lo que siento. Aquellos de ustedes que estén implicados en el proceso creativo saben que no hay nada seguro, no sabemos exactamente dónde nos dirigimos. Es verdad que tenemos ciertos criterios, nuestros propios valores, nuestra historia y humanidad... Todos estos factores influyen en nuestro trabajo, pero, aun así, hay siempre una dosis de «no estoy seguro».



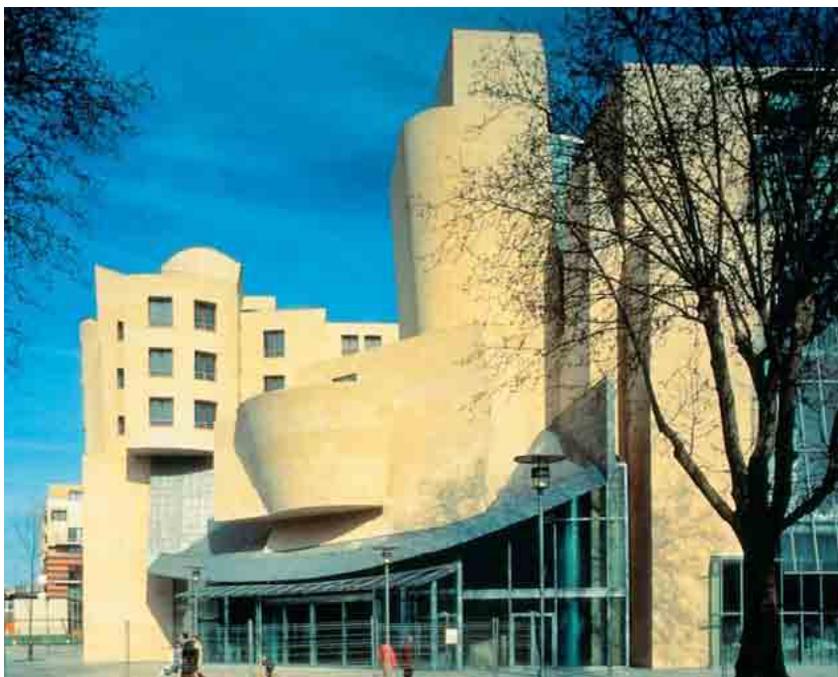
Centro para las Artes Visuales de la Universidad de Toledo en Ohio. Existía un edificio del siglo diecinueve diseñado sobre columnas de mármol, al que añadimos la Escuela de Arte. Fue importante añadir la escuela al antiguo edificio, conectarlos. El punto de partida del cliente era si el nuevo edificio debía o no ser construido en el estilo del siglo XIX. Es decir, que surge aquí el tema de las ampliaciones de edificios preexistentes. En mi opinión no se puede copiar el original lo suficientemente bien. Siempre parece falso y termina por trivializar el edificio original; por lo tanto pensé que sería mejor separar los edificios y construir una pieza diferente que los conectara.



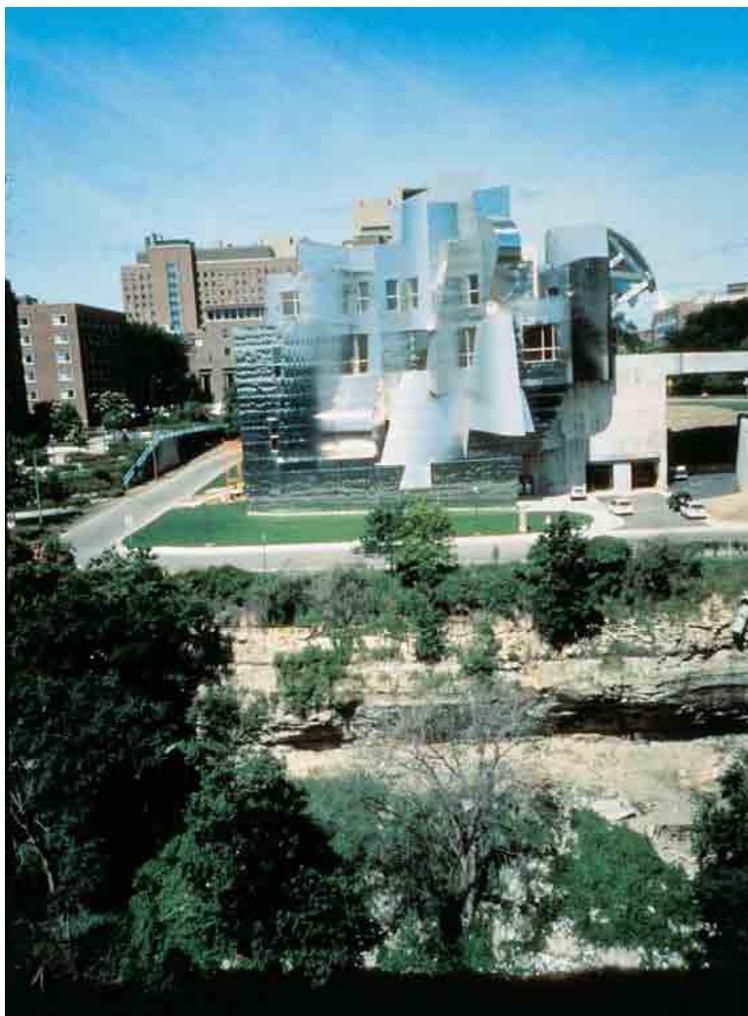
Laboratorio para el Estudio de los Lasers de la Universidad de Iowa. La pieza en forma de barco aloja los laboratorios de apoyo, que no necesitan ventanas, lo que me permitió moldear y crear una forma escultural que se convirtiera en parte del campus universitario.



Nuevas oficinas de Vitra International en Suiza. El edificio es muy contextual. Ha tomado varias claves de los edificios vecinos, no tanto por lo que se refiere a las formas, como en lo referente a la escala de sus diseños. Me preocupa mucho el que un edificio encaje en el entorno de su vecindario; puede hablar un lenguaje diferente pero tiene que ser respetuoso, tiene que conectar. Desafortunadamente esto no se aprecia en las fotografías.



American Center de París. Ahora mismo se halla a la venta.



Antes del proyecto de Bilbao se construyó este pequeño museo de arte en Minneapolis, a orillas del Mississippi. Se encuentra en un campus en el que todos los edificios son de ladrillo, por lo que el Presidente del campus me rogó que no hiciera otro edificio de ladrillo. Aproveché la luz del oeste y diseñé uno de acero inoxidable que, como puede apreciarse, nos concede un regalo de la naturaleza cada atardecer. En su interior, las galerías son muy serenas. También en el edificio de Bilbao se percibirá que las galerías son muy serenas.



Una compañía energética en Bad Oyenhausen, en Hannover. En las entrevistas que mantuve con el director, me dijo que la energía no es solamente eléctrica o eólica... La energía también es música y arte y belleza, y él quería que esas conexiones quedaran patentes. De nuevo el contexto lo componen casas pequeñas. Las formas se hicieron a su escala.

En el techo de la sala de conferencias se han utilizado celdas fotovoltaicas para prevenir que el sol entre de forma directa en la sala, pero también como una fuente de energía. De hecho, en este edificio hicimos varias cosas relacionadas con la energía.

Hannover invitó también a varios arquitectos a diseñar una estación de autobús, y ésta es la mía.



El Disney Hall. Ya debería haber sido construido, pero debido a que en esta ocasión no tuvimos a nuestro lado a un Juan Ignacio Vidarte, y también por cuestiones políticas, su construcción se ha retrasado unos años. Hablando de este tema me gustaría decir que varias personas del Comité de Los Angeles para el Disney Hall han venido y vienen a Bilbao a visitar el Museo para comprobar qué se puede llevar a cabo. Están utilizando el Museo de Bilbao como ejemplo para la ciudad de Los Angeles.

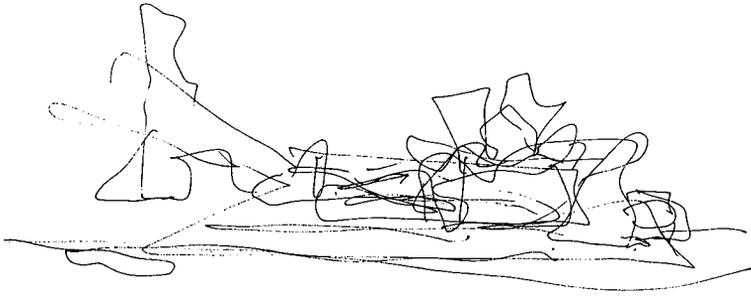
Una cadena de edificios del siglo XIX en Praga. El Presidente vive en el edificio blanco de la derecha. Accidentalmente, un bombardero americano bombardeó una esquina y el Presidente quiso que se construyera un nuevo edificio. Quería que éste fuera moderno, algo nuevo y diferente.



En la ciudad de Praga casi en cada calle hay torres. Cada edificio tiene una torre. Utilizamos esa idea en el primer modelo y posteriormente en su evolución. Según fueron evolucionando las formas, nos dimos cuenta de que la casa adyacente tenía un balcón con vistas al castillo; no quisimos bloquear la vista, así que incorporamos ese aspecto al diseño. El público llamó a la torre resultante Ginger y a la otra torre Fred, y casi antes de que pudiera darme cuenta aparecía en todos los periódicos «Ginger & Fred» y la gente decía «Frank Gehry está trayendo el *kitsch* de Hollywood a Praga». No deja de ser una ironía que ellos mismos le dieran el nombre y después lo criticaran. Ahora se llama «Fred & Ginger» y creo que les gusta.



El exterior se compone de un sistema prefabricado de hormigón. La textura del nuevo edificio se integra en la del edificio del siglo XIX. Es casi inapreciable.



Primer apunte del museo de Bilbao. Lo hice después de conocer el enclave.

Mirando este apunte y después el edificio, uno se pregunta por qué tardamos tanto en llegar aquí, ya que aparentemente todo está en ese primer esbozo y sin embargo nos llevó tres o cuatro años el interpretar el apunte y convertirlo en realidad. Las primeras maquetas eran muy toscas y hubo una evolución continua de las formas en la medida que fuimos enfrentándonos con la función del edificio. Por supuesto estuvimos dirigidos por Tom Krens, quien poseía la visión que se quería. Es un erudito, y a través de todo el proceso fue un gran crítico que tuvo una participación valiosa en el trabajo.







Ha habido muchas torres distintas (en el Museo Guggenheim Bilbao). Yo me resistía a construir la torre, porque soy arquitecto y la torre no tiene ninguna función, por lo que pensé que debía ser hecha por un escultor. Todo el mundo quería que el edificio se levantara a orillas de la ría y que se viera desde el Ayuntamiento. Me resultó un desafío bastante difícil. En la primera maqueta alojé un restaurante en la torre, que proporcionara una razón para subir a ella y así justificarla. Pronto me di cuenta de lo accesibles que son los montes que rodean Bilbao, desde los cuales se puede ver la ciudad mucho mejor que desde la torre, por lo que finalmente desistí de esa idea y diseñé la que actualmente se está construyendo.

La maqueta de la página 107, actualmente expuesta en las oficinas del Consorcio, fue realizada por ordenador. Todas sus formas fueron digitalizadas, gracias a lo que ha sido posible construirlas, ya que si puedes describirlas con precisión, y puedes hacerlo con el ordenador, puedes apoyarte en ello. Y este es un factor que afecta bastante al control de gastos. Todo arquitecto sabe que es a él a quien se le confía en gran medida el control del presupuesto, y es precisamente por ello por lo que se nos critica, acusándonos de estar continuamente sobrepasando el presupuesto y de no saber nada de finanzas. Es quien con-

trata quien sabe. Así, el que contrata hace el papel del padre y el arquitecto el del niño. Este proceso, sin embargo, pone al arquitecto de nuevo en la posición de control, lo cual es también del agrado de los que contratan la obra, ya que prefieren que otros tengan la responsabilidad.

Así pues, los ordenadores van a tener un gran impacto en nuestra profesión, ya que pondrán a los arquitectos en la posición de control, nuevamente como maestros constructores.

Esta maqueta está hecha por el ordenador como una representación visual de las formas que el ordenador contiene. Nos permite asegurarnos de que todas las formas son exactamente como las deseamos.

El atrio fue difícil de crear. Cuando comencé, quería que fuera una galería. Tom, sin embargo, no estaba de acuerdo y me puso como ejemplo la «rotonda» de Frank Lloyd Wright en Nueva York, que fue muy criticada. A pesar de ello, en ella se han llevado a cabo exposiciones muy espectaculares y algunos artistas de renombre se han enfrentado a este espacio. Es decir, que el espacio debe y puede provocar y puede hacer que la gente se implique con el edificio, y también que el artista se implique. Por mi experiencia con los artistas, creo que esto es algo que ellos quieren hacer. En el Museo de Bilbao existen varias galerías que llamamos «densas», diseñadas no para artistas que quieren protegerse, sino para jóvenes valores que van surgiendo y a los que van a provocar algunas de las salas y espacios para interactuar con el edificio.

¿Qué apariencia debería tener el espacio? A través de los años se ha hablado de Fritz Lang, *Metrópolis*, H.G. Wells, las imágenes de la nueva ciudad... y pensé que Bilbao me proporcionaría una oportunidad para explorar esas ideas: sus puentes, sus formas y la escala del espacio donde iría el Museo representarían el tipo de visión futurista de la metrópolis inspirado por Lang y otros. Por lo tanto, arranqué por ese camino.

Empecé con bloques y fui evolucionando. Habrá espacios en escayola y piedra, con escaleras y ascensores, y la opción de proyectar vídeos y películas. Es un espacio muy alto. Se utilizará como entrada, pero también organizará todas las galerías, de modo que tras entrar en cualquier galería, siempre se vuelva a este espacio.

Las galerías «densas» de la derecha se alojan en los volúmenes rectangulares que hemos construido en piedra. En la foto se pueden apreciar



dos o tres pequeñas salas cuadradas y a su derecha hay también algunas galerías, algo menos «pesadas» pero que siguen siendo rectilíneas. Finalmente tenemos la galería larga moldeada que, si la partimos como si fueran rebanadas de pan, en segmentos de seis metros, también resulta rectilínea.

Más del 90 % de las galerías, si fuera necesario, pueden ser rectilíneas. Así que existe un planteamiento que garantiza que si las tendencias artísticas cambian de dirección podemos adaptarnos. Existen así mismo algunas galerías de formas peculiares, pero sus curvas son tan sutiles y suaves que no perjudican demasiado. En los muros se han colocado sensores de luz. En cada galería se llevó a cabo un estudio para cada día del año que mostrase cómo incide la luz exterior, en qué muros incide la luz cuando están los lucernarios abiertos, etc. Poseemos una representación muy precisa de ello. En la oficina tenemos un modelo de maqueta para las galerías superiores. En ellas decidimos finalmente combinar técnicas de iluminación teatral con luces de museo, y esto proporciona el sistema de iluminación más flexible que se pueda imaginar.





En la foto superior pueden ver una pequeña pieza de iluminación. Está en lo alto de las galerías «densas», que contarán con estos elementos de luz específicamente diseñados con el fabricante, de movilidad sensible, con los cuales se armonizará la luz de los reflectores. Estas instalaciones han sido creadas específicamente para las salas de la altura que estamos construyendo. Y en este momento estamos diseñando una maqueta para probar la versión final, para la que se colocarán cuadros y se traerán curadores que harán su crítica, y ajustar así el sistema de iluminación.

Como se puede apreciar, estas luces se dispersan e incluso difuminan la luz, y lo hacen desde una altura de 12 metros, así que colocando una instalación fija de luz cada 12 metros obtenemos unas paredes completamente uniformes. Desafortunadamente, necesitamos utilizar más de un tipo de iluminación, ya que con sólo uno resulta demasiado aburrido. El que haya varios sistemas permitirá a los curadores complementar y crear una mayor variedad.

Las formas se digitalizaron en el ordenador. Pueden reconocerse aquí algunas de las formas y los modelos que se hicieron, así que ya ven que las formas del edificio no son precisamente del tipo de las que

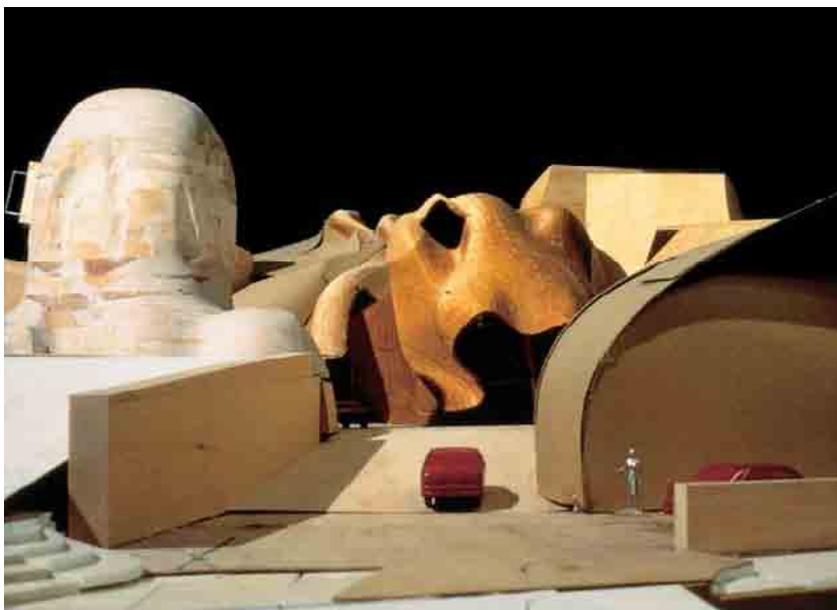
se dibujan de golpe en cinco minutos. Fue un proceso muy largo, y se tomaron innumerables fotografías que mostraban cómo las decisiones se plasmaban visualmente. Teníamos incluso una maqueta en la que se veía que habíamos llegado demasiado lejos y estábamos atrapados. Pero este registro visual del que disponíamos nos permitía volver hacia atrás y retomar el proyecto en el punto de evolución en el que todavía era bueno. Este es un proceso muy lento, es como ver secarse una pintura.

Posteriormente, junto con los ingenieros de estructuras pudimos traducir esas formas en piezas reales de acero, controlar su fabricación y desmitificar así el proceso. Así, si un contratista hubiera mirado a las maquetas del edificio sin más, sin todo este desarrollo posterior, hubiera sentido pánico. Pero a través de este proceso conseguimos que se implicaran en el desarrollo y desmitificaran esas formas complejas.

Por lo que se refiere a la galería, tiene más de 100 metros de largo; se puede incluso conducir camiones dentro de ella y que queden perdidos en un extremo. Hoy en día se producen muchas obras de arte de grandes dimensiones que necesitan este tipo de espacio. Quizás no de forma permanente, quizá a veces se compartimentará mediante tabiques, pero este espacio permite al Museo alojar tres grandes exposiciones temporales de manera simultánea en el edificio. El poder exponer tres retrospectivas completas a la vez es uno de los puntos fuertes del Museo Guggenheim.

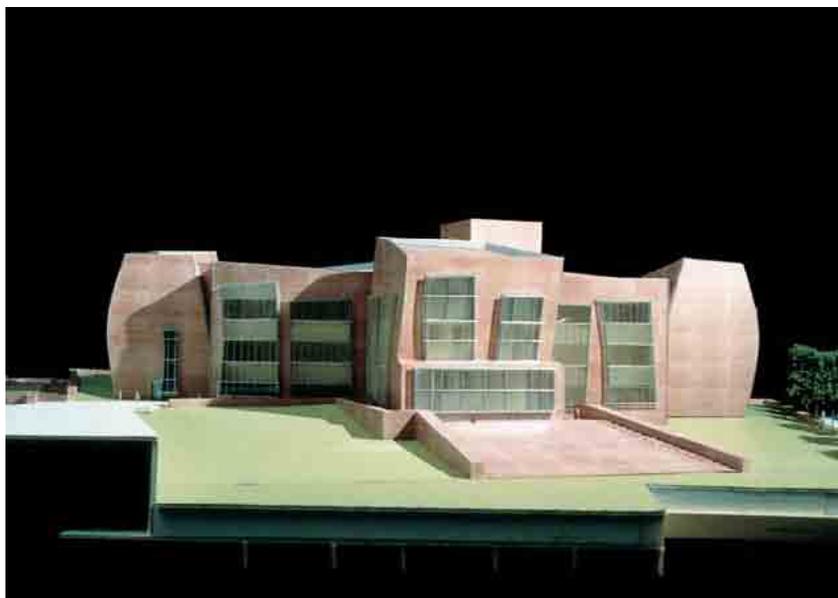
Por otro lado, la rampa no conecta con la calle.

Cambiando de tema, en la siguiente foto vemos una casa que se ideó para uno de los miembros del Consejo del Guggenheim. Cuando me pidió que le diseñara la casa no era aún miembro del Consejo, pero conoció el Museo, se enamoró de él y finalmente decidió no construir la casa y donar ese dinero a la Fundación Guggenheim. Bueno para ellos y malo para mí.



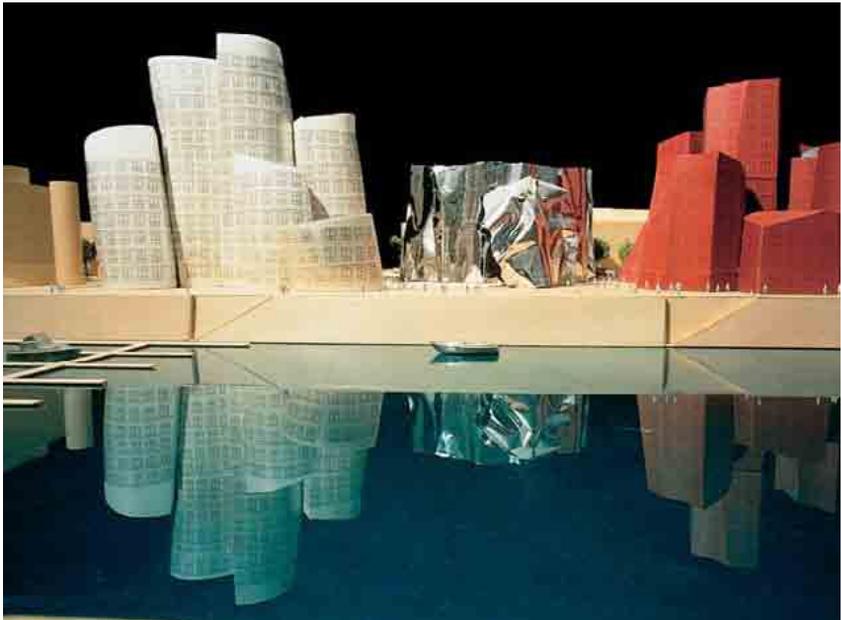
Es una de esas casas para gente adinerada que yo nunca quise construir. Sin embargo, el hombre era muy interesante e iba a donar la casa a su ciudad. Finalmente no será construida, pero en su momento nos permitió explorar nuevas formas con el ordenador. Los edificios adyacentes de la parte de abajo son el comedor, la sala de estar y el dormitorio principal. Philip Johnson construyó a su vez el edificio blanco del extremo izquierdo. Es la casa de los invitados. El hecho de que las habitaciones se hayan construido en módulos separados se debe a que este era uno de los requisitos impuestos por el cliente. En el proyecto participaron también Oldenburg y Serra pero su trabajo no se ve en esta imagen. Al final este encargo resultó ser una especie de subvención proporcionada por una persona agradable para trabajar y explorar ideas y eso es lo que hice. El volumen con forma de pez sobre el garaje es la zona asignada al servicio, junto a la cocina.

Fue la primera vez que pude moldear formas con el ordenador. Tengo que decir que normalmente no me gustan las imágenes del ordenador, porque considero que las imágenes que produce «sacan el jugo de las ideas». Fue, por tanto, un proceso difícil, como si pusiera mi mano en el fuego durante unos segundos y luego la retirara. Esto es lo que yo sentía.



Centro de Estudios Moleculares de la Universidad de Cincinnati. Se trata de un laboratorio médico para el estudio del cáncer, de estilo muy básico. Tiene un departamento para animales muy polémico en los Estados Unidos. Dispone de tres plantas de laboratorios y oficinas, que en su mayoría están comunicados para mayor eficiencia. El edificio se construyó con un presupuesto muy ajustado. Tenía que ser construido en ladrillo. Inicialmente, partí de la idea de hacer bloques rectilíneos de ladrillo de diferentes colores. Pero incluso esto resultaba demasiado caro. No podíamos hacerlo. Lo que aquí se ve es el diseño final: paneles de ladrillo, paneles prefabricados con ladrillo local.

La imagen siguiente corresponde al puerto de Düsseldorf. Los volúmenes rojos albergan un edificio de oficinas comerciales en el puerto. El presupuesto fue también muy ajustado. Podíamos haber construido un solo edificio grande, pero se nos ocurrió «romperlo» en tres piezas separadas. Esto iba a suponer un coste añadido, lo cual hace que uno se pregunte si esa estrategia es la correcta.



Las razones de nuestro planteamiento tenían que ver con la escala humana, la relación con la construcción preexistente, el entorno. Así que convencimos a los clientes de que merecería la pena. No podíamos garantizarlo, pero creíamos que siguiendo estos principios algo bueno saldría de todo ello. Inmediatamente después de producir las primeras maquetas, tanto el edificio de la derecha como el del centro fueron alquilados. El público quería entidades separadas y funcionó.

El edificio blanco está revestido en argamasa, el de metal es de acero inoxidable brillante, y el rojo es de ladrillo. En un plano se apreciaría además la relación del edificio con las calles de la ciudad; según nos vamos acercando por ellas, el solar va abriéndose al puerto. Lo más difícil

fue incorporar las ventanas para no sacrificar las vistas. Cuando se juega con formas como éstas, siempre parece que quedan mucho mejor sin ventanas, sin esa «viruela». Es lo más complicado en un edificio de oficinas comerciales. En este caso decidimos diseñar un único tipo de ventana que pareciera empotrada en los muros, embutida, como si estuvieran insertadas en las paredes y se fueran repitiendo.

Este es el modelo informatizado a partir de los volúmenes; teníamos la verificación visual en una maqueta hecha con papel. La maqueta del Guggenheim de Bilbao, a su vez, se realizó con plástico. Una gran ventaja del ordenador es que puede cortar muchos materiales diferentes: madera, cristal, etc., por lo que tiene capacidad para tallar maquetas que son unas buenas representaciones de las formas.

Hay un edificio coreano (un museo para la Fundación Samsung) que todavía se encuentra en fase de diseño, así que es un poco precipitado enseñárselo a ustedes. Se ubicará en medio de rascacielos, pero estará muy cerca de algunos palacios sagrados y de algunos edificios pequeños. El problema es que la calificación urbana de la zona donde está el solar era para construir rascacielos de oficinas, con lo que la silueta del edificio sería la de una de esas torres, y dado que esa no es la imagen de un museo y, lo que es más, no sirve para albergar un museo, el problema consistía en cómo utilizar ese pequeño solar creando un edificio de una o dos plantas y no una sucesión múltiple.

Nuestras primeras maquetas seguían la línea de los edificios de múltiples pisos. Apilando galerías es muy difícil acomodar con naturalidad un edificio de 5 ó 6 plantas. Y todos los bocetos, no importaba cómo fueran de fluidas las formas con las que jugábamos, siempre acababan pareciendo una torre alta y una torre baja. Existe otro esbozo en el cual las oficinas se alojan en columnas. En ellas se apoyan las galerías, que son empujadas hacia arriba, convirtiéndose en una especie de escaleras. Incluso soterramos la escalera por debajo de la planta baja. Hay 30 metros de espacio bajo tierra que se puede utilizar.

Los bocetos comienzan a mostrar la galería alojada bajo tierra, y el escalonamiento ascendente de enormes peldaños de 10 metros cada uno. Fue bastante difícil lograr el nexo en el Museo de manera que cuando uno está en una galería pueda ver el espacio que hay más allá; se necesitaba una conexión visual. El modelo del diagrama es muy fuerte. Comienza justo bajo tierra y un escalón sucede a otro según sube. Y todo ello encaja perfectamente con la ubicación. A partir de ahí tuvimos que intentar establecer una relación entre el nivel de la ca-

lle y el nivel subterráneo, de modo que al andar por la calle se pudiera ver la parte baja del edificio y sentirte cómodo entrando en él. Así, terminamos construyendo una galería a 20 metros por debajo del nivel de la calle, que es casi tan grande como la galería barco del Guggenheim de Bilbao pero finalmente no se parecerá a ella. Tendrá su propio carácter. Es la forma en que yo juego con mi fantasía, estudio y hago los bocetos.



Un proyecto para Berlín. Esta es una de las raras ciudades de nuestro tiempo donde el debate sobre arquitectura es intenso. Muchos arquitectos están ahora mismo trabajando en cantidad de edificios, preguntándose si deben reconstruir la ciudad del siglo XIX o tener el valor de continuar hacia adelante. Uno de los lugares sagrados de Berlín es la Pariser Platz. En ella estarán situadas la embajada americana, la británica y la francesa, así como dos o tres bancos. Se convocó un concurso para adjudicar ese edificio que aparece a la izquierda con ventanas y que es la sede principal del Banco DG de Alemania. Ganamos el concurso. Las condiciones que debía cumplir la fachada que da a la Pariser Platz fueron establecidas por el ayuntamiento de la ciudad, así que había pocas oportunidades de modificar sus opiniones. Aun así, hemos sido capaces de diseñar un espacio muy abierto, y aun manteniendo sus criterios para la fachada conseguir una gran sensación de apertura, de manera que desde el exterior se puede ver el interior del edificio.

Recientemente he acudido a una reunión en Frankfurt con el nuevo arquitecto municipal, que quiere volver a reconstruir la ciudad del siglo XIX, lo cual es inaceptable para su predecesor. Yo creo que volver hacia atrás sería algo terrible. En la foto podemos ver dentro del patio

la forma del edificio que se está reconstruyendo. Esto lo he hecho muy raramente: tomar una forma antigua y trabajar a partir de ella. Sin embargo, este volumen me gustaba mucho y era muy propicio para convertirlo en un centro de conferencias en estilo parlamentario (es como un auditorio para 200 personas). Comenzamos con la forma original del edificio y lo hemos ido modificando para que se adecuara al espacio. Seguramente estará construido de argamasa, y quiero que tenga esta especie de cualidad efímera. Tanto el techo como el cristal han sido diseñados junto con el que considero el mejor ingeniero de estructuras del momento. Es un ingeniero alemán llamado Schleich que vive en Stuttgart y tiene mi edad. Yo he tratado de trabajar con él desde hace mucho tiempo. Ha sido el pionero de la edificación de estos techos de cristal a partir de estructuras muy ligeras. No quedará tan denso como parece. La fachada trasera corresponde a apartamentos. En la parte inferior hay una cafetería para los empleados.

El mito de Eva y la evolución humana

por **D. Francisco J. Ayala**

*Conferencia pronunciada
el 30 de abril de 1996*

Forum Deusto

El mito de Eva y la evolución humana

por D. Francisco J. Ayala*

Introducción y perspectiva

¿Existieron Adán y Eva, los personajes de quienes la Biblia dice que todos descendemos? ¿Cuándo y dónde vivieron?

El 26 de mayo de 1995, tres científicos de las universidades de Yale y Harvard, uno de ellos el Nobel Walter Gilbert, publicaron los resultados de su búsqueda del antepasado de la humanidad en la línea paterna. La herencia biológica está cifrada en los genes, que constan de ADN. Los genes están empaquetados en 46 cromosomas, uno de los cuales, el cromosoma Y, se da sólo en los varones y se transmite de padre a hijos, como se transmite el apellido familiar. Gilbert y sus colaboradores estudiaron el gen ZFY y concluyeron que todos los hombres actuales hemos heredado ese gen de un hombre que vivió hace 270.000 años. ¿Sería éste el Adán de la ciencia, semejante al Adán de la Biblia, tal como lo han interpretado algunos periodistas?

Unos años antes, científicos de la Universidad de California en Berkeley habían estudiado otro elemento genético, el ADN mitocondrial

* Francisco J. Ayala nació en Madrid, ha vivido en Estados Unidos desde 1961 y se hizo ciudadano americano en 1971. Es «Donald Bren Professor of Biological Sciences» en la Universidad de California, Irvine. Es también presidente de la American Association for the Advancement of Science y miembro del Comité de Asesores de Ciencia y Tecnología del presidente Clinton. Es además miembro de la Academia Nacional de Ciencias de los Estados Unidos, la Academia Americana de Artes y Ciencias, la Sociedad Filosófica Americana, las academias de Ciencias española y rusa, etc. Sus investigaciones científicas están dedicadas a la genética de poblaciones y la evolución biológica. Sus estudios filosóficos se centran en epistemología, ética y cuestiones relacionadas con la biología. Ayala es autor de más de 500 artículos y doce libros, entre los que cuentan *La Teoría de la Evolución*, *Genética moderna*, *Origen y evolución del hombre*, *Evolución molecular*, etc. Es también doctor Honoris Causa por varias universidades españolas y extranjeras.

(mtDNA), que sólo lo transmiten las mujeres. Concluyeron que el mtDNA de todos los humanos actuales deriva de una mujer que vivió hace doscientos mil años. ¿Sería esta mujer la Eva bíblica de quien todos descendemos?

La respuesta es «no» en ambos casos. Efectivamente, el gen ZFY de todos los humanos desciende de aquel Adán y el mtDNA nos viene de aquella Eva. Pero el ZFY y el mtDNA representan menos de una cienmilésima de la herencia biológica que recibimos de nuestros padres. El resto, la inmensa mayoría de los genes, nos vienen de otros Adanes y Evas, muchos miles de ellos.

El error deriva de confundir las genealogías de genes y las genealogías de individuos. La genealogía de un gen tiene cada vez menos antepasados hasta llegar a uno solo de quien todos hemos heredado ese gen (como pasa con el apellido). La genealogía de un individuo, por el contrario, se multiplica por dos cada generación: dos padres, cuatro abuelos y así sucesivamente.

El Adán ZFY es nuestro antepasado *en la línea paterna* y la Eva mitocondrial lo es *en la línea materna*. Pero no son ni el único hombre ni la única mujer que vivían en su tiempo, ni los únicos antepasados de quienes los humanos descendemos (de la misma manera que el antepasado de quien los Ayalas hemos heredado el apellido no es el único de nuestros antepasados varones). Además, la Eva mitocondrial y el Adán ZFY no eran esposos ni se conocían, sino que vivían en épocas diferentes y lugares alejados.

En el presente artículo, analizo los genes del sistema HLA (que sirven para desenmascarar y destruir las bacterias y otros agentes infecciosos), para determinar el número de antepasados de quienes descendemos los humanos. Fueron cien mil individuos o más por generación, a través de toda la existencia de nuestra especie, *Homo sapiens*, de la de nuestra especie ancestral, *Homo erectus* (que apareció hace 1,7 millones de años), y de sus especies ancestrales a lo largo de muchos millones de años. De todos esos individuos hemos heredado nuestra herencia biológica, de la cual el gen ZFY y el mtDNA representan una fracción pequeñísima.

El ADN, código de la herencia y registro de la evolución

El idioma genético es el ADN. Las letras del alfabeto genético son cuatro, llamados nucleótidos y representados con las letras A, C, G y T. La sucesión lineal de los nucleótidos contiene la información genética,

de la misma manera que la sucesión de letras en este párrafo contiene la información semántica que quiero comunicar al lector.

El ADN contiene la información que determina el desarrollo del individuo y sus características; por ejemplo, si tendrá ojos castaños o azules, o si su grupo sanguíneo será A o B. Además, el ADN contiene información sobre la historia evolutiva del organismo. Esto se debe a que los genes cambian por mutaciones, que son sustituciones de un nucleótido por otro en el ADN, que ocurren de manera gradual. La evolución ocurre paso a paso, de manera que el número de sustituciones en el ADN refleja la duración del tiempo pasado. Es decir, el ADN de un organismo es más semejante al de un antepasado de hace un millón de años que al de hace dos millones de años.

Si comparamos dos organismos como el hombre y el chimpancé, y observamos que el número de diferencias en su ADN es menor entre ellos dos que entre cualquiera de ellos y el orangután, podemos concluir que la divergencia de los linajes humano y chimpancé es más reciente que su divergencia del linaje que lleva al orangután. En general, el número de diferencias en las cadenas de ADN corresponde a la distancia evolutiva entre las especies correspondientes.

La biología molecular ha descubierto los métodos para descifrar las cadenas de ADN, es decir, para leer la secuencia de las letras (nucleótidos). Con ello se ha abierto el camino más cierto y eficaz para reconstruir la historia evolutiva de los organismos. El proceso fundamentalmente consiste en estimar el número de letras que son diferentes entre dos moléculas de ADN, puesto que el número de diferencias es proporcional al tiempo transcurrido desde que las especies a que pertenecen esas moléculas divergieron una de otra.

Una característica del ADN es que posee información virtualmente ilimitada sobre la evolución de las especies. El ADN de una persona consta de seis mil millones de nucleótidos; tres mil millones heredados de cada uno de los progenitores. Para poder representar por escrito todos esos nucleótidos (representando cada uno con la letra apropiada A, C, G, o T), se necesitan mil volúmenes, cada uno de mil páginas y con seis mil letras por página. Los monos y otros mamíferos contienen la misma cantidad de ADN que los humanos, y otros vertebrados como pájaros, anfibios, reptiles y peces, más o menos la misma. La biología molecular nos ha dado acceso a esta información inmensa y ha hecho así posible reconstruir la historia de la evolución con tanta precisión y detalle como se quiera. Los únicos límites son los recursos humanos y económicos.

Reconstrucción de la evolución

El método utilizado para reconstruir la evolución del ADN se puede ilustrar con un simple ejemplo. La figura 1 muestra una comparación esquemática entre cuatro secuencias del gen DRB1, dos de humanos y dos de chimpancé, cada una de 270 nucleótidos; el número de diferencias entre cada par de genes se presenta en la Tabla 1. Los más similares son el gen humano Hs*1103 y el gen del chimpancé Pt*0309, que se

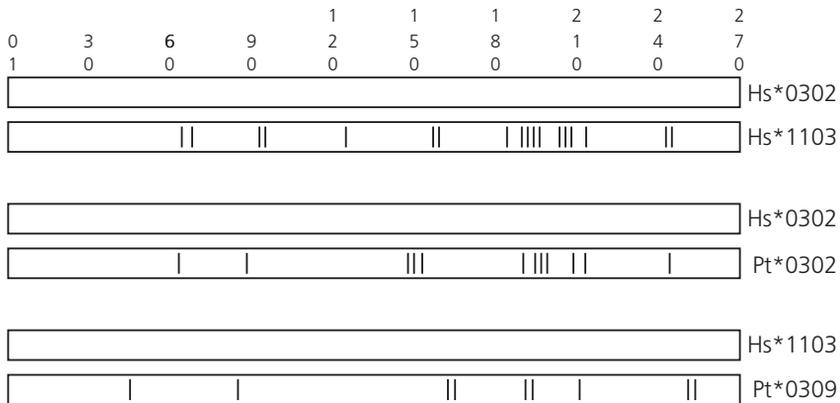


Figura 1. Comparación esquemática, por pares, entre dos genes humanos (Hs) y dos genes de chimpancé (Pt). Las diferencias entre los dos genes de cada par están indicadas por rayitas verticales, cada una de las cuales corresponde a una letra (nucleótido) de ADN. Lo notable de este ejemplo es que cada uno de los dos genes humanos (arriba) difiere más del otro que de un gen de chimpancé.

Tabla 1
Diferencias entre cuatro genes DRB1,
dos de humanos (Hs) y dos de chimpancé (Pt).

	Hs*1103	Pt*0309	Pt*0302
Hs*0302	18	18	12
Hs*1103		9	20
Pt*0309			20

han arreglado en la fig. 2 para indicar que comparten un ancestro común reciente. Los otros dos genes, Hs*0302 y Pt*0302, son también más similares entre sí que con Hs*1103 o Pt*0309; se puede ver su relación en la fig. 2. Los dos pares han sido conectados a la izquierda de la figura para indicar que los cuatro genes se han derivado de un gen ancestral común. La longitud de las ramas puede hacerse proporcional al número de cambios de nucleótidos que han ocurrido en cada rama (que se calculan a partir de la Tabla 1).

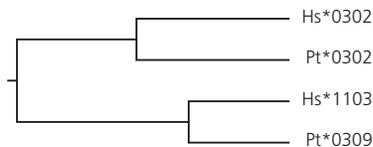


Figura 2. Árbol genealógico de los cuatro genes representados en la figura 1. Las ramas que unen los genes Hs*0302 y Pt*0302 son más cortas que las ramas que unen los dos genes humanos Hs*0302 y Hs*1103. Esto implica que estos dos genes humanos ya existían cuando se separaron humanos y chimpancés, hace seis millones de años.

Una propiedad notable de estos cuatro genes es que cada uno de los dos genes humanos es más diferente del otro gene humano que lo es con respecto a un gen de chimpancé. Se sigue de ello que los linajes de los dos genes humanos divergieron uno del otro hace más de 6 millones de años (Ma), que fue cuando divergen humanos y chimpancés. El origen antiguo de los genes DRB1 los hace particularmente adecuados para investigar la historia de poblaciones humanas antiguas.

Genealogía de los genes DRB1

El gen DRB1 es uno de los 100 genes que constituyen el complejo HLA, que se extiende sobre un segmento de DNA de 4 millones de nucleótidos (localizado en el llamado cromosoma 6). Los genes HLA especifican la síntesis de moléculas con un papel crítico en la defensa contra patógenos y parásitos. Estos genes están arreglados en dos grupos distintos, clase I y clase II (Figura 3).

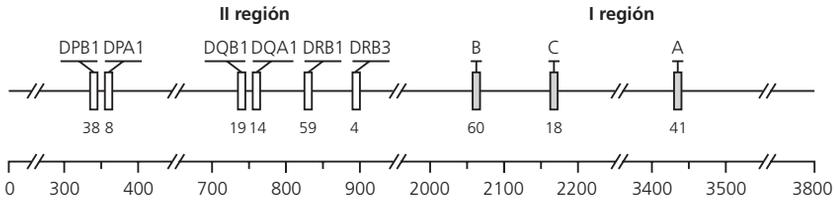


Figura 3. Representación esquemática de parte del cromosoma humano 6, en la que se indica la posición de varios genes del complejo HLA, implicados en la defensa inmune contra bacterias y otros patógenos. Debajo de cada gen está señalado el número de variantes (alelos) conocidos; en el caso de DRB1 el número es 59. La escala se refiere al número de nucleotidos (las letras del alfabeto del ADN) y está en miles; la longitud total del segmento de ADN representado en esta figura es de 3.800.000 nucleotidos.

El complejo de genes HLA es homólogo a un complejo de genes que existe en otros animales y que se representa como MHC («complejo mayor de histocompatibilidad»). Las moléculas MHC presentes en la superficie de ciertas células enlazan fragmentos de proteínas (antígenos) y los presentan a los linfocitos llamados células T. Cuando las células que presentan antígenos contactan a las células T que portan los receptores correspondientes, se combinan el fragmento de proteína y la molécula MHC, lo cual estimula la proliferación de las células T, iniciándose así la respuesta inmunológica, incluyendo la secreción de anticuerpos específicos, que nos defienden contra las invasiones de bacterias y otros patógenos.

El reconocimiento de fragmentos de proteína es realizado por una cavidad especial en la superficie de la molécula MHC, que consiste en unos 50 aminoácidos (las unidades de que se componen las proteínas). La composición de estos aminoácidos varía de una molécula MHC a otra. Es esta variación la que es responsable de la tremenda diversidad característica de las moléculas MHC y los genes que las codifican; y esta diversidad a su vez es la que hace posible la defensa contra los más diversos invasores patógenos.

En humanos, así como en otros mamíferos, existe gran número de variantes genéticas (alelos) en cualquiera de los diferentes genes de MHC. El número de variantes conocidos está anotado en la figura 3 debajo de su gen correspondiente. Estos variantes son, además, muy diferentes entre sí, lo que indica que son muy antiguos.

La figura 4 representa el árbol genealógico de 119 genes DRB1, de los cuales 59 provienen de humanos (representados con las letras Hs,

DRB1

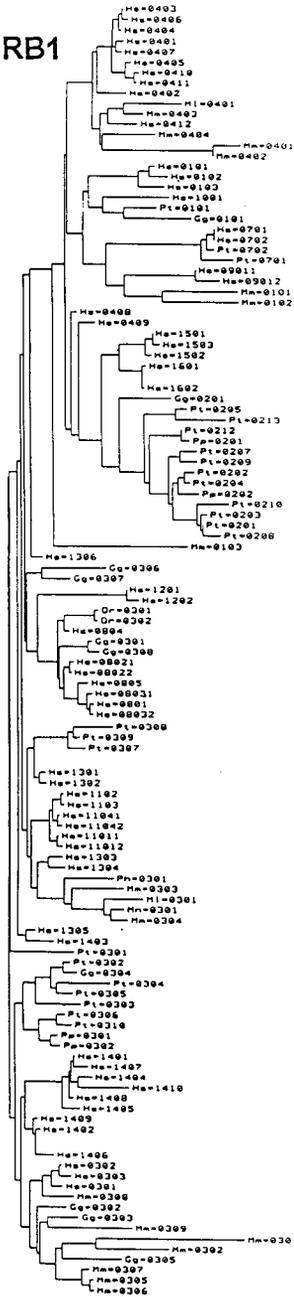


Figura 4.

Arbol genealógico de 119 genes DRB1, 59 de los cuales son humanos (Hs), mientras que los otros son de varios primates (las especies y sus símbolos se dan en la Tabla 2). La interpretación de esta figura es análoga a la de un árbol común (excepto que la figura crece de izquierda a derecha por razones de conveniencia representativa): a la extrema izquierda está el tronco, del que salen ramas que se van subdividiendo de dos en dos hasta llegar a los genes actuales. La longitud de las ramas es proporcional a la cantidad de cambios evolutivos que han ocurrido en el gen correspondiente. Conexiones cercanas representan genes estrechamente relacionados; es decir, que han tenido un antepasado común reciente.

por *Homo sapiens*), 40 son de simios y 20 son de monos (véase la Tabla 2, donde se da el número de genes y las dos letras con que se representa cada especie). En este árbol genealógico, la longitud de cada rama es proporcional al número de nucleótidos que han cambiado en cada linaje. Podemos ver, por ejemplo, en la parte inferior de la figura, que el gen de macaco Mm*0301 ha evolucionado más rápidamente (su rama es más larga) que el gen Mm*0302, también de macaco.

Tabla 2
Número de genes DRB1 de cada especie.

Símbolo	Nombre Científico (y común)	Genes
Primates:		
Hs	<i>Homo sapiens</i> (Humano)	59
Pp	<i>Pan paniscus</i> (Bonobo o chimpancé pigmeo)	4
Pt	<i>Pan troglodytes</i> (Chimpancé)	24
Gg	<i>Gorilla gorilla</i> (Gorila)	10
Or	<i>Pongo pygmaeus</i> (Orangután)	2
Mm	<i>Macaca mulatta</i> (Macaco)	16
Mn	<i>Macaca nemestrina</i> (Macaco)	1
MI	<i>Mandrillus leucophaeus</i> (Dril)	2
Ph	<i>Papio hamadryas</i> (Papión)	1

Antigüedad de los linajes DRB1 humanos

Los linajes de los genes humanos DRB1 son muy antiguos, como es evidente notando que es más remota la asociación de algunos genes humanos entre sí que con los de otras especies. Por ejemplo, el gen número 12, empezando a contar desde arriba en el árbol, es el gen humano Hs*0412, que está estrechamente relacionado con el gen de mandril MI*0401. Se puede ver también en el árbol genealógico que la relación del gen Hs*0412 con otros genes humanos es, por el contrario, mucho más remota; como, por ejemplo, con el relativamente cercano Hs*0402 (tres genes más arriba de Hs*0412) o el mucho más remoto Hs*0301 (en la parte inferior de la figura). La separación entre

los hominoides (humanos y simios) y los monos del Viejo Mundo (macaco, mandril, papión) ocurrió hace 35 Ma (entre los períodos geológicos Eoceno y Oligoceno). Quiere ello decir que el linaje del gen Hs*0412 había divergido del Hs*0402 hace más de 35 Ma y del Hs*0301 hace mucho más de 35 Ma. Es decir, muchos de los genes humanos DRB1 han existido en nuestros antepasados desde hace muchos millones de años (mucho antes de que nuestra especie *Homo sapiens* llegara a existir, que fue hace sólo 500.000 años).

La edad de los linajes DRB1 humanos puede ser calculada calibrando la tasa de evolución de los genes DRB1 (es decir, calculando el ritmo del reloj molecular del DRB1), como he hecho y publicado en otra ocasión (en la revista *Molecular Phylogenetics and Evolution*, volumen 5, pp. 188-201, 1996). La tasa de sustitución es de 0,3 nucleótidos por gen por millón de años. La figura 5 representa el árbol genealógico de los 59 genes humanos DRB1, basado en la tasa promedio de evolución.

La escala en la figura 5 destaca tres puntos en la evolución del linaje humano: la divergencia del linaje orangután hace 15 Ma, la divergencia de humanos y simios africanos (chimpancés y gorilas) hace 6 Ma, y el origen del *Homo erectus* hace 1,7 Ma, la especie inmediatamente anterior a la nuestra. Estos puntos de referencia son útiles para determinar el número de linajes genéticos existentes en esos momentos particulares, lo cual se hace contando el número de linajes intersecados por una línea vertical trazada desde el punto de tiempo. Por ejemplo, ya existían 32 DRB1 humanos hace 6 Ma, lo que implica, correspondientemente, que los otros 27 (de los 59 actuales) aparecieron después de que el linaje humano se separara de los simios africanos. La genealogía de todos los genes humanos coalesce hace 60 Ma, lo que significa que los genes humanos DRB1 empezaron a existir y multiplicarse ya desde entonces.

Número de individuos en poblaciones ancestrales

Si 32 linajes humanos del gen DRB1 han persistido desde hace 6 Ma, es evidente que en cualquier momento de ese período no pudieron haber vivido menos de 16 individuos (cada individuo posee dos genes, uno heredado del padre y otro de la madre). El número mínimo de individuos tiene que haber sido mucho más grande, pues la probabilidad de que esos 16 individuos fueran todos portadores de genes distintos unos de otros es nula. La teoría genética de la coalescencia,

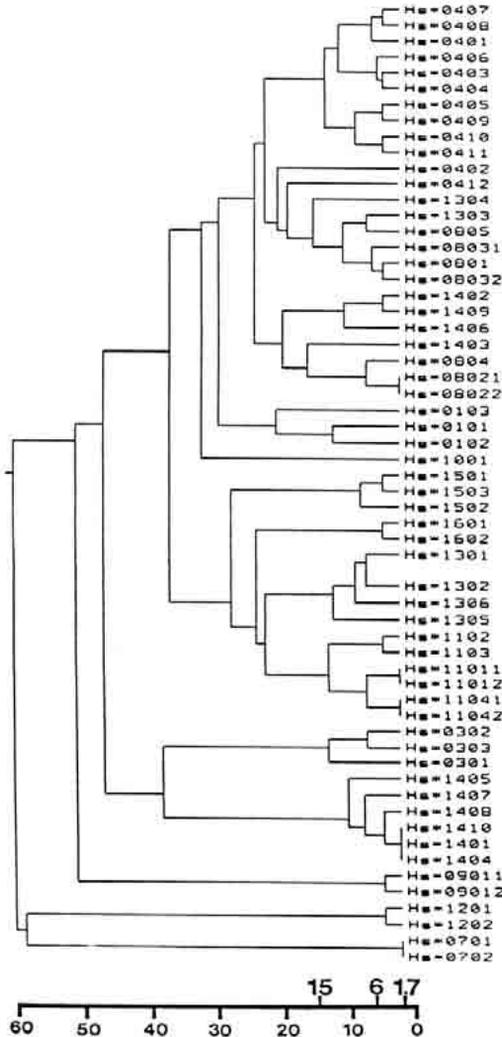


Figura 5. Árbol genealógico de 59 genes DRB1 humanos. Este árbol debe interpretarse como el de la figura 4, excepto que la longitud de las ramas se ha promediado para que reflejen el tiempo transcurrido. La escala inferior está dada en millones de años. Tres sucesos importantes están indicados encima de la escala: la separación del linaje del orangután, hace 15 millones de años; la separación del linaje del chimpancé, hace 6 millones de años; y el origen del *Homo erectus*, hace 1,7 millones de años. La especie *Homo erectus* es la ancestral de la nuestra, llamada *Homo sapiens*.

formulada en la última década, hace posible determinar el número de individuos de una especie la persistencia de un número dado de genes.

La teoría de la coalescencia examina la relación genealógica entre genes. De acuerdo con esa teoría, todos los genes (alelos) presentes en una población descienden de un solo gen, hacia el cual coalescen. La teoría se aplica primero a genes neutros (es decir, que no modifican la adecuación del individuo). En una población en equilibrio con apareamiento al azar, el tiempo medio de coalescencia para genes neutros está dado por $T = 4N[1 - (1/i)]$ generaciones, donde T es el número de generaciones hasta llegar a la coalescencia, N es el tamaño efectivo de la población, y la letra i representa el número de genes. Si el número de genes es relativamente grande (como lo es 59, el número de genes DRB1 humanos), la fórmula se reduce aproximadamente a $T = 4N$. Por lo tanto, en una población con $N = 1$ millón de individuos, los genes convergen en su ancestro común hace 4 millones de generaciones.

La ecuación de la coalescencia puede ser utilizada en la dirección inversa, de manera que podemos calcular el tamaño de la población si conocemos cuando ocurrió la coalescencia, como pasa en este caso. Los genes humanos para DRB1 coalescen en un ancestro único hace 60 Ma (Fig. 5), en el Paleoceno medio, unos 25 millones de años antes de la divergencia de monos y simios. Si asumimos que el tiempo promedio de generación es de 15 años, la coalescencia ocurrió hace 4 millones de generaciones; y, por lo tanto, N es un millón de individuos.

Si los genes DRB1 fueran neutrales, el cálculo que acabo de hacer lleva a la conclusión de que el número de nuestros antepasados que vivieron en cualquier momento durante los últimos 60 millones de años no fue nunca menos de un millón. Sabemos, sin embargo, que los genes DRB1 están sujetos a la selección natural. Esto requiere modificar el cálculo, que, sin entrar en los detalles, lleva a la conclusión de que el número de nuestros antepasados en cualquier momento dado no fue nunca menos de cien mil individuos. Cuando publiqué esta conclusión por primera vez en 1995, resultó muy sorprendente para muchos científicos, que pensaban que en la historia de nuestros antepasados habían ocurrido «cuellos de botella», momentos en que el número de antepasados había sido sólo una o pocas parejas. En el momento actual, la conclusión de que tales cuellos de botella no han existido es generalmente aceptada por los científicos.

Experimentos con computador

Cuando los científicos llegamos a una conclusión inesperada o contraria a lo que es generalmente aceptado, queremos comprobar la conclusión examinándola de maneras diferentes. La conclusión anterior, que el número de nuestros antepasados no fue en ningún momento menor de cien mil, puede examinarse estudiando poblaciones consistentes en números variables de individuos. Podríamos examinar cuantos genes pueden subsistir a través de miles de generaciones. Naturalmente, tales estudios no pueden hacerse con poblaciones reales, pero es posible hacer los experimentos en un computador electrónico, en el que se simulan las características de poblaciones animales, incluyendo el modo de reproducirse y demás. La figura 6 representa los resultados de tres grupos de experimentos, con poblaciones que constan de mil, diez mil y cien mil individuos, en las que se supone que hay 60 genes diferentes. El estudio dura 100.000 generaciones, un tiempo equivalente a 1,7 Ma, que corresponde al origen del *Homo erectus*. Los valores de s se refieren a la selección natural, que va de cero a 0,2, pero los valores apropiados para los genes DRB1 son 0,01 y 0,02.

En el caso de poblaciones de $N=1.000$ individuos (Fig. 6, gráfica superior) o aun 10.000 individuos (gráfica intermedia), la mayoría de los genes son rápidamente eliminados (para los dichos valores de s entre 0 y 0,02). Pero con poblaciones de $N=100.000$ individuos (gráfica inferior), sobreviven entre 30 y 50 genes, que es un número apropiado, cuando tenemos en cuenta el proceso de mutación por el que se originan de tarde en tarde nuevos genes. En conclusión, estas poblaciones simuladas en computador dan resultados coherentes con los cálculos teóricos de que, para mantener 60 genes DRB1, las poblaciones humanas ancestrales deben haber constado de 100.000 individuos o más en su larga historia.

La Eva mitocondrial

La mayor parte de la información genética está en el núcleo de la célula. Las mitocondrias son organelos celulares que se encuentran fuera del núcleo, pero poseen el llamado ADN mitocondrial (mtDNA), que consta de unos 15 mil nucleótidos, o una cuatrocientosmilésima del ADN del núcleo. La herencia del ADN mitocondrial es peculiar: sigue un patrón de herencia matrilineal. Hijos e hijas heredan de su madre el mtDNA, pero sólo las hijas lo transmiten a su prole.

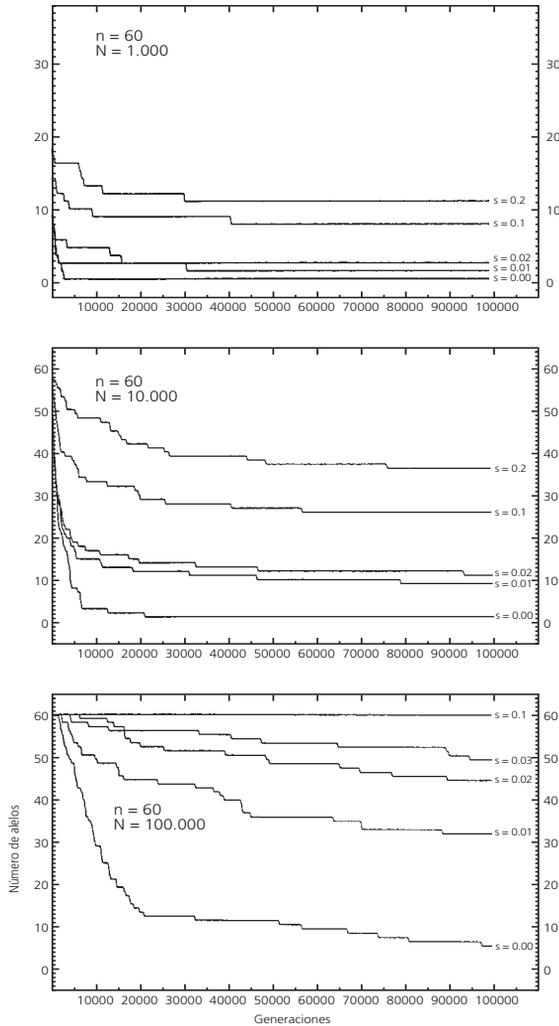


Figura 6. Experimentos con computador electrónico que simulan la evolución de los genes DRB1 durante 100.000 generaciones. El número inicial de genes (n) es 60 en los tres casos. El número de individuos (N) en cada generación es 1.000, 10.000 o 100.000, en la gráfica superior, intermedia o inferior, respectivamente. Los valores de s se refieren a la intensidad de selección natural. Los valores apropiados para los genes DRB1 son 0,01 y 0,02. La gran mayoría de los genes desaparece rápidamente cuando el número de individuos es 10.000 o menos. Pero, como se ve en la gráfica inferior, cuando el número de individuos es 100.000, la mayoría de los genes persiste hasta el final del experimento.

Análisis del mtDNA de 100 individuos étnicamente diferentes han manifestado que las secuencias de mtDNA de humanos modernos coalescen en una secuencia ancestral, la «Eva mitocondrial» que existió en África hace 200.000 años. Esta Eva, sin embargo, no es una única mujer de la que descienden todos los humanos actuales, sino una molécula de mtDNA de la que descienden todas las moléculas de mtDNA modernas. La inferencia (hecha por algunos divulgadores científicos) de que todas las mujeres descienden de una sola o de unas pocas mujeres, se basa en una confusión entre genealogía de genes y genealogía de organismos. Las genealogías de genes coalescen gradualmente hacia un gen (como en las figs. 4 y 5), mientras las genealogías de individuos se incrementan por un factor de dos por cada generación anterior: cada individuo tiene dos progenitores, cuatro abuelos, y así sucesivamente. (El número teórico de ancestros es enorme cuando el número de generaciones es de varias decenas, pero ocurre «endogamia», de manera que los ancestros aparecen cada uno más de una vez en la genealogía.)

La coalescencia en un gen ancestral (o en el mtDNA), no implica que un individuo sea nuestro único ancestro en esa generación. La situación es parecida a la que pasa con el apellido. Todos los Ayala hemos heredado este nombre de Lope Sánchez de Ayala, nieto de Don Vela, vasallo del rey Alfonso VI, quien estableció en el año 1085 el Señorío de Ayala, situado en lo que hoy es la provincia de Alava. Pero eso no implica ni mucho menos que Lope Sánchez de Ayala fuera el único antepasado de quien todos descendemos (por parte de nuestra madre y sus antepasados, y de nuestra abuela paterna y sus antepasados, etc., descendemos de muchos miles de antepasados, distintos para unos y otros).

La conclusión legítima del análisis del mtDNA es que la Eva mitocondrial es el ancestro de los humanos modernos en la línea materna. Cualquier persona tiene un ancestro único en la línea materna en cualquier generación. Así pues, una persona hereda el ADN mitocondrial de la bisabuela en la línea materna, pero también hereda otros genes de las otras tres bisabuelas y de los cuatro bisabuelos. El mtDNA que heredamos de la Eva mitocondrial representa 1/400.000 del ADN presente en cualquier humano moderno. El resto del ADN lo hemos heredado de otros contemporáneos de la Eva mitocondrial.

La teoría de la coalescencia genética hace posible calcular el número de ancestros que fueron contemporáneos de la Eva mitocondrial. El mtDNA es heredado de un solo progenitor (la madre) y es en gran medida neutral. De acuerdo con la teoría, la coalescencia ocurrirá en $T = 2N$ ge-

neraciones anteriores, donde N es el número de madres. Si asumimos 20 años por generación, los 200.000 años de la coalescencia del mtDNA implican 10.000 generaciones; por lo tanto, hubiéramos tenido en aquella generación $N = 5.000$ mujeres ancestrales, o unos 10.000 individuos, entre hombres y mujeres. Este es un valor más bajo del que calculé más arriba; pero otros estudios implican que la coalescencia del mtDNA ocurrió hace entre 600.000 y 900.000 años, lo cual implica un número mínimo de ancestros entre 30.000 y 45.000, que es mucho más cercano al resultado obtenido con los genes DRB1.

El Adán ZFY

Parte del ADN de los varones está contenido en el cromosoma Y, que es como la contrapartida del mtDNA, pues se transmite sólo de padre a hijos varones. Estudios sobre un fragmento del gen ZFY del cromosoma Y en 38 hombres, de diversos orígenes geográficos, llevan a calcular que la coalescencia del gen ZFY puede haber ocurrido hace 800.000 años. El portador del gen ancestral ZFY que predicen estos cálculos es el ancestro de todos los humanos modernos por línea paterna.

Como en el caso de la Eva mitocondrial, el «Adán ZFY» es el individuo del que todos los hombres actuales hemos heredado el gen ZFY, pero no es nuestro único ancestro. Heredamos los otros miles de genes de muchos otros contemporáneos de este Adán, entre 40.000 y 80.000 individuos, un número algo más bajo que el de 100.000 individuos, calculado con los genes DRB1.

La humanidad moderna

El linaje homínido divergió del linaje de los chimpancés hace 6 Ma, y evolucionó en el continente africano hasta el origen del *Homo erectus* hace un poco más de 1,7 Ma. El primer homínido conocido, *Ardipithecus ramidus*, vivió hace 4,4 Ma, pero no sabemos si caminaba erecto ni si pertenece a la línea de descendencia de los humanos modernos. El recientemente descrito *Australopithecus anamensis*, que vivió de hace 3,9 a hace 4,2 Ma, era bípedo y está situado en la línea de descendencia que lleva al *H. erectus* y *H. sapiens*.

Poco tiempo después de su origen en África, el *Homo erectus* se dispersó a otros continentes. Se han encontrado restos fósiles de *H. erectus* en África, Indonesia (Java), China, el Medio Oriente y Europa. Los

fósiles de *Homo erectus* de Java han sido ubicados entre hace 1,81 y 1,66 Ma, y los de Georgia entre 1,6 y 1,8 Ma. Se han encontrado restos de *H. erectus* también en España, en depósitos fosilíferos de hace 780.000 años.

La transición de *H. erectus* a *H. sapiens* ocurrió alrededor de hace 500.000 años, pero no hay seguridad sobre si algunos fósiles son de *H. erectus* o de formas arcaicas de *H. sapiens*. Por otra parte, el *H. erectus* persistió en Asia hasta hace 250.000 años en China y posiblemente hasta hace 100.000 años en Java. La subespecie *H. sapiens neanderthalensis* (a la que pertenecen los llamados hombres de Neanderthal) apareció en Europa hace unos 200.000 años y persistió hasta hace 30.000 años. Los neandertales habían sido considerados como los ancestros de los humanos modernos, pero existe ambigüedad, pues sabemos que los humanos modernos aparecieron hace al menos 100.000 años, mucho antes de la desaparición de los neandertales.

Algunos antropólogos proponen que la transición del *H. erectus* al *H. sapiens* arcaico, y después a los humanos modernos, ocurrió simultáneamente en varias partes del Viejo Mundo. Quienes proponen este origen «multirregional» destacan la continuidad observada en distintas regiones del mundo en la transición de *H. erectus* al *sapiens* arcaico y después al moderno. Estos científicos dicen que, durante ese período, se daba de cuando en cuando intercambio genético entre las diferentes poblaciones humanas, lo cual fue suficiente para la evolución consonante en todas las regiones, aunque haciendo posible la persistencia de diferencias geográficas, que perduran en las razas o grupos étnicos humanos actuales. Esta explicación es criticada por otros evolucionistas, pues depende de la existencia de migraciones persistentes entre las poblaciones de diferentes continentes, de lo cual no hay evidencia directa.

Por ello, otros científicos argumentan que los primeros humanos modernos aparecieron en África o en el Medio Oriente, poco antes de hace 100.000 años, y dispersándose hacia el resto del mundo, reemplazaron las poblaciones preexistentes de *H. erectus* o del *H. sapiens* arcaico. La dificultad más seria contra este modelo de reemplazamiento es que no explica la evidente continuidad morfológica que se observa en algunas regiones, notablemente en Australasia.

La reconstrucción del árbol genealógico del mtDNA sitúa sus raíces en África, coherentemente con el origen africano favorecido por proponentes del modelo de reemplazamiento. Existen, además, otros estudios que favorecen la ascendencia africana; principalmente los que se

derivan del análisis de 30 segmentos de ADN, muestreados cada uno en 14 poblaciones de diferentes partes del mundo. El árbol genealógico resultante muestra una división inicial entre poblaciones africanas ancestrales y poblaciones no africanas. La separación más profunda en la genealogía se ha ubicado hace 156.000 años, que por lo tanto indica el tiempo en que los humanos modernos se dispersaron de África hacia el resto del mundo.

En conclusión, los estudios de ADN favorecen un origen africano reciente para los humanos modernos. La diferenciación étnica entre las poblaciones modernas sería evolutivamente reciente, un resultado de evolución divergente entre poblaciones separadas geográficamente durante los últimos 50.000 a 100.000 años. Sin embargo, quedan muchas cuestiones sin resolver definitivamente. El progreso de los últimos años, basado en los estudios de biología molecular, ha sido enorme. Es indudable que estos estudios, que se continúan con intensidad creciente, nos ayudarán a resolver cuestiones importantes sobre el origen de nuestra especie. Cuestiones que fueron planteadas hace muchos siglos, pero que sólo ahora se pueden contestar.

La violencia de hoy y sus antídotos

por **D. Luis Rojas Marcos**

*Conferencia pronunciada
el 27 de mayo de 1996*

Forum Deusto

La violencia de hoy y sus antídotos

por D. Luis Rojas Marcos*

La violencia constituye una de las tres fuentes principales del poder humano; las otras dos son el conocimiento y el dinero. Estas tres fuerzas afectan nuestras vidas desde que nacemos hasta que morimos. La violencia, sin embargo, es la forma más inferior y primitiva de poder, porque sólo se puede usar para castigar, para destruir, para hacer daño. El conocimiento y el dinero son fuerzas mucho más versátiles. Ambas se pueden manipular tanto para premiar como para sancionar.

La violencia ha marcado la faz de la humanidad con cicatrices indelebles, ha impregnado nuestra identidad y ha configurado gran parte de nuestra historia. Los malos tratos en la intimidad del hogar, la esclavitud de los celos, la ruina de la violación sexual, el terror del crimen, el sadismo gratuito, la furia de la venganza y la autodestrucción desesperada nos azotan con machacona regularidad. A través de los siglos, niños, mujeres, ancianos, enfermos mentales, esclavos, grupos étnicos minoritarios, homosexuales, prisioneros de guerra y otros seres físicamente débiles o indefensos, han sido objetos seguros de ultraje, de explotación y de tormento.

* Luis Rojas Marcos nació en Sevilla y reside en Nueva York desde 1968. Licenciado en Medicina por la Universidad de Sevilla y doctor por las universidades de Bilbao y del Estado de Nueva York, se especializó en Psiquiatría en esta ciudad. Desde 1995, Rojas Marcos es presidente de la Corporación de Salud y Hospitales de Nueva York. Profesor de Psiquiatría de la Universidad de Nueva York, Rojas Marcos es miembro de la Academia de Medicina de Nueva York y de la Asociación Americana de Salud Pública. De 1981 a 1992 fue director del Sistema Hospitalario Psiquiátrico de Nueva York, y de 1992 a 1995 fue responsable de los Servicios de Salud Mental de Nueva York. Rojas Marcos ha publicado numerosos artículos en revistas científicas y es autor de libros como *La ciudad y sus desafíos*, *La pareja rota* y *Las semillas de la violencia* (Premio Espasa Ensayo 1995).

Repasemos algunos de los escenarios más comunes de la violencia de hoy.

Los seres humanos tenemos una alta probabilidad de ser torturados física y mentalmente en la esfera privada del hogar, a manos de alguien supuestamente querido, de un miembro de nuestro propio clan. Dentro del seno familiar, las mujeres y los niños han sido las víctimas tradicionales de la agresión maligna. Su menor fortaleza física les hace objetos más fáciles de explotación y de abuso. Por otra parte, a lo largo de los siglos, muchos principios culturales han impuesto la subyugación casi absoluta de la mujer al hombre y de los pequeños a sus mayores.

En la complicada trama de las relaciones amorosas existen dos situaciones que evidencian con una dureza sorprendente cómo el amor y el odio se entrelazan en el corazón humano: me refiero a los celos y a la ruptura de la relación de pareja. Los celos son una experiencia universal cargada de violencia cuya base es la infidelidad, real o imaginaria, de la persona amada. Ante la amenaza de la pérdida de la pareja con un rival, el amante abrumado por la sospecha puede llegar a matar a su amada, al contrincante, o a ambos y, en algunos casos, incluso a suicidarse, para así evitar la separación en la vida o asegurar la unión en la muerte.

Las rupturas de parejas engendran casi siempre profundos sentimientos de odio. Al romperse la relación, tanto el que se va como el que se queda sufren una profunda amargura, una enorme decepción. Quienes se encuentran engañados por el cónyuge no pueden remediar sentirse además estafados por la vida. Conscientes del doloroso y humillante fracaso, muchos son impulsados por un insaciable rencor y buscan el desquite a toda costa. Por eso el divorcio se ha comparado con una guerra civil, en la que resulta increíble el grado de crueldad y de destrucción que tantos miembros de parejas rotas están dispuestos a infligirse mutuamente. El motivo aparente de esta inquina suele ser la revancha pero generalmente hay algo más profundo: se trata del amargo resentimiento que acompaña a la metamorfosis del amor en odio.

El sometimiento sexual forzoso de la mujer por el hombre también ha impregnado en abundancia la historia de la humanidad y constituye otro enorme problema de violencia en muchas sociedades modernas. La violación de la mujer se ha practicado asiduamente durante épocas de esclavitud, de servidumbre, de guerra y de paz. Tampoco hay que olvidar que en el ámbito del matrimonio la vejación de la esposa y su sumisión absoluta a los caprichos sexuales del marido —por arbitrarios o denigrantes que sean— han sido consideradas parte integrante del contrato nupcial.

La delincuencia violenta y criminal, especialmente por parte de menores, se ha convertido en una inexplicable pesadilla colectiva. La época en que los jóvenes se peleaban usando sólo los puños ha pasado a la historia. Cada día hay más gente joven que resuelve sus diferencias y conflictos triviales con navajas o recurriendo a las armas de fuego y matándose unos a otros. A menudo los agresores son demasiado jóvenes para darse cuenta de que la muerte no es reversible, no es un truco que se hace y deshace en un abrir y cerrar de ojos.

La violencia urbana ha creado tal tensión en la vida cotidiana que la aprensión a ser víctima de un ataque brutal gratuito, sin motivo aparente, a manos de un extraño, posee un ingrediente terrorífico especial. Lo espantoso de estas agresiones malignas que ocurren inesperadamente, al que rompen los esquemas y las hipótesis sobre lo que debe ser la convivencia civilizada. Cuando un inocente cae víctima de la violencia casual, todas las premisas establecidas sobre el orden social se desmoronan. El miedo a que en cualquier momento, en cualquier lugar, surja algún enajenado y sin aviso ni explicación nos relegue al olvido, es particularmente horripilante.

La venganza es otro sentimiento eminentemente humano que posee la fuerza irresistible de un instinto, el ímpetu de una pasión irracional y primitiva que mina la convivencia. Sus consecuencias pueden llegar a ser tan crueles y degradantes como las herramientas mismas de los ajusticiamientos. Muchos hombres y mujeres, a pesar de padecer enormes privaciones, dedican su existencia a «saldar las cuentas». Algunos hasta dan la vida por este empeño. La venganza a menudo es contagiosa y bajo ciertas circunstancias pasa de generación en generación.

El atractivo de la violencia cruel como espectáculo no ha desaparecido a pesar de la evolución y el progreso de la humanidad. En este sentido, aunque estamos a un paso del próximo milenio, no nos encontramos psicológicamente muy lejos de los patricios romanos de antaño o de las multitudes entusiasmadas que asistían a las torturas y ejecuciones públicas. El sustituto moderno del circo o del patíbulo son las escenas del cine y la televisión que representan toda la variedad existente de agresión maligna entre las personas. Hoy en día vivimos en una cultura de fascinación por la violencia.

La agresión entre las personas ha sido justificada con todo tipo de razonamientos: biológicos, psicológicos, sociales, económicos, culturales, filosóficos, políticos, militares y religiosos. Y, según la ideología predominante, ha sido interpretada como una necesidad irremediable, un

pecado, un crimen, una enfermedad o un problema social. ¿Qué hay dentro de nosotros que nos mueve a hacer sufrir intencionalmente a nuestros compañeros de vida? ¿Qué nos empuja a torturar o incluso a quitarle la vida a un semejante?

Muchos son los expertos que coinciden en describir la violencia como una cualidad humana omnipresente e inevitable. Esta creencia, bastante antigua, suele ir unida a la tesis de que la agresión cruel constituye una fuerza instintiva e intrínsecamente biológica. Casi todos los modelos explicativos de este punto de vista comparten una idea mecanicista o «hidráulica» de la violencia: se trata de una energía innata acumulada en un «depósito interno», probablemente en el cerebro, que se libera automáticamente. De acuerdo con esta teoría, las conductas destructivas y la sed insaciable de dominio de las personas obedecen a un impulso natural programado en los genes de la especie humana.

Para quienes albergan esta noción de la violencia, la convicción de que la humanidad es inherentemente malévola, avariciosa y cruel, tiene sentido. Encuentran en las ideas de Charles Darwin, Sigmund Freud y su multitud de seguidores la explicación científica de su teoría. La creencia en el origen innato de la agresión maligna con frecuencia se transforma en ideologías que ayudan a racionalizar el desasosiego, la confusión y la impotencia que nos produce la destructividad humana.

Aunque algunas facetas de estas teorías basadas en los instintos son atractivas y poseen una cierta carga de racionalidad, la verdad es que la tesis de las raíces naturales y espontáneas de la violencia humana no es hoy en día defendible. Es cierto que la persona es la criatura más cruel que hay sobre la Tierra, pero también es verdad que sólo algunos hombres y mujeres lo son. Acusar a toda la especie humana por los terribles excesos cometidos por una clara minoría es erróneo e injusto. Todos nacemos con el potencial para ser violentos. Pero también nacemos con la capacidad para la compasión, la generosidad, la abnegación y la empatía.

En definitiva, la violencia se aprende y se aprende a fondo. Como se ha dicho, la única forma de aprender a amar es siendo amado. La única forma de aprender a odiar es siendo odiado. Esto ni es fantasía ni teoría, simplemente es un hecho comprobable. A los pocos días de nacer, las criaturas normales ya se relacionan activamente con su entorno y se adaptan a los estímulos externos. Desde estos primeros instantes, si sus necesidades biológicas y emocionales se satisfacen razonablemente, los pequeños comienzan a desarrollar el sentido de seguridad

en sí mismos y en los demás. Si, por el contrario, sus exigencias vitales son ignoradas, tienden a adoptar un talante desconfiado y temeroso.

Las pasiones desempeñan un papel determinante en nuestro comportamiento y representan fuerzas más impetuosas y vehementes que los propios instintos. Los hombres torturan y matan por venganza, no por instinto. Aunque no olvidemos que las pasiones son el combustible de las tragedias humanas, pero también de los ideales. Las pasiones, por lo tanto, pueden transformar a los seres humanos tanto en malvados como en héroes.

La experiencia que más nos predispone a recurrir a la fuerza despiadada para aliviar nuestras frustraciones es haber sido objeto o testigo de actos de agresión maligna repetidamente durante la niñez. Son casi incontables los estudios que han demostrado que las criaturas que crecen entre abusos, humillaciones y crueldades tienden a volverse emocionalmente insensibles a estos horrores. Con el tiempo optan por el camino de la agresión para solventar conflictos y alcanzar sus metas. Una vez llegados a la madurez, reproducen el ciclo de violencia maltratando a otros, incluyendo sus propios hijos.

La evidencia científica más sólida indica que las vicisitudes de la niñez y el entorno social y cultural determinan, en gran medida, cómo los genes, la constitución o el temperamento se van a manifestar en la edad adulta a través de actitudes y conductas. Es un hecho que los seres humanos heredamos factores genéticos que influyen en nuestro carácter. Pero también es un hecho que los ingredientes genéticos o innatos que configuran los complejos comportamientos humanos como la crueldad, el sadismo, la compasión o el altruismo, son el producto de un largo proceso evolutivo condicionado por las experiencias familiares, las normas sociales y los preceptos culturales.

Hoy día las sociedades occidentales cultivan la violencia de dos formas. En primer lugar, a través de principios, tradiciones o costumbres que justifican actitudes y comportamientos agresivos en la convivencia diaria. En segundo lugar, las conductas aberrantes florecen cuando los valores culturales se desmoronan, los controles colectivos se desintegran y la cultura pierde su función reguladora de la sociedad. Esta situación se produce bajo circunstancias patológicas de desorganización social.

Nuestra sociedad ha construido tres firmes racionalizaciones culturales para justificar y defender la agresión verbal y física: el culto al «macho», la glorificación de la competitividad, y el principio diferencia-

dor de «los otros». Estas tres disculpas o pretextos para la violencia tienen profundas raíces en la tradición y reflejan valores muy extendidos en nuestra época.

La cultura actual idealiza la «hombría», el machismo, celebra los atributos duros de la masculinidad, los estereotipos viriles, las imágenes provocadoras del «macho bravío». Esta figura suele estar representada por el hombre agresivo, implacable, duro, despiadado y siempre seguro de sí mismo. Un ser que reta sin miedo, persigue el dominio de los otros, tolera el dolor sin inmutarse, no llora y no expresa sentimientos afectivos. Los varones jóvenes suelen adaptarse a este estereotipo y manifestar esta imagen proverbial de hombría bebiendo, blasfemando y peleando. Esta mezcla idealizada de actitudes y comportamientos masculinos agresivos impregna más o menos explícitamente la subcultura de los niños, sus lecturas, sus programas televisivos, sus deportes y sus juegos de vídeo. Y a medida que crecen, estos ingredientes sirven para justificar la liberación de sus impulsos agresivos en sus relaciones con otras personas.

Muchos expertos han culpado a las tendencias culturales que fomentan el culto a estos atributos «masculinos» de la mayor incidencia de violencia entre los hombres, en comparación con las mujeres. No es un secreto que, desde el principio de la civilización, los varones han cometido y siguen cometiendo la mayoría de los actos violentos. ¿Por qué son los hombres más violentos que las mujeres? La respuesta a esta vieja pregunta es compleja. De hecho, ha sido objeto de intenso debate, especialmente desde el advenimiento del movimiento feminista.

La teoría popular que sostiene que los grupos con menos poder son los más susceptibles de caer en conductas aberrantes, no nos ayuda a explicar por qué el sexo femenino ha mostrado constantemente menos tendencia a la violencia que el hombre. Tradicionalmente, la mujer ha tenido a su alcance menos oportunidades económicas y menos opciones que el hombre, a pesar de que, en general, aspira a metas parecidas: la realización, la autonomía y la calidad de vida. Una posibilidad apunta a que las mujeres mantienen un mayor compromiso con los valores culturales y las normas sociales que los hombres, por lo que, incluso en circunstancias de carencia, de marginación y de estrés, optan por vías pacíficas y comportamientos legítimos. Otros han alegado factores biológicos y hormonales para explicar que la constitución femenina es menos agresiva y su temperamento menos egoísta y más compasivo.

Yo pienso que la idea de que los hombres son, *por naturaleza*, más violentos que las mujeres no es correcta. Los estudios más exhaustivos

sobre los factores biológicos o antropológicos no ofrecen ninguna razón convincente que apoye la base física o sexual de la violencia. Los seres humanos aprendemos a ser agresivos de la misma forma que aprendemos a inhibir la agresión. Las tendencias violentas no son más naturales que las tendencias no violentas. Tan biológicamente posibles son la agresión maligna, el fanatismo y la criminalidad, como la racionalidad, la compasión y la justicia. Todas estas actitudes y comportamientos están dentro del abanico de posibilidades de la persona normal.

El segundo ingrediente cultural que fomenta la violencia es la glorificación de la competitividad. En nuestra cultura se exalta la rivalidad y se admira el triunfo conseguido en situaciones de enfrentamiento que, de una forma más o menos obvia, siempre requieren un vencedor y un vencido. Hoy sufrimos hambre de concurso. La creencia de que el antagonismo y la pugna son elementos necesarios y deseables en todas las actividades de la vida diaria está profundamente imbuida en la sociedad occidental y es fomentada diariamente en la familia, en el colegio, en el trabajo y en las actividades lúdicas.

El argumento de que vivimos en una lucha continua en la que los fuertes sobreviven mientras los débiles perecen en el intento, es promulgado sin cesar por los medios de comunicación. Al mismo tiempo, estas imágenes son constantemente representadas en la literatura de ficción y de no ficción, en los tratados de historia, en el cine y el teatro, en los deportes, en los juegos de vídeo y en la letra de las canciones modernas.

La consideración de la rivalidad humana tanto como una fuerza estimulante y positiva como un destino fatal ineludible, no es nueva ni exclusiva de nuestros tiempos. Hoy, la afirmación de que los seres humanos somos enemigos naturales los unos de los otros está bastante extendida. La prueba científica de esta norma de convivencia agresiva ha sido aclamada por cientos de darwinistas sociales, que han secuestrado las teorías biológicas de Charles Darwin expuestas en *El origen de las especies* con el fin de justificar el principio de la inevitabilidad del antagonismo violento entre las personas.

Parte del fantasma del egoísmo y la voracidad de la especie humana y sus deprimentes consecuencias es la creencia de que todos los esfuerzos filantrópicos que hagan los estados o los individuos para aliviar la violencia del mundo son inútiles. Según esta maldición, los seres humanos continuaremos luchando unos contra otros sin remedio por los escasos recursos naturales y, a la larga, nos encontraremos diezmados

por la pobreza, la enfermedad y la guerra. La verdad es que el simple eslogan «la supervivencia del más fuerte», creado por Herbert Spencer en 1862, todavía se infiltra en muchos valores culturales de nuestros días.

La tercera racionalización cultural promotora de violencia se basa en el principio de «los otros». Esta tácita proposición postula que existen grupos de personas con las que no tenemos nada en común, ni siquiera una parte discernible de humanidad. No sólo son estos grupos o comunidades profundamente diferentes de nosotros, sino que, secretamente, son además menos valiosos, menos morales, menos buenos. Nada parece más natural que la facilidad con la que los humanos reclamamos nuestra superioridad sobre otro colectivo.

El principio, casi siempre sobrentendido, de «los otros» ofrece una disculpa inmensamente cómoda y aprovechable para la agresión maligna, pues, además de solidificar el sentimiento fortificante de orgullo de las propias virtudes, también mitiga el miedo secreto a nuestras propias debilidades o imperfecciones. La creencia, o el deseo inconsciente, de que los grupos «diferentes» —los inmigrantes, los negros, los homosexuales, las mujeres, los adolescentes, los minusválidos, los liberales, los ancianos, los enfermos mentales, los conservadores, los musulmanes, los judíos— están afligidos por defectos graves o incluso repulsivos, nos da permiso para pensar mal de ellos, rechazarlos, deshumanizarlos o incluso «demonizarlos» y cometer actos violentos contra ellos.

La idea de «los otros» es una de las fuerzas culturales más perniciosas. Su lema implícito «son diferentes», no aman, ni viven, ni sufren como nosotros, hace posible todo tipo de fanatismos y de actitudes intolerantes —xenofobia, racismo, sexismo, homofobia—.

Al mismo tiempo, divide a la sociedad, fomenta políticas sociales mezquinas y, en el fondo, es una forma de dar permiso para odiar, al identificar a los otros como objetos de agresión aceptables.

La xenofobia es un ejemplo frecuente de los efectos nocivos del principio de «los otros». No hay duda de que resulta más fácil aceptar medidas discriminatorias o despiadadas en contra de grupos foráneos si sentimos que no son como nosotros en algún aspecto básico. Pero si pensamos que estos hombres y mujeres son personas esencialmente como nosotros y sus niños son como los nuestros, estas políticas duras se caen a pedazos y nos repugnan por su inhumanidad y su frigididad moral.

El principio de «los otros» es ignorante, impersonal y deshumanizador. Sus raíces se nutren de estereotipos derivados del desconocimiento

de la realidad humana, de viejos valores judeocristianos que separan a los infieles de los creyentes, de mecanismos psicológicos que permiten al individuo frustrado compensar su baja autoestima comparándose con las condiciones deplorables de los colectivos marginados, y de la necesidad del poderoso de crear y perpetuar un grupo explotable de *subhumanos*.

Hasta aquí hemos visto cómo nuestra cultura alimenta y promueve la violencia mediante valores y costumbres que justifican actitudes y comportamientos destructivos. Sin embargo, la violencia también florece cuando, debido a circunstancias patológicas de desorganización social, los principios culturales se desintegran y pierden su función reguladora de la sociedad.

Los síntomas de desorganización social son mucho más visibles en las ciudades que en las zonas rurales. La razón fundamental es que en las urbes se viven los conflictos sociales más diversos y se desatan las pasiones más intensas. El medio urbano, con sus libertades, sus presiones, su ritmo, su población densa, móvil y variada, y con el continuo bombardeo de los medios de comunicación, intensifica el conocimiento y las vivencias del hombre y la mujer. Pero, al mismo tiempo, aviva y acentúa los conflictos sociales y nuestros dilemas sobre la identidad, el papel que desempeñamos en la sociedad y nuestra supervivencia.

Las principales fuerzas que fomentan la desorganización social incluyen el desequilibrio crónico entre aspiraciones y oportunidades; las grandes desigualdades sociales o económicas entre colectivos separados por la clase social, el sexo, la etnia o la raza; y la desintegración de los grupos naturales como el hogar familiar, el sistema escolar o la comunidad a la que pertenecemos. Estas fuerzas nocivas potencian geoméricamente sus efectos desestabilizadores cuando actúan bajo ciertas condiciones típicas de los medios urbanos, como la alta densidad de población o la inmigración. Quizá sea ésta la razón por la que la incidencia de los comportamientos violentos es constantemente más alta en las ciudades que en las áreas rurales.

Por ejemplo, la masificación o el amontonamiento de las personas y la sobrestimulación de los sentidos son ingredientes típicos de las ciudades modernas. Por un lado, refuerzan la dependencia mutua entre los habitantes, estimulan la competitividad y acentúan las diferencias y la diversificación del medio. Pero esta congestión humana, bajo condiciones de desorganización social, también agudiza las desigualdades, estimula la agresividad y los impulsos aberrantes, y fomenta las tensiones físicas, psicológicas y sociales.

El entorno urbano también estimula la movilidad y la migración. La supervivencia de las capitales depende del flujo constante de nuevos habitantes, de la inmigración. Los inmigrantes son un elemento inevitable del carácter de las grandes ciudades de hoy, a las que aportan dinamismo y diversidad. La migración, sin embargo, pone a prueba la capacidad de adaptación de las personas, les exige importantes recursos emocionales y les plantea retos desconocidos. Al mismo tiempo, hace confluír pueblos, lenguas y razas dispares, lo que bajo condiciones sociales o económicas de estrés fomenta los estereotipos étnicos, la explotación entre grupos, los fanatismos, el racismo y la violencia.

Bastantes ciudadanos se defienden de los incesantes asaltos y exigencias de su entorno y evitan enfrentarse a la abrumadora realidad aislándose y protegiendo sus sentidos, eludiendo la comunicación cara a cara, anestesiando con drogas o alcohol sus emociones o conectándose a la pequeña pantalla o al transistor día y noche. Un peligro de esta estrategia defensiva es que las vivencias reales se tornan progresivamente ilusorias, imaginarias o remotas, se crea un mundo donde la esencia humana de carne y hueso se vuelve menos real que las historias que se presentan a través de los medios de comunicación.

Si estas fuerzas de desorganización social se mantienen activas durante mucho tiempo en una comunidad, finalmente se produce un estado de anomia. Esta dolencia colectiva, descrita originalmente por Emile Durkheim, consiste en el desmoronamiento patológico de los principios culturales, de las reglas morales y de las normas sociales de comportamiento. Una vez derribadas estas barreras, los impulsos humanos más primitivos se desatan y muchos de los valores que guían el contrato social se colapsan.

Al final, la anomia agota no sólo la moral y la esperanza de las comunidades dañadas sino también los presupuestos de las instituciones públicas, al envenenar las relaciones sociales, producir ejércitos de hombres y mujeres crónicamente resentidos, asqueados de la vida y violentos, y crear una subclase amenazadora y resistente que persigue y obsesiona a la sociedad durante décadas. La anomia es un caldo de cultivo fértil para la proliferación de los comportamientos violentos.

Una nueva visión sobre cómo frenar la epidemia de violencia que hoy azota a tantas comunidades urbanas de Occidente ha brotado del campo de la salud pública. Este modelo novedoso se basa, por un lado, en el reconocimiento de que la agresión maligna constituye una causa muy importante de graves daños físicos y psicológicos, de incapacidades permanentes y de muertes precoces. Por otro lado, se apoya en la

convicción de que la violencia no es una cualidad intrínseca de la naturaleza humana y, por lo tanto, puede ser mitigada y, en muchos casos, prevenida.

Pienso que la estrategia tradicional, limitada a reaccionar frente a los actos violentos únicamente con medidas penales, no es suficiente. Debemos adoptar un enfoque más amplio que, además de considerar la necesidad de justicia, tenga como objetivo minimizar o incluso eliminar los factores individuales, familiares, sociales y culturales que, hoy sabemos, contribuyen a la proliferación de actitudes y conductas crueles entre las personas.

La aplicación de este paradigma cimentado en conocidas estrategias de salud pública requiere cinco pasos sucesivos: definir los comportamientos violentos que se intenta prevenir; analizar las causas primarias de estas conductas; identificar los grupos sociales de riesgo; formular los métodos y mensajes preventivos específicos; y evaluar los resultados de la intervención. Los principios de salud pública han sido aplicados a diversos problemas colectivos de sanidad y de seguridad con notables resultados. Por ejemplo, en Estados Unidos, se han conseguido éxitos importantes en la reducción del consumo del tabaco, en mejorar los hábitos de la nutrición, en el descenso del índice de infartos de miocardio, en la detección precoz del cáncer de mama, en la disminución de accidentes de automóvil y en la incidencia del abuso de drogas entre ciertos grupos de jóvenes.

El ambiente del hogar debe ser un foco principal de cualquier estrategia antiviolencia. Desafortunadamente, para muchos pequeños, la agresión implacable no es un drama que se desarrolla en la televisión o el cine, ni incluso en la calle. Es una realidad que conocen desde su nacimiento y que observan diariamente en sus casas, y con frecuencia en su propio cuerpo.

Las lecciones destructivas que los padres enseñan a sus hijos cuando los maltratan, o cuando permiten que ellos maltraten a otros, junto con la glorificación de la violencia sociopática que ejerce la cultura actual, configuran una mezcla explosiva que transforma a muchos de nuestros niños en seguros verdugos o víctimas de la crueldad.

Aunque son muchas las medidas efectivas a la hora de hacer frente a la agresión maligna de nuestro tiempo, no debemos olvidar que los más poderosos y universales antídotos de la violencia son las tendencias altruistas naturales de los seres humanos. La revulsión contra la violencia es uno de los distintivos de la humanidad. A través de la His-

toría y en todas partes del mundo, se encuentran millones de hombres y mujeres ordinarios que considerarían emocionalmente imposible maltratar o torturar a propósito a un semejante y, mucho menos, quitarle la vida.

Es un hecho que una proporción de la población está formada por sádicos y asesinos, pero no es menos evidente que la mayoría de las personas son pacíficas y bondadosas. Incluso entre las personas que han estado expuestas a los conocidos factores psicológicos y sociales promotores de la agresión maligna sólo una minoría desarrolla un carácter violento. La razón es que la bondad, la compasión, la generosidad y la empatía brotan en el ser humano con una extraordinaria facilidad y con un mínimo de estímulo. La prueba fehaciente de que la gran mayoría de hombres y mujeres somos benevolentes es que perduramos. Si fuéramos por naturaleza crueles y egoístas la humanidad no hubiera podido sobrevivir. Como tantos antropólogos y sociólogos han argumentado, ninguna sociedad puede existir sin que la mayoría de sus miembros convivan continuamente en armonía y sacrificándose los unos por los otros.

El término altruismo fue acuñado por el sociólogo Augusto Comte en 1851 para describir esa capacidad natural del ser humano de sacrificarse por otros desinteresadamente o incluso a costa del bien propio. En la actualidad existe amplia evidencia de que las conductas altruistas no son ni paradojas ni misterios, sino acciones congruentes con las fuerzas de la adaptación, la supervivencia y la evolución natural de la especie humana. Desde el punto de vista darwiniano, hoy sabemos que avanzamos nuestro proyecto evolutivo, incluyendo las probabilidades de que nuestros genes estén representados en el futuro, siendo generosos, ayudando y sacrificándonos no sólo por nuestros descendientes biológicos anteriores sino también por personas de fuera de nuestro clan familiar, y formando parte de grupos sociales que se sustentan en la reciprocidad, la cooperación y el sentido de solidaridad.

Los estudios científicos sobre la compasión demuestran que los niños de dos años ya se turban o reaccionan con tristeza ante el sufrimiento de seres cercanos a ellos e incluso hacen intentos primitivos para aliviarles. El genial psicólogo Jean Piaget, que investigó el desarrollo infantil analizando minuciosamente las complejas relaciones entre la mente del pequeño y su entorno, observó que aproximadamente a los seis años de edad los pequeños ya pueden concebir las cosas desde el punto de vista de otra persona y son conscientes de las circunstancias ajenas.

A pesar de que hoy día existe abundante evidencia de que la compasión y la generosidad son rasgos humanos muy básicos, durante siglos ha prevalecido la convicción de que las personas son crueles y «no tienen corazón». Esta contradicción explica que a menudo nos sorprendan o incluso nos lleguen a maravillar ciertos gestos de altruismo, especialmente si el benefactor es un extraño.

La perplejidad que nos produce el altruismo brota de la noción dura y negativa de la naturaleza humana que ha dominado la cultura de Occidente, por lo menos desde la época de los griegos. Aunque la evidencia histórica y el día a día demuestran que la humanidad es esencialmente bondadosa, son muchos los pensadores que se han hecho eco del axioma desconsolador de Plauto —«el hombre es un lobo para el hombre»—, o de la creencia funesta de que el ser humano es una bestia egoísta y es más cruel con su propia especie que ningún otro animal. Hoy esta visión misántropa tiene muchos seguidores. De hecho, es la prevalente y se considera hasta más inteligente y realista. La idea positiva de la naturaleza humana, por el contrario, es tenida por ignorante o simplista, una actitud ingenua de fácil optimismo acerca de la existencia que inmortalizó Voltaire en la figura del patético doctor Pangloss en la historia de *Cándido*.

En mi opinión ese concepto negativo supuestamente *realista* de la humanidad no sólo ignora los requisitos de la supervivencia, sino que además se cimienta en una información claramente prejuicista basada en datos sesgados. Tendemos a juzgar la cantidad total de benevolencia humana como insignificante en comparación con el monto de maldad, porque tanto los anales de la historia como los medios de comunicación toman nota principalmente de los sucesos viles o desdeñables y rara vez consideran la bondad digna de mención. Como dicen en las escuelas de periodismo norteamericanas, *good news is no news* —«las buenas noticias no son noticia»—. Además, la mayoría damos por hecho, como la fuerza de gravedad o el aire que respiramos, que las personas de nuestro alrededor sean decentes, serviciales y piadosas. Sin embargo, nos fascinamos ante las atrocidades, precisamente porque no forman parte de lo que esperamos de nuestros compañeros de vida.

La creencia de que somos un grupo alienado y malévolo que vive en un mundo desequilibrado y violento, tambaleándose precariamente al borde del abismo, ha marcado a los hombres y mujeres durante siglos. Parece que, casi instintivamente, reivindicamos el honor de existir en los momentos más desafortunados de la historia.

La imagen de la sociedad de ayer, pacífica, piadosa y de sólidos principios, surge casi siempre como telón de fondo en las discusiones sobre los cambios y los avances experimentados por la humanidad. Pero esta idea tan nefasta del presente y tan gloriosa del pasado no concuerda con los hechos. Los devotos de la añoranza no parecen ser conscientes de lo cerca que se vivía del límite de la supervivencia hasta hace poco.

Nadie que se tome la molestia de comparar los índices de violencia de hoy y de ayer podrá evadir la indisputable realidad de que, desde un punto de vista global, esta grave dolencia humana está en la actualidad menos extendida que nunca. Por ejemplo, no hace mucho tiempo, de cada cien recién nacidos diez morían antes de cumplir su primer año, y entre los que sobrevivían, una criatura de cada cuatro era abandonada por sus padres. Sólo en las últimas décadas la mujer ha empezado a dejar de ser la propiedad deshumanizada del hombre. Y únicamente en estos años recientes se ha calmado el impulso desenfrenado de gastar billones en construir armas atómicas de destrucción masiva. La agresión maligna de nuestro tiempo es abrumadora y cada día deja su marca indeleble en las víctimas, en los verdugos y en todos nosotros. Pero no tiene sentido que ignoremos la Historia y nos dejemos seducir por la nostalgia.

Sospecho que la vida continuará siendo difícil, la intolerancia abundante y la violencia implacable. Con todo, el balance total de los dramas humanos será positivo. En el futuro que se desdobra ante nosotros se vislumbran más y más hombres y mujeres que persiguen la convivencia y la felicidad, mientras construyen sus vidas juntos como seres libres, iguales, seguros de sí mismos, racionales, generosos y convencidos del poder de la bondad. Porque la fuerza vital que hoy nos impulsa, en el fondo, es la misma que en 1945 reconoció en los seres humanos Ana Frank, la niña judía de quince años que poco antes de ser descubierta por los nazis en el ático que usaba de escondite en Amsterdam y en vísperas de morir en el campo de concentración de Bergen-Belsen, plasmó en su raído diario de tapas a cuadros: «A pesar de todo, creo que la gente es realmente buena en su corazón».

A título personal, durante más de 20 años he trabajado en el campo de la salud pública de la ciudad neoyorquina en uno de esos cargos que, con el tiempo —según asegura la gente convencida—, llena a todos de indiferencia y de cinismo. Sin embargo, de alguna manera, el trato con los grandes males de la mente y de la cultura de este pueblo me ha hecho más idealista. La lección más importante que he aprendi-

do en este tiempo es que nuestra ineludible y normal tarea diaria consiste en convivir unos y otros. He andado por las calles y he visto benevolencia, generosidad y altruismo en los lugares más oscuros: en los asilos municipales, en los manicomios, en las salas de urgencias de hospitales públicos, en los túneles del metro, en los antros de la droga y en los barrios más desolados. Hoy, más que nunca, estoy convencido de que entre todos continuaremos reduciendo el sufrimiento que la crueldad humana causa entre nosotros, porque, en el fondo, la humanidad es esencialmente bondadosa. Millones de *ángeles anónimos* lo demuestran cada día esquivando los vientos dominantes del odio, el egoísmo, el dominio, la venganza, el sadismo y la anomia.

El Euro: un cambio histórico mañana

por **D. Pedro Luis Uriarte**

*Conferencia pronunciada
el 17 de octubre de 1996*

Forum Deusto

El Euro: un cambio histórico mañana

por D. Pedro Luis Uriarte*

Señoras y señores:

Deseo agradecer a Forum Deusto la amabilidad que ha tenido al invitarme a intervenir en un ciclo de conferencias tan prestigioso como el que, año tras año, organiza esta institución de la Universidad de Deusto. En esta ocasión, a la satisfacción de volver a una universidad con la que guardo estrechos vínculos afectivos, se une el honor de abrir el nuevo curso académico, que continúa con el ciclo titulado «Hacia una nueva sociedad: innovación y cambio».

Desde esta perspectiva, el acontecimiento económico que mayores transformaciones sociales puede acarrear es, sin duda alguna, la próxima creación del euro, la futura moneda única llamada a sustituir a las distintas divisas nacionales existentes en la Unión Europea. Concretamente, su creación supondrá la desaparición de la peseta, emitida por primera vez hace 128 años, en 1868. El establecimiento de una moneda única es el colofón lógico e imprescindible para que el Mercado Único, puesto en marcha el 1 de enero de 1993, no se desvirtúe con el paso del tiempo. Sin embargo, la creación del euro va mucho más allá

* Pedro Luis Uriarte Santamaría nació en Bilbao. Es licenciado en Derecho y Ciencias Económicas por la Universidad Comercial de Deusto. Es en la actualidad el Consejero Delegado del Banco Bilbao Vizcaya. En 1988 se le responsabilizó, en representación del Banco de Bilbao, de todo el proceso de fusión con el Banco de Vizcaya. Antes de incorporarse a la actividad bancaria en 1973, trabajó en el mundo de la empresa industrial (General Eléctrica Española, S.A. y Metalinas S.A.). Entre 1980 y 1984 fue consejero de Economía y Hacienda del Gobierno Vasco, tras la aprobación del Estatuto de Autonomía, y presidió la Comisión Negociadora del Concierto Económico entre el Estado y el País Vasco, del que fue firmante principal en representación del Gobierno Vasco. Uriarte es además miembro del Consejo Social de la Universidad de Deusto y del Círculo de Empresarios Vascos.

de la mera sustitución de unas monedas por otra. Va a suponer la aparición de una divisa fuerte internacional, susceptible de ser utilizada como reserva y en la que se realizarán una parte creciente de los intercambios comerciales mundiales. Paralelamente a su desarrollo, irá consolidándose la creación de una nueva potencia mundial, a nivel económico, demográfico y político. De hecho, no resulta arriesgado vaticinar que, detrás de esta Unión Monetaria, no tardará en producirse una mayor integración política, que puede ser la mejor salvaguarda para el futuro de una Europa próspera y en paz.

No obstante, dicho esto, mi intervención va a ceñirse a los aspectos puramente económicos. A este respecto, considero que el debate en torno a las bondades y problemas del proyecto se encuentra situado, en estos momentos, en unos niveles de difícil comprensión para los ciudadanos. Mi intención en esta ocasión es romper con esa dinámica, por lo que trataré de ser didáctico en mi exposición, tanto más por cuanto considero que el hombre de la calle debe ser capaz de formarse un criterio acerca de un tema que va a afectar directamente a sus intereses.

Con este fin, voy a comenzar por realizar una breve reseña histórica del camino andado hasta llegar a la nueva moneda europea, para después explicarles las distintas fases del Tratado de Maastricht y las diferentes etapas diseñadas en el «Libro Verde sobre las modalidades prácticas para la introducción de la moneda única». Asimismo, se citarán los costes que puede tener que soportar España si queda al margen de dicho proyecto y haré una rápida mención de las consecuencias del euro para la economía del País Vasco. Por último, comentaré brevemente algunos de los impactos que presumiblemente tendrán lugar sobre los particulares, las empresas, el País Vasco y el propio sector bancario.

I. Una carrera por etapas

Breve síntesis histórica

A lo largo de la segunda mitad del siglo xx han existido varios intentos para crear mecanismos de tipos de cambio fijos. Incluso han tenido lugar intentos para crear una moneda de ámbito mundial como fue el proyecto del «Bancor» auspiciado por Keynes. Sin embargo, ninguno de ellos ha estado tan cerca de materializarse como el de la propuesta de creación del euro, futura moneda única a la que en principio están llamados a adherirse todos los países de la Unión Europea.

La existencia de numerosas monedas diferentes, con paridades flotantes, es un obstáculo importante para el crecimiento del comercio internacional, y para el desarrollo de las naciones. Conscientes de esta realidad, las potencias aliadas se reunieron en Bretton Woods, al final de la Segunda Guerra Mundial. De aquella reunión (1944) surgió el Fondo Monetario Internacional, cuya finalidad era el mantenimiento de unos tipos de cambio relativamente estables, pero sin caer en depresiones ni tensiones inflacionistas. Se estableció una equivalencia del dólar con el oro, y del resto de las monedas con el dólar. El sistema funcionó durante los años 50 y 60 contribuyendo al desarrollo económico mundial, pero en 1971 los EE.UU. abandonaron totalmente la convertibilidad del dólar en oro, incapaces de absorber las turbulencias derivadas de la guerra del Vietnam, los choques petroleros y las crisis financieras. Finalmente, en la reunión de Jamaica de 1976, se certificó la defunción del sistema. Se volvió, así, al sistema de libre flotación.

Para tratar de poner orden en el panorama monetario europeo, se creó en 1972 la «Serpiente Monetaria», que consistía en un mecanismo de flotación concertada, de acuerdo con unos márgenes establecidos en relación con la evolución del dólar. Las monedas podían oscilar entre esos márgenes («túnel»). Sin embargo, no logró consolidarse y tan sólo el marco y las monedas del Benelux, además de las escandinavas se incorporaron con decisión a dicha «Serpiente».

El Sistema Monetario Europeo (SME)

Tras su fracaso, se crea en 1978 el Sistema Monetario Europeo, que entró en vigor el 1 de marzo de 1979. El SME es, de nuevo, un mecanismo para tratar de mantener estables los tipos de cambio. Dentro de él, estos sólo pueden ser modificados con la aprobación de los estados miembros participantes en la CEE y de la Comisión Europea. El SME consta de tres elementos básicos:

- 1) La definición de una unidad de cuenta propia, el ECU (European Currency Unit);
- 2) El mecanismo de estabilización de los tipos de cambio; y
- 3) Los mecanismos de apoyo financiero.

El ecu es una moneda cesta en cuya composición participan, de acuerdo con una determinada ponderación, las distintas divisas europeas (la peseta ponderaba un 4,46 %, al 14.5.93). El mecanismo de cambio se basa en una red de paridades centrales entre las diferentes monedas (parrilla de paridades bilaterales). En un principio, la posibili-

dad de oscilación de las monedas sobre esa paridad central bilateral era del $\pm 2,25$ por ciento, excepto Italia, que funcionaba en una banda más ancha, ± 6 por ciento. Posteriormente, la libra esterlina, la peseta, que ingresó en el Sistema el 19.6.89 con una paridad central con respecto al marco de 65 ptas., y el escudo portugués se incorporaron a dicha banda. Para que el sistema funcione adecuadamente, existen mecanismos de apoyo financiero a corto plazo por parte de los distintos bancos centrales, y la presunción de que el país que se aleje más de estos porcentajes con respecto a la paridad central será el que actúe para volver a la banda de fluctuación.

Crisis del SME

En la práctica, el SME ha venido funcionando como un área del marco. Durante el segundo trimestre de 1992 y el primer semestre de 1993, el Sistema entra en crisis: la peseta se devalúa en tres ocasiones, al igual que el escudo; la lira y la libra salen del sistema y, finalmente, se adopta la decisión de ampliar las bandas de fluctuación a un ± 15 por ciento para todas las monedas que lo integran. Entre las causas de esta crisis hay que señalar: I) la reunificación alemana con la conversión 1=1 de los marcos orientales, lo que generó inflación y, por tanto, un aumento de los tipos de interés alemanes que hacía así mucho más atractiva su divisa; II) la devaluación del dólar, lo que determinó la apreciación del marco como moneda refugio; III) el sobrevalorado tipo de cambio pta./marco al que se incorporó nuestra divisa al Sistema; y, finalmente, IV) las tensiones desatadas al tratar de ratificar los estados miembros el Tratado de Maastricht, lo que se tradujo en una pérdida de la credibilidad de que hasta ese momento había gozado el Sistema en los mercados.

Hacia la moneda única. El Tratado de Maastricht

Ya en 1970, el Plan Werner vio la necesidad de llegar a una moneda única si se deseaba construir realmente un mercado único. Esta idea se retoma con fuerza con la entrada en vigor del Acta Unica Europea en 1987. Se trataba de llegar a una verdadera Unión Económica y Monetaria (UEM). La Unión Económica se lograría en gran medida con la entrada en vigor el 1 de enero de 1993 del Mercado Unico, para cuya formación los países miembros habían debido adoptar, previamente, toda una serie de directivas. Sin embargo, la inexistencia de una moneda única constituye una amenaza permanente para el futuro del Mercado Unico, debido a la posibilidad de devaluaciones competitivas por

parte de los países miembros sin el rigor suficiente en el control de los equilibrios básicos. La moneda única aparece, así, como el necesario colofón para la construcción de un verdadero Mercado Único.

Para tratar de llegar a la Unión Monetaria, el Informe Delors establece un plan en tres fases, que los acuerdos de Maastricht aprobados el 9 y 10 de diciembre de 1991, y plasmados en el Tratado de la Unión Europea firmado el 7 de febrero de 1992, definen con mayor concreción. En resumen, se mantienen las tres fases.

—**En la Fase I** (1.7.90/31.12.93),

- Se inicia con la supresión total de cualquier limitación a la libre circulación de capitales.
- Se establecen cinco criterios de convergencia nominales que deberán ser cumplidos por todos aquellos que deseen participar en la Moneda Única.
- Con este motivo, los estados miembros deberán diseñar planes de convergencia.

—**En la Fase II** (1.1.94/? (a más tardar 31.12.98)), en la que nos encontramos actualmente,

- Entra en funcionamiento el Instituto Monetario Europeo, IME, embrión del futuro Banco Central Europeo (BCE).
- Se prohíbe la financiación monetaria de los déficit públicos (el Tesoro no puede recurrir al Banco de España y debe financiarse con operaciones de mercado abierto).
- Se debe dotar a los bancos centrales de un estatuto de independencia, a imagen del que posee el Bundesbank alemán, y con el objetivo primordial de luchar contra la inflación.
- La Comunidad no asume los compromisos de las administraciones públicas de los estados miembros («cláusula no *bail-out*»). No habrá, por tanto, transferencias intracomunitarias para cubrir déficit públicos.

—**En la Fase III** (?/a más tardar el 1.1.99),

- Se establece una política monetaria única.
- El ecu se convierte en moneda de pleno derecho (la denominación de euro es acordada en la Cumbre de Madrid, en diciembre de 1995).
- Entrarán a formar parte de la nueva moneda, de forma automática, todos aquellos estados miembros que cumplan con los cinco requisitos de convergencia.

Los problemas de ratificación del Tratado de Maastricht

Precisamente, una de las causas determinantes de las turbulencias sufridas por el SME sobrevino a raíz del «no» danés en el referéndum para la ratificación de los Acuerdos de Maastricht. Posteriormente, el referéndum francés, aunque esta vez favorable, lo fue por tan escaso margen de votos («*petit oui*») que, lejos de alejar incertidumbres, contribuyó a acentuarlas. Finalmente, y mientras la contestación al Tratado y la tormenta monetaria se extendían por toda Europa, la propia Alemania debió esperar a que una sentencia del Tribunal Constitucional, en octubre de 1993, permitiese al gobierno ratificar válidamente el acuerdo. Sin embargo, a pesar de ese escenario de suma fragilidad y profundo pesimismo, se consiguió instrumentar una fórmula para no dejar fuera a Dinamarca (cláusula «*opt out*» que le permite, si la ejerce, salirse de la Unión Monetaria incluso aunque cumpla con los criterios de convergencia) y el Tratado de la Unión Europea pudo entrar en vigor el 1 de noviembre de 1993, es decir, a tiempo para comenzar, el 1 de enero de 1994, la Segunda Fase de la UEM. Este primer episodio ha servido para poner de manifiesto dos de las principales constantes que están caracterizando todo el devenir del proceso de creación de la moneda única. En primer lugar su gran fragilidad, y la permanente posibilidad de que surjan tensiones que amenacen su propia viabilidad. Sin embargo, la fuerte voluntad política de llevarlo adelante y la falta de alternativas serias al mismo hacen que esa vulnerabilidad sea más aparente que real, por lo que, finalmente, lo más probable es que el 1 de enero de 1999 se intente con éxito que al menos un grupo de países significativo inicie la aventura de instaurar una moneda única.

II. Libro verde sobre las modalidades de paso a la moneda única

Un punto de inflexión en el clima de euroescepticismo que se había adueñado del ambiente lo constituyó la publicación, por parte de la Comisión Europea, del Libro Verde sobre la Moneda Única. En él se abandona el escenario del «Big Bang», preconizado hasta entonces por Alemania, partidaria de pasar a la Moneda Única «de golpe» y en un corto espacio de tiempo, a semejanza de como se llevó a cabo la unificación monetaria de las dos Alemanias. En su lugar, se adopta un escenario de transición en tres etapas. Este escenario fue básicamente asumido por la Cumbre europea de Madrid de diciembre de 1995. En ella, además de decidirse que se van a apurar al máximo los plazos, es decir,

que se sitúa en el 1 de enero de 1999 el inicio de la Unión Monetaria, se establecía el nombre de la nueva moneda: el euro.

Las tres etapas se articulan como sigue (las fechas entre paréntesis corresponden al escenario adoptado en la Cumbre de Madrid):

—**Etapa A: Tiempo de duración, como máximo 1 año** (desde lo antes posible en 1998, a 31.12.98). En ella:

- Se analiza la situación de los requisitos de convergencia y se determinan los países que formarán parte de la moneda única.
- Se constituye el Banco Central Europeo (BCE) y el Sistema Europeo de Bancos Centrales (SEBC).
- El BCE establece el comienzo de la producción de monedas y billetes en euros.

Esta etapa preparatoria es tal vez la más comprometida de todo el proceso de creación de la moneda única, ya que van a existir fuertes presiones políticas según los países vayan a quedar dentro o fuera (los «*in*» y «*pre-in*» en la jerga europea). Asimismo, será complejo arbitrar las relaciones entre ellos. Cuestión que se espera subsanar con la creación de un Sistema Monetario Europeo Bis, por el que las monedas que no se integren en el euro tendrán vinculada la evolución de su paridad al mismo. De esta manera se espera evitar devaluaciones competitivas, incentivar la convergencia de las que hayan quedado fuera, y protegerlas frente a la especulación cambiaria. Además, no existirá aún un Banco Central para apoyar las paridades de las monedas, por lo que puede darse una especulación fuerte en torno a las cotizaciones de las divisas de aquellos países llamados a formar parte del euro, a medida que se acerque la fecha de su nacimiento y del establecimiento de las paridades fijas e inamovibles. Para evitarlo, es posible que el IME publique, en ese momento, un sistema para el cálculo de las paridades de conversión, que permita desincentivar la especulación; acordando, por ejemplo, que dichas paridades se formen de acuerdo con la media de los tipos de cambio bilaterales de los dos últimos años (propuesta Lamfalussy).

—**Etapa B: Tiempo de duración, como máximo 3 años** (desde el 1.1.99 hasta a más tardar el 31.12.2002).

- El euro se constituye en moneda de derecho propio pero no de curso legal, ya que aún no existe físicamente.
- Al comienzo se fijan los tipos de conversión entre las monedas participantes, de forma irrevocable.

- La paridad conversión ecu cesta oficial/euro será 1=1.
- A tal efecto, comenzarán a utilizarse los nuevos instrumentos de política monetaria que, en general, responderán a la filosofía de control a través de operaciones de mercado abierto.
- Las decisiones referidas a la política monetaria única las adoptará centralizadamente el BCE, pero se ejecutarán descentralizadamente a través del SEBC.
- Para que ello sea posible, la liquidación de las operaciones de política monetaria se realizará a través del sistema TARGET, que permite hacer interoperativos los distintos sistemas de ejecución monetaria nacionales a través de la red Interlink. Para que esto sea posible, dichos sistemas de liquidación deberán ser brutos y en tiempo real (Real Time Gross Settlement); lo que va a exigir la reforma del actual Sistema Telefónico del Mercado del Dinero, que es bruto al final del día.
- Aunque aún no existen billetes y monedas, las operaciones de la «masa crítica» se realizan ya en euros. Dichas operaciones son:
 - Las de la política monetaria y cambiaria en euros.
 - Las nuevas emisiones de deuda pública.
 - Los pagos al por mayor correspondientes a las antiguas emisiones en ecus.
 - Las operaciones del mercado interbancario, monetario y de capitales en euros.
 - Queda abierta la posibilidad de que los usuarios demanden productos en euros, así como la realización de pagos en euros («cambio a la carta»).
 - Es posible que, de acuerdo con las recomendaciones de la Federación Bancaria Europea, se conviertan a euros todas las emisiones viejas de deuda (las autoridades francesas ya han anunciado que así lo harán). De esta manera, se conseguiría crear desde el principio un mercado de deuda pública en euros muy líquido, lo que supondría, para la naciente moneda, un considerable refuerzo de su credibilidad en los mercados.

En general, puede decirse que, a los analistas, esta etapa les parece demasiado larga, y que va a exigir a los bancos un costoso esfuerzo, ya que tendrán que llevar a cabo una contabilización dual de las operaciones (en euros y pesetas). Los agentes particulares podrán solicitar servicios en euros y los bancos deberán ofrecérselos, si no quieren perder posiciones competitivas de cara a la nueva moneda. Las empresas podrán bascular al euro si lo desean, cosa que parece lógica en las multi-

nacionales que operen en varios países de la UME, ya que ello simplificaría notablemente su gestión de tesorería. Asimismo, si bien la deuda es en euros, los intereses deberán pagarse mayoritariamente en pesetas. Toda esta «porosidad», entre lo que es «masa crítica» y el resto de las operaciones comerciales, exigirá la instalación de convertidores automáticos. La nueva moneda será, por tanto, únicamente escritural, y se utilizará en aquellas transacciones que no requieran billetes físicos. Y, en este contexto, siempre existe el riesgo de que los mercados encuentren la vía para poner a prueba la fortaleza real de ese sistema y la inamovilidad de las paridades establecidas.

Sin embargo, es preciso reconocer que esta etapa debe poseer por fuerza una duración elevada, ya que en ella será preciso preparar a la opinión pública; adaptar la operatoria de la industria financiera, modificar los 3,1 millones de máquinas automáticas y los 130.000 cajeros; así como terminar la ingente producción de las nuevas monedas y billetes en euros. Se calcula que esta dilación aumentará los costos de adaptación en torno a un 50 por ciento de los mismos.

—**Etapa C: tiempo de duración, desde algunas semanas hasta 6 meses como máximo** (desde el 1.1.2001/02 al 31.06.2001/02).

- Se introducen las nuevas monedas y billetes de curso legal en euros, que comparten poder liberatorio con las distintas monedas nacionales.
- Se incorporan al euro todos los pagos al por menor (pequeñas transacciones como compras en comercios, taxis, nóminas, matrículas universitarias, etc.).
- A lo largo de la etapa, se retiran las viejas monedas nacionales.
- Al final de la etapa, el euro será la única moneda en circulación y con poder liberatorio en todas las actividades comerciales.
- Sin embargo, podrá seguir abierto el período de canje y recogida de las monedas antiguas (aunque posiblemente sólo en las oficinas del Banco de España).

Aunque las características de las monedas y billetes aún no se han establecido, sí se ha determinado ya que la unidad mínima será 1 CENT equivalente a 1,6 ptas, dada la paridad actual del ecu en torno a las 159/160 ptas. Habrá monedas igualmente, de 2, 3, 5, 10, 20 y 50 cents, así como de 1 y 2 euros. Los billetes serán de 5, 10, 20, 50, 100, 200 y 500 euros, equivalente este último a unas 80.000 pesetas. Aún no se sabe si todos los billetes serán iguales o se reservará un 20 % de la superficie del reverso para insertar un elemento específico nacional. Llevarán marcas de agua, hilo de seguridad, impresión calcográfica, impresión con

tintas variables ópticamente, aplicación de elementos reflectantes, marcas para ciegos, y elementos legibles automáticamente pero invisibles para el público, con el fin de garantizar su seguridad.

En España, será preciso sustituir 1.450 millones de billetes y 15.411 millones de monedas. Para los bancos, principales instituciones sobre las que va a pivotar todo este canje, el proceso va a ser muy costoso y exigirá una detallada planificación logística. Dado que el paso de las monedas nacionales al euro va a ser una operación obligatoria, será muy difícil hacer repercutir ese coste en los clientes. Además, los bancos están llamados a realizar un gran esfuerzo de divulgación y promoción de la nueva moneda. Concretamente, y de acuerdo con una reciente encuesta de la propia Comisión Europea, el 83 por ciento de los ciudadanos y el 90 por ciento de las PYMES consideran que todos los conocimientos relativos al euro les llegaran, precisamente, a través de las entidades de crédito. Por ello, parecería razonable, tal y como se ha sugerido al Consejo Económico y Social Europeo, que se arbitrasen soluciones para que dichas entidades pudiesen desgravar fiscalmente los ineludibles gastos vinculados al paso a la moneda única bien a través de una desgravación específica en el impuesto de sociedades, bien a través de algún sistema de amortización privilegiada, y que dichas posibilidades viniesen avaladas por una disposición de rango europeo.

El euro, algo más que una divisa

La aparición del euro es un paso de trascendental importancia para la creación de una verdadera potencia europea. En efecto, en estos momentos, salvo el marco alemán, con el 27 % del total, el resto de las divisas europeas apenas cuentan como monedas de reserva a pesar del evidente peso de sus respectivas economías. Sin embargo, aproximadamente el 60 % de las reservas mundiales se sustentan en dólares. Con la aparición del euro esto puede variar y, al desaparecer la fragmentación monetaria europea, adquirir una importancia mayor en detrimento del dólar (aunque tal vez en un principio, mientras se consolida la nueva divisa en los mercados, su proporción en las carteras de reservas internacionales no sea elevada).

Lógicamente, para consolidar a Europa como verdadera potencia será preciso avanzar en ámbitos no estrictamente económicos como la política de defensa, la reforma de las instituciones comunitarias, la política social, etc. Aspectos todos ellos que se están tratando actualmente en la Conferencia Intergubernamental, de cuyo éxito dependerá en gran medida la configuración de la Unión Europea durante el próximo siglo.

Por todo ello, y a pesar de las lógicas reticencias por parte de los Estados Unidos de América, que pueden perder parte de su protagonismo a nivel internacional, los intereses en juego son de tal calado que, en estos momentos, son muchas más las posibilidades de que el euro vea finalmente la luz, que de que sea un proyecto que quede aparcado. Es decir, estoy firmemente convencido de que el euro sí nacerá dentro de los plazos marcados por el tratado de la Unión Europea.

III. Los criterios de Maastricht

El cumplimiento de los criterios de convergencia diseñados en Maastricht se está convirtiendo en un verdadero problema para las autoridades económicas a medida que se acerca la fecha del examen. Sólo quien los cumpla podrá acceder automáticamente a la tercera fase de la Unión Económica y Monetaria. A pesar de que en la actualidad son objeto de un vivo debate, los países han tenido tiempo más que suficiente para preparar su cumplimiento ya que eran conocidos desde la aprobación de los acuerdos de Maastricht en diciembre de 1991. Los cinco criterios de convergencia son:

- **Inflación:** al menos durante un año sin superar en más de 1,5 puntos la media de los tres estados menos inflacionistas.
- **Tipo de interés a largo plazo:** al menos un año sin superar en más de 2 puntos la media de los tipos de interés a largo de los tres estados menos inflacionistas.
- **Déficit público:** como máximo el 3 % del PIB del último ejercicio analizado.
- **Volumen de deuda pública:** saldo vivo hasta un máximo del 60 % del PIB.
- **Tipo de cambio:** por lo menos dos años dentro de la banda estrecha del SME, sin oscilaciones significativas.

En estos momentos, se está discutiendo cómo se miden esos criterios, ya que el propio Tratado de Maastricht admite la posibilidad de ciertas licencias interpretativas. Así, mientras que la interpretación del criterio del volumen de deuda pública es posible que se relaje, al admitirse incluso ratios superiores al 60 % con tal de que su tendencia sea claramente descendente, el de inflación tal vez se endurezca, al exigirse el cumplimiento, no por la cifra de diciembre de 1997, sino por la interanual, mes a mes, desde enero de 1997.

Consideraciones sobre los criterios de convergencia

Se han escuchado numerosas críticas al diseño de los criterios de convergencia, desde la posible arbitrariedad de los baremos elegidos, hasta la necesidad de haber incluido otros diferentes. Concretamente, una de las críticas más difundidas es la de que los criterios son nominales y no se refieren a las variables reales de la economía. No se tiene en cuenta el nivel de paro, ni la concordancia de ciclos, ni el grado de apertura de las economías, ni la salud del tejido industrial. De hecho, aunque se está haciendo especial hincapié en los cinco criterios nominales de convergencia, una vez incorporados los países al euro, los factores verdaderamente importantes serán los de la convergencia real. A partir de ese momento, no habrá devaluaciones ni política monetaria expansiva para poder corregir las pérdidas de competitividad. El ajuste tendrá que ser, por tanto, real, con el consiguiente peligro de la aparición de fenómenos deflacionarios. De ahí la importancia de acometer urgentemente reformas estructurales, especialmente las ligadas al buen funcionamiento de la política de oferta, ya que las de demanda van a ver seriamente limitada su autonomía por la propia exigencia del cumplimiento de los requisitos de Maastricht.

IV. Quienes entrarán en la Unión Monetaria en 1999

De acuerdo con los términos del Tratado, serán aquellos que cumplan con los cinco criterios de convergencia. Será la Comisión la encargada de realizar esos cinco exámenes a cada uno de los países. El examen va a ser muy duro, pero el título a alcanzar es muy cotizado. Tras la primera selección a principios de 1998, el rigor, lejos de reducirse, se mantendrá e incluso aumentará. Los países incluidos (países «*in*») deberán firmar un Pacto de Estabilidad propuesto por Alemania, cuyos aspectos se están discutiendo en estos momentos, pero que en todo caso limitará seriamente la expansión del déficit público y posibilitará la imposición de multas a aquellos países poco rigurosos en su control. Por lo que respecta a los que quedan fuera (países «*out*» o «*pre-in*») se establecerá un Sistema Monetario Bis que ligará la paridad de sus divisas a la del euro, con el fin de evitar así el peligro de devaluaciones competitivas. Para el caso de que a pesar de todo los países «*out*» no guarden el correspondiente rigor cambiario, se producirán penalizaciones como, por ejemplo, la suspensión del suministro de los fondos de cohesión.

Todos los aspirantes preparan en estos momentos sus exámenes, ya que los datos sobre los que se van a examinar son los de 1997. Siguien-

do con el símil universitario, puede decirse que hay buenos y malos estudiantes. Si los exámenes fueran hoy, tan sólo Luxemburgo los aprobaría todos. Sin embargo, tal y como ya se ha mencionado, el propio Tratado permite el análisis del cumplimiento de determinados criterios de convergencia con cierta amplitud. De hecho, la propia Alemania y Francia en estos momentos tienen serios problemas para cumplir con el criterio de déficit público, aquejados de un clima económico de escaso crecimiento. Por ello y por los importantes intereses económicos, políticos y sociales que se encuentran detrás del proyecto de la Unión Monetaria, cabe pensar que al final se llegará a un compromiso político para permitir que un número «suficiente» de países puedan pasar al euro.

En este sentido, todos los analistas están de acuerdo en que, si Francia y Alemania no forman parte del mismo desde un principio, la Europa del euro no arranca. En todo caso, sólo podrán formar parte del euro aquellos países cuya pertenencia a él no suscite reticencias por parte de los mercados, pues si algo ha quedado claro tras las pasadas turbulencias monetarias es que ni siquiera actuando de forma conjunta los bancos centrales son capaces de sostener las paridades de sus monedas si los mercados de cambios se ponen de acuerdo en considerar que dichas paridades no son las adecuadas. El examen será, por tanto, duro. Aunque determinados requisitos como el del saldo vivo de deuda pública podrán interpretarse atendiendo a la tendencia creciente o decreciente del mismo, la opinión pública alemana (ni el Tribunal Constitucional) no va a permitir la inclusión de países poco rigurosos. Los estadounidenses tampoco están interesados en que se incorporen países inflacionistas o con elevados déficits públicos, ya que, en ese caso, el euro nacería débil; lo que redundaría en una sobrevaloración del dólar no deseada. Por último, la propia Comisión Europea ha anunciado que será estricta en el examen de los criterios y, en estos momentos, sigue de cerca, incluso, los ejercicios de «contabilidad creativa» que están realizando los Estados para cuadrar sus presupuestos sin una excesiva expansión del déficit.

En general se percibe que Francia, el Benelux, Alemania y Austria podrían formar los países de ese «núcleo duro» capaz de poner en marcha el euro con garantías de éxito. Junto a éstos, otros países, como Finlandia o Irlanda, aunque muy próximos a la convergencia, dependen en gran medida de lo que vayan a hacer Suecia y el Reino Unido, economías a las que se encuentran muy vinculados. Sin embargo, este último aún no ha dotado de independencia al Banco de Inglaterra, y la libra permanece todavía fuera del SME, además de poder ejercitar una cláusula «*opt in*» que le permite mantenerse al margen del euro si

lo desea. Dinamarca, por su parte, aunque cumpla con los requisitos, es muy probable que, en un principio, ejercite la cláusula «opt out» que le da derecho a autoexcluirse del proceso. Portugal dependerá en gran medida de lo que haga España, e Italia, aunque socio fundador de la Comunidad Económica Europea, se encuentra aún fuera del Sistema Monetario Europeo, y el saldo vivo de su deuda pública es del 125 por ciento del PIB.

La situación de España. Qué debe hacer para entrar

Por lo que respecta a España, sus posibilidades de formar parte de la Unión Monetaria, desde un primer momento, son cada vez mayores, y este acceso, que hace unos meses era una eventualidad remota, ahora cobra cada vez mayor cuerpo entre la opinión de los analistas financieros internacionales. Concretamente, en las encuestas más recientes, el consenso entre analistas internacionales sobre las posibilidades de incorporación de España al euro han pasado desde el 7 por ciento de las encuestas anteriores al verano hasta el 60 por ciento de la actualidad. Progresión que se refleja en los diferenciales de los tipos de interés asignados a los títulos a largo plazo emitidos por el Estado.

Sin embargo, y a pesar de este renovado optimismo, el camino no va a ser fácil. Es preciso poner de manifiesto cómo a finales de 1995 ni la tasa de inflación, a pesar de los avances realizados en este campo, ni los tipos de interés a largo cumplían con los requisitos de convergencia. Posteriormente, éstos últimos han evolucionado de manera muy positiva y, en la actualidad, se encuentran a menos de dos puntos por encima de los tipos a largo de los tres países menos inflacionistas. Asimismo, el déficit público anual sobre el PIB ha experimentado una progresión desfavorable durante estos últimos años y, salvo en 1989, año de máximo crecimiento económico, en que fue del 2,7 por ciento, siempre ha estado por encima del 3 por ciento. Paralelamente, este descontrol de uno de nuestros equilibrios internos fundamentales se ha traducido en un fuerte aumento del saldo vivo de la deuda pública, hasta situarse en torno al 67 por ciento del PIB. De hecho, hasta 1994, ésta era la única magnitud española que cumplía los criterios de Maastricht. Por otro lado, la pertenencia a la banda estrecha del SME ha perdido en gran medida su importancia como elemento de convergencia, ya que, en estos momentos, existe sólo la banda del ± 15 por ciento. Sin embargo, varios de los países del núcleo duro vienen funcionando de hecho en bandas mucho más estrechas, desde el final de la crisis monetaria en 1993. En este sentido, la peseta española no ha tenido una evolución

excesivamente favorable, ya que sufrió un realineamiento de paridades en 1995, al ser incapaz de sostenerse ni tan siquiera dentro de los límites de la banda del ± 15 por ciento. No obstante, desde entonces se ha mantenido en ella sin problemas e incluso ha llegado a ser, de nuevo, durante varios meses, la moneda más fuerte del sistema.

En general puede decirse que, si España no cumplía con los criterios de convergencia a finales de 1995, las previsiones de la propia Comisión Europea son que, en 1997, ese alejamiento no va a ser excesivo en ninguno de ellos. La situación del criterio del saldo vivo de deuda pública sobre PIB no parece que vaya a ser un obstáculo insalvable, por cuanto se encuentra estabilizado y otros países del «núcleo duro» poseen una ratio muy superior. En este sentido, cabe esperar que dicho criterio termine interpretándose de forma flexible, tal y como, por otra parte, permite el Tratado de Maastricht. Inflación y déficit público van a convertirse, así, en la llave del acceso al euro. Especialmente, por cuanto las autoridades económicas alemanas ya han advertido que serán particularmente beligerantes en estos aspectos. Por lo que respecta al primero de ellos, la férrea actitud del Banco de España, haciendo pleno uso de su reciente autonomía para defender la estabilidad de precios, ha hecho ganar muchos puntos a la credibilidad de nuestro país en la lucha contra la inflación. De esta manera, los mercados parecen estar comenzando a descontar la posibilidad de que, finalmente, podrá cumplirse el objetivo gubernamental de situar el incremento nominal de los precios en el 2,6 por ciento a finales de 1997.

Por lo que respecta al déficit público, el Gobierno ha presentado unos presupuestos en los que la configuración de todas las partidas se encuentra supeditada al cumplimiento de ese criterio de convergencia. Llegados a este punto, la clave del éxito va a residir en lograr ejecutarlos sin desviaciones significativas y en ser capaces de restringir adicionalmente el gasto en el caso de que los supuestos contemplados de crecimiento para 1997 (aumento del PIB de un 3 por ciento en términos reales) no llegasen a materializarse. Aunque este objetivo parece razonablemente accesible, no es menos cierto que ello obligará a las autoridades políticas a hacer frente a los costes políticos inherentes a un presupuesto restrictivo de estas características. Concretamente, y de acuerdo con el proyecto presentado, para situar dicho déficit en el 3 por ciento del PIB, será necesario reducirlo, como mínimo, en unos 900.000 mil millones de pesetas con respecto al déficit previsto para finales de 1996; sin que la disminución debida a la evolución de los componentes cíclicos parezca que vaya a ir más allá de los 180.000 millones de pesetas, en el mejor de los casos.

De cualquier manera, hay que recordar que, cada dos años como mínimo, se producirá un reexamen de los países que no hayan entrado («pre-in»), para analizar si cumplen con las condiciones imprescindibles para su incorporación. Esta circunstancia puede permitir, a aquellas naciones que hayan quedado fuera de la convergencia por un escaso margen, acceder a la Unión Monetaria a lo largo de la etapa de transición y antes de la creación física de billetes y monedas en euros. De esta manera, prácticamente no se dejarían sentir los efectos de no haber accedido en un primer momento y sólo quedaría negociar la participación en aquellas instituciones de la Unión Monetaria en cuya configuración convendría participar para hacer valer los intereses nacionales.

V. **¿Merece el euro tanto esfuerzo?**

España es, de acuerdo con las estadísticas de la Comisión Europea, uno de los países en los que la ciudadanía se muestra más favorable a la entrada en la Unión Monetaria. Sin duda, ese consenso va a permitir reducir los costes políticos de nuestra incorporación, al hacer más fácilmente asumibles los sacrificios implícitos en los criterios de convergencia. Esta realidad no debe llevar, sin embargo, a una fácil autocomplacencia, ya que la opinión pública puede variar rápidamente con motivo, por ejemplo, de un cambio del entorno económico, capaz de hacer de Maastricht la fuente de todos los males. Por ello, resulta indispensable una campaña por parte de las autoridades para explicar y hacer ver lo mucho que se juega España en este desafío.

Llegados a este punto cabe preguntarse si realmente merece la pena el euro. La respuesta es claramente que sí. Todos los países en los que existen mayores oportunidades y capacidad de crecimiento, como los Estados Unidos, Japón o Alemania, cuentan con divisas fuertes y el euro lo va a ser. Pertenecer al área económica del euro va a suponer una gran estabilidad de los precios, unos tipos de cambio menos vulnerables, una bajada, en el caso español, de los tipos de interés, la desaparición de las barreras y riesgos cambiarios, la agilización de los intercambios transnacionales, y una gran transparencia en precios. La resultante de todo ello es un fuerte ahorro de costes que puede situarse entre los 2 y los 3 billones de pesetas. Sin embargo, todas estas ventajas, para que puedan materializarse, requieren de una economía que funcione sin rigideces salariales ni laborales y que genere productos competitivos.

A este respecto se ha dicho tanto que la Unión Monetaria generará un mayor nivel de paro como todo lo contrario, es decir, que contribuirá a paliar el problema. Creo que la respuesta es que posiblemente sí mejorará el nivel de empleo con la aparición del euro, ya que la estabilidad de los precios y el control del déficit permitirán lograr una mejor asignación de recursos. Además, cabe pensar que el empleo se estimulará allí donde los costes laborales unitarios sean más reducidos y, en este sentido, España tiene los más reducidos de la UE, con excepción de Portugal y Grecia. Pero paralelamente, para capitalizar esta ventaja competitiva es precisa una reforma del mercado laboral que termine con la precarización del empleo entre los jóvenes, porque se está dejando fuera del mercado a toda una generación de trabajadores muy preparados.

El coste de no incorporarse al euro

Desde esta perspectiva, considero que, en la medida en que la creación del euro deje de ser un proyecto para convertirse en una realidad, el debate en torno a los costes y beneficios de la Unión Monetaria deja de tener sentido, por cuanto los costes derivados de la no incorporación a dicho proyecto son claramente superiores a los eventuales beneficios de quedarse al margen del mismo. El primer motivo que me lleva a esta conclusión es de índole económica, pero también geopolítica. En efecto, constituido el núcleo inicial de países partícipes de la moneda única, se intensificarán los intentos de ampliación de la Unión Europea; se incorporarán nuevos miembros, que engrosarán el número de los estados miembros no adheridos a la moneda única. Esta situación puede dificultar un posterior acceso a la Unión Monetaria, porque las tradicionalmente insuficientes ayudas económicas de la Unión habrán de repartirse entre un número mayor de países. Téngase en cuenta que, ya en estos momentos, el presupuesto de la Unión es manifiestamente insuficiente para cumplir con las políticas de desarrollo que exige la cohesión europea. Concretamente, su importe apenas si representa el 1,2 por ciento del PIB, y casi la mitad, el 47,5 por ciento, se destina exclusivamente a sufragar la Política Agraria Común. Igualmente, se producirá un reequilibrio de intereses políticos, siendo previsible que Alemania y Austria se inclinen hacia los países del Este, mientras que Francia lo haga hacia los del Sur; lo que, a su vez, puede traducirse en un retraso de la incorporación de nuevos países al grupo del «núcleo duro».

Otra razón es que las naciones participantes en la moneda única, especialmente sensibles a las altas tasas de inflación, pueden, en la

práctica, endurecer las condiciones fijadas en el Tratado de la Unión para autorizar el acceso a la moneda única. Hay que destacar, asimismo, la pérdida de protagonismo de los países excluidos de la moneda única, por la suspensión del derecho de voto, en determinadas materias, que el Tratado de la Unión establece para los «estados miembros acogidos a una excepción». Así, por ejemplo, cuando el Consejo trate de aprobar determinadas decisiones, como las que hagan referencia a las advertencias a los estados que no cumplan el déficit, la exigencia de informes preceptivos previos a la emisión de obligaciones y valores, la reconsideración de la política de préstamos del BEI, las condiciones de acceso al TARGET, o la participación en el nombramiento de los cargos del Banco Central Europeo. De esta manera, los países excluidos deberán incorporarse a instituciones en cuya formación no han podido hacer valer sus intereses.

Por último, porque cada vez será mayor la dificultad para mantener la estabilidad de las monedas de los países excluidos respecto de la moneda única europea, tanto más por cuanto, a diferencia de lo que sucede en el actual Sistema Monetario Europeo, el Banco Central Europeo va a ser competente para proponer realineamientos y su intervención en defensa de las monedas en dificultades va a estar condicionada, no sólo a su obligación de velar por la estabilidad de precios, sino también al grado de cumplimiento de los criterios de convergencia por parte del país en cuestión. Consecuentemente, la prima de riesgo soportada por esas divisas puede aumentar significativamente y ser objeto de movimientos especulativos en los mercados de cambios. Además, los países incorporados, los «*in*» no permitirán que los «*pre in*» puedan utilizar su situación para mejorar su saldo comercial merced a devaluaciones competitivas. De hecho, se ha llegado a un consenso para que, en ese caso, se suspendiese a tales países el suministro de los fondos de cohesión. Por otra parte, si, alternativamente, los estados excluidos tratan de salvar la paridad de su moneda con una subida de los tipos de interés, frenarán sus posibilidades de crecimiento económico y aumentarán la carga de la deuda pública. De esta manera, verán cómo se aleja cada vez más su convergencia con los países de la moneda única, lo que, a su vez, hará elevarse el coste político del proceso, en términos de crecimiento y empleo, hasta un punto difícil de soportar para cualquier gobierno.

En definitiva, los estados excluidos de la futura Unión Monetaria no gozarán de ninguna de sus ventajas, mientras que sí deberán hacer frente a todos sus costes si aspiran a incorporarse a ella. Esta situación puede generar, si no se corrige en un corto plazo de tiempo, un «círcu-

lo vicioso» que les aleje cada vez más de las condiciones de convergencia. Desde esta perspectiva, se comprende que no debiera verse nuestro acceso a la Unión Monetaria exclusivamente como un problema sino, más bien, como la gran oportunidad de España para incorporarse, desde el principio, a un proyecto en torno al cual va a articularse el desarrollo europeo. Es cierto que nuestra renta per cápita únicamente equivale a un 76 por ciento de la renta media de los 15 países de la UE. Este hecho es, sin duda, indicativo del gran desafío que va a suponer para nuestra economía ir de la mano de otras más avanzadas, pero no lo es menos que, por eso mismo, es mucho igualmente lo que se puede ganar en este proceso, si los distintos agentes sociales saben estar a la altura de las circunstancias, en un momento que no dudo en calificar de histórico.

VI. Efectos de la Unión Monetaria en las empresas

En primer lugar, hay que señalar que los impactos de la moneda única no van a ser homogéneos para todas las empresas. Ante todo, se puede señalar que los efectos beneficiosos para las empresas van a depender, básicamente, de la actitud que éstas hayan asumido ante el reto de la competitividad. En efecto, la creación del euro supone la plena apertura de unos mercados que, hasta ahora, habían tenido en el tipo de cambio una de sus últimas barreras para protegerse de la mutua competencia. Esta renuncia a la devaluación obligará a las empresas a centrarse en los procesos internos como principal mecanismo para mejorar su eficiencia. Tanto más por cuanto la nueva moneda va a ser una divisa fuerte y tenderá a apreciarse frente al resto del mundo.

Por otra parte, resulta evidente que la mayor o menor urgencia por adaptarse a los cambios exigidos por el euro viene determinada por la naturaleza de la actividad y, sobre todo, por el grado de intercambio que una empresa mantenga con las del resto de los países de la UME, ya que éstas deberán no sólo adaptarse a la nueva situación en función del ritmo a que lo hagan el resto de las instituciones económicas y políticas de su país, sino que deberán adaptarse al ritmo al que lo hagan sus proveedores o clientes europeos. También el tamaño de las empresas será determinante de la urgencia y amplitud de las operaciones de adaptación al euro, sobre todo en el supuesto de que éstas, por el fuerte volumen de sus flujos de tesorería, accedan directamente a los mercados financieros, que serán los más rápidos en adaptarse a la operativa en euros. Las grandes empresas deberán prepararse, por tanto,

para realizar en euros una parte significativa de sus actividades desde el 1 de enero de 1999, es decir, al mismo tiempo que los bancos. Finalmente, las empresas que trabajen en diversos países de la Unión Monetaria Europea tendrán especial interés en convertir la totalidad o una parte significativa de sus operaciones en euros lo antes posible, a fin de simplificar la liquidación de sus operaciones y la contabilidad del grupo en una única moneda.

Desde esta perspectiva, puede decirse que un primer impacto del euro para el mundo empresarial va a ser el de la capacidad para atraer inversión. En este sentido, es básico garantizar estabilidad política, localización adecuada y ventajas diferenciales (ayudas, etc.). Un segundo impacto se deriva de que las ventajas competitivas no provendrán de las modificaciones del tipo de cambio, por lo que la clave del éxito residirá en la eficiencia, la productividad la calidad y el buen servicio. En tercer lugar, las empresas y los particulares dispondrán de mejores productos y mayores oportunidades de financiación, tanto por el aumento de la competencia bancaria, como por la ampliación de los mercados financieros. Por último, con el euro el sector público tendrá menos peso y el sector privado será el principal actor de la economía. Se explica así el generalizado proceso de privatizaciones que está teniendo lugar en Europa, que pondrá en manos de los particulares no menos de 15 billones de pesetas. Cifra que en España superará los 2,1 billones de pesetas para el bienio 1997-98.

Tipología de los cambios

Entre los cambios que la introducción del euro comporta en las empresas podemos distinguir los de naturaleza estratégica, para adaptarse a la mayor competencia y aprovechar las mejores posibilidades de establecimiento y diversificación que comporta la Unión Monetaria. En este campo es preciso reconocer que la posición competitiva de una empresa no depende únicamente de ella misma, sino también del entorno en el que se encuentra ubicada. A este respecto es ilustrativo comprobar cómo España se halla situada en el puesto número 28 a nivel mundial, en el *ranking* de competitividad. Asimismo, dentro de los países candidatos al euro, 11 se encuentran por delante, y sólo Italia, Portugal y Grecia por detrás; lo que pone de manifiesto la necesidad que tiene España de resolver las rigideces estructurales de algunos de sus mercados, así como de mejorar las infraestructuras (carreteras, puertos, aeropuertos, redes de comunicación, etc.) que permitan la aparición de economías de aglomeración. Por otro lado, los impactos comerciales,

para hacer frente a una demanda de dimensiones europeas, a la que hay que atender con productos de mayor calidad. Finalmente, los de naturaleza operativa, los más inmediatos y numerosos, tendentes a lograr la adaptación organizativa de la empresa, y que abarcan aspectos tan diversos como la adaptación de los sistemas informáticos, la adaptación de la gestión de tesorería y de divisas, la conversión de la contabilidad en euros, la conversión de las bases de datos (financieros, de gestión, salarios, procesos, planes de pensiones, contratos comerciales, de los préstamos, etc.), la formación del personal, y la información a la clientela, especialmente importante durante la etapa de transición entre 1999 y el 2002.

A pesar de que la fecha de creación del euro se encuentra ya muy próxima, la tónica general de las empresas es de falta de sensibilidad frente a este desafío. En este sentido, tal y como están haciendo los bancos, las empresas debieran organizarse para diseñar el paso al euro. Desde mi propia experiencia considero importante a este efecto nombrar un responsable de alto nivel encargado de este tema y de coordinar el Grupo del euro (sería «el hombre del euro», figura que ya existe en todas las grandes empresas europeas). Asimismo, es necesario crear un grupo de dirección con todas las funciones afectadas; constituir grupos de trabajo específicos para definir el problema en cada campo y establecer un plan de trabajo con las acciones a realizar para hacer frente a los impactos operativos que se derivan del euro, así como a los peligros y oportunidades de índole estratégica que igualmente surgirán con este motivo. En el BBV, aunque previamente ya llevábamos un tiempo «calentando motores», comenzamos con el trabajo sistemático el 1 de enero de 1996.

VII. Efectos del euro para los ciudadanos

Los efectos sobre los particulares constituyen el reto más delicado de la instauración del euro, por cuanto el apoyo de aquellos a la nueva moneda es la condición ineludible del éxito de la misma. Debido a esto, la generalización del uso del euro entre los particulares va a ser objeto de un proceso gradual y, en sus primeras etapas, voluntario. En efecto, entre los años 1999 y 2002, sólo si lo desean accederán al euro en las operaciones bancarias, pudiendo seguir operando en las monedas nacionales hasta el año 2002. A partir del final de la tercera etapa, hacia el 1 de julio del 2001 o 2002, todos los agentes económicos, incluidos los particulares, habrán de efectuar todas sus operaciones en euros. Hasta esta fe-

cha se abre, pues, un período paulatino de familiarización con la nueva moneda en el que los establecimientos comerciales facilitarán asesoramiento e indicarán sus precios en las monedas nacionales y en la moneda única. En este sentido, es necesario un gran esfuerzo de promoción del euro, pues el binomio transparencia e información es el mejor camino para transmitir al ciudadano confianza en la nueva moneda. A este respecto es necesario despejar dudas en torno a si el euro permitirá mantener la capacidad adquisitiva, si los precios serán realmente transparentes a lo largo y ancho de toda Europa, si no habrá subidas de precios con motivo del canje de monedas, o qué pasará con las hipotecas.

A pesar de la incomodidad ligada al proceso de familiarización con la nueva moneda, los particulares pueden considerarse los principales beneficiarios del establecimiento del euro. En efecto, podrán acceder a una mayor gama de productos europeos; podrán viajar con más facilidad de un país a otro, y sin incurrir en comisiones ni pago de diferenciales de cambio, ya que la moneda será la misma. Serán, igualmente, poseedores de una moneda fuerte de uso internacional, y pertenecerán a un área de bajos tipos de interés y gran estabilidad de precios. Lógicamente, también habrá perdedores, siendo éstos, básicamente, los clientes de pasivo de los bancos, y las personas con mayores dificultades de adaptación. Para reducir estas dificultades de adaptación convendría que ya varios meses antes del paso al euro se proporcionaran a los ciudadanos las tablas de conversión, las tablas de precios, la indicación dual de todos ellos y, por qué no, sencillas calculadoras de bolsillo con las que ir habituándose a realizar las operaciones de conversión. En estos momentos, en España, no se detecta aún la misma sensibilidad hacia la nueva moneda que se aprecia en Alemania o en otros países que no se incorporarán a ella, como Suiza. Y, sin embargo, debieran ser tan exigentes y sensibles como ellos, porque es mucho lo que está en juego.

VIII. El euro y el País Vasco

La economía vasca se va a ver especialmente afectada por el euro, por ser una economía muy abierta, más que la economía española, a pesar del importante crecimiento exterior de ésta desde la incorporación de España a la Comunidad Económica Europea en 1985. En efecto, según los datos de la Balanza Comercial del año 1994, la suma de importaciones y exportaciones de mercancías representaban el 41 % del PIB de la Comunidad Autónoma Vasca, siete puntos por encima de

esta misma ratio para España. Durante la década de 1980-1990, dos tercios de las empresas vascas exportan parte de su producción y un 40 % de las mismas lo hacen de forma significativa. De acuerdo con estos datos, podemos deducir que el impacto de la Unión Monetaria Europea, se hará sentir con más fuerza en Euskadi que en toda España. Lo que además se refuerza si tenemos en cuenta que los países de la Unión Europea son destinatarios de más de la mitad de las exportaciones vascas y que, asimismo, recibimos de los países de la Unión Europea más de la mitad de nuestras importaciones.

En este contexto, las empresas vascas deberán acelerar sus preparativos por encima del resto de las empresas españolas, si no quieren verse envueltas en problemas operativos superiores a los de la media española. Esta mayor incidencia del curro sobre las empresas vascas se hará sentir con más intensidad en determinados sectores. En primer lugar hay que señalar a las instituciones financieras, sobre las que va a gravitar, principalmente, la introducción y generalización del uso del euro entre los empresarios y los particulares. Por lo que hace a las empresas industriales, a medio y largo plazo, el efecto será mayor en aquellos sectores de la economía vasca especialmente abiertos al exterior, en especial el sector de bienes de equipo, la siderurgia y manufacturas en general, los dedicadas a materias plásticas y a productos químicos. Por último, hay que hacer notar que durante la etapa de transición determinadas industrias se verán favorecidas por la masiva demanda de productos ligados a la introducción de la moneda única, en especial las empresas productoras de *software*, de máquinas automáticas, y las industrias de papel y de impresión. El euro cambiará profundamente el escenario futuro en el que se moverán las empresas vascas; lo que exigirá planes rigurosos para mejorar. En este campo tienen que desempeñar un papel importante las instituciones públicas y las propias patronales para diseñar programas de actuación y formación en cada una de las empresas.

La aparición del euro va a suponer un especial impacto para la sociedad vasca porque posee una tasa de paro muy elevada, un enorme desempleo juvenil y toda una serie de desventajas competitivas propias. Sin embargo no es menos cierto que su tradicional dinamismo social, la capacidad de trabajo y el propio tejido empresarial son elementos que pueden ser claves para superar el impacto del euro. El desafío es de tal calibre que sería conveniente pensar en la posibilidad de llegar a un Pacto Global en el que se vieran involucrados el Gobierno Autónomo y las Diputaciones Forales, las organizaciones empresariales, los sindicatos y la sociedad civil en su conjunto.

IX. Impactos del euro para los bancos

Por último, me van a permitir que me detenga con un poco más de atención en los efectos que el euro puede tener para el sector financiero en general, y para los bancos en particular. Los costes directos, aunque asumibles, van a ser elevados. Entre ellos cabe citar los ya mencionados costes inherentes al período de canje, la pérdida de comisiones y diferenciales de cambio, los gastos derivados de la actualización de aplicaciones informáticas, la sustitución de todos los impresos o el esfuerzo para formar a todos los empleados. No obstante, aunque menos evidentes, sin duda tendrán más importancia para el futuro de las entidades bancarias los impactos que el euro es capaz de desencadenar a medio y largo plazo en el sector.

Sobrecapacidad y aumento de las fusiones

El establecimiento de la Unión Monetaria plantea desafíos a los bancos, que van más allá de los inevitables costes ligados al período de transición. La dilución de una gran parte de las ventajas competitivas con las que han contado hasta ahora los bancos nacionales, el estrechamiento generalizado de márgenes y la caída de comisiones, van a suponer una verdadera revolución para el sector. En estas circunstancias, y aunque, asimismo, el coste de capital exigido por los mercados tenderá a reducirse en muchos países, no parece aventurado pensar que volverá a ponerse de manifiesto un nuevo exceso de capacidad en el sector. La experiencia de lo acontecido en estas últimas décadas pone de relieve cómo, cada vez que se ha producido un avance en la desregulación del mercado financiero, y una apertura a la competencia de la banca extranjera, han aflorado excesos de capacidad que ha sido preciso depurar. En este sentido, aunque han menudeado las crisis bancarias, las fusiones se han demostrado como la principal vía para depurar esos excesos de forma no traumática y sin amenazar la estabilidad del sistema. De hecho, es significativo comprobar cómo, en los seis años previos a la puesta en marcha del Mercado Unico, se produjeron 1.157 fusiones y adquisiciones en el sector financiero de la antigua Comunidad Económica Europea.

Con este telón de fondo, cabe suponer que, una vez más, asistiremos a una verdadera oleada de fusiones y adquisiciones por toda Europa, que afectará tanto a bancos comerciales y de inversión como a sociedades de valores. Proceso que no se detendrá hasta que el sector no alcance un nuevo equilibrio entre capital y rentabilidad. La duda reside

en saber si, en esta ocasión, dichas fusiones continuarán teniendo lugar, como en el pasado, en el ámbito doméstico, o asistiremos a las tantas veces vaticinadas, pero nunca ocurridas, fusiones transnacionales, creadoras de verdaderas macroentidades paneuropeas. Aunque una fusión de estas características choca por su propia naturaleza con importantes obstáculos, en este contexto se dan nuevas condiciones que pueden hacerlas posibles. En primer lugar, el establecimiento de una única moneda facilita, desde un punto de vista contable, la consolidación de entidades situadas en diferentes países. Igualmente, la progresiva interconexión de los sistemas de liquidación y compensación de los distintos mercados de títulos, la desaparición del riesgo de tipo de cambio, y la congruencia de todos los pasivos y activos en euros, hará posible el aumento de la demanda de títulos extranjeros, especialmente por parte de los inversores institucionales, y la aparición de una demanda de inversión en títulos negociados en bolsas foráneas. Este fenómeno puede fomentar el surgimiento de numerosas alianzas y acuerdos de cooperación, con el fin de compartir la experiencia, que en muchas ocasiones terminarán dando lugar a fusiones internacionales. De hecho, en estos momentos, se detecta un renovado interés de los grandes bancos universales europeos por posicionarse adecuadamente en el negocio de banca de inversiones, lo que ha dado lugar a algunas adquisiciones transfronterizas de entidades especializadas en esta actividad, y sólidamente asentadas en las principales plazas financieras. Por último, es preciso recordar que la propia capacidad de maniobra de los diferentes bancos centrales con competencias para resolver ordenadamente las crisis bancarias nacionales, se verá notablemente mermada, al no poder arbitrar medidas que impliquen una expansión de la liquidez, contrarias a los objetivos del futuro Banco Central Europeo. Resulta evidente que, en este contexto, dicha institución no tendría demasiados argumentos para oponerse, llegado el caso, a una oferta de rescate por parte de un banco extranjero.

Diversificación de los ingresos. Construir una nueva franquicia

En general, puede decirse que la liberalización del sistema y el aumento de la competencia están haciendo que, en Europa, el negocio bancario tradicional sea una actividad crecientemente madura. Esta realidad obliga a las entidades a diversificar sus fuentes de ingresos invirtiendo en actividades con porvenir, como las relacionadas con los nuevos servicios de banca de inversión, o bien en ámbitos geográficos en los que el negocio bancario se encuentra en fase de desarrollo y permite generar mayores márgenes. Para ello, las entidades europeas bus-

can preferentemente bancos de aquellos países sobre los que puedan hacer valer ventajas competitivas derivadas de una similitud cultural o de un elevado nivel de intercambios comerciales. Una «diversificación geográfica relacionada» de estas características resulta particularmente idónea en el nuevo escenario diseñado por el euro. En efecto, el número de banco especialistas en sus respectivas monedas nacionales se ha encontrado circunscrito hasta ahora al ámbito nacional. Sin embargo, van a ser numerosas, a lo largo de toda Europa, las entidades con un gran conocimiento de todo lo relacionado con la nueva divisa. Esta situación, que en principio puede ser especialmente desfavorable para aquellos bancos cuyos productos y servicios se sustentan en monedas débiles y sobre mercados declinantes, puede ser sin embargo compensada si son capaces de mediar en la demanda de servicios en euros que, sin duda, existirá desde otros ámbitos geográficos. Concretamente, y por lo que respecta al caso español, las entidades nacionales tienen un claro nicho de negocio en Latinoamérica. Especialmente si como parece previsible, tanto empresas como riesgos soberanos encuentran atractivo emitir en la nueva divisa. Se explica, desde esta perspectiva, el creciente interés que los bancos de aquel continente despiertan sobre nuestras entidades.

X. Consideraciones finales

En fin, no quisiera seguir poniendo a prueba su paciencia por más tiempo. La puesta en marcha de la tercera fase de la Unión Económica y Monetaria va a exigir, una vez más, un detallado análisis, por parte de las empresas financieras y no financieras españolas, para lograr el adecuado reposicionamiento frente a este cambio de escenario. Las oportunidades de negocio van a correr parejas a los riesgos, y la diferencia entre el éxito y el fracaso va a depender de la decisión y el acierto con que se implemente el cambio estratégico, en un terreno en el que no va a haber mucho margen para el error. El tiempo apremia. La experiencia de nuestra pasada incorporación a la CEE debe servirnos como acicate para evitar dilaciones de adaptación, especialmente en aquellas ramas de la actividad que más rápidamente van a verse afectadas por el establecimiento de la nueva moneda. Por lo que se refiere al mundo bancario, no creo equivocarme, al interpretar el sentir generalizado del sector a este respecto, si afirmo que, por encima de todo, las entidades de crédito van a saber estar a la altura de las circunstancias y en ningún momento van a dar la espalda a lo que, sin duda, va a ser el acontecimiento que marcará todo el devenir histórico de la Europa del siglo XXI.

En efecto, la creación del euro es el paso decisivo y sin posibilidad de retorno para la creación de unos verdaderos Estados Unidos de Europa. Porque el euro es un gran proyecto no sólo económico, sino también político, monetario, empresarial y, dado que nos va a afectar a todos, personal. Es un evento cargado de desafíos, pero también una oportunidad de oro para cambiar a mejor. Y desde esta perspectiva debería enfocarse la incorporación de España. Esperemos que, a diferencia de lo que ocurrió hace ahora cien años, en esta ocasión sepamos estar a la altura de las circunstancias y participar con decisión, y desde un primer momento, en la construcción de la Europa del mañana.

Muchas gracias por su atención.

Los medios de
comunicación en
una nueva sociedad:
los intereses generales
y los intereses creados

por **D. Thomas Burns**

*Conferencia pronunciada
el 5 de noviembre de 1996*

Forum Deusto

Los medios de comunicación en una nueva sociedad: los intereses generales y los intereses creados

por D. Thomas Burns*

Voy a hablarles de los medios de comunicación en una nueva sociedad, pero, para intentar configurar ese horizonte futuro y ver hacia dónde vamos, creo necesario explicar dónde, a mi entender, estamos, y además, porque esto me parece muy importante para cualquier reflexión sobre los medios en España, creo necesario explicar de dónde venimos.

Les hablo, en cierta manera, como «outsider», como «etrangere», porque de hecho he estado siempre «out», «au dessous de la mêlée», si se quiere, por mi condición de corresponsal extranjero. Esta condición puede que me permita cierta neutralidad, cierta ausencia de apasionamiento. Si se echa mano de los símiles taurinos, cosa tan común aquí, podría decir que no he estado nunca propiamente toreando en el ruedo, pero también puedo decir que he visto muchísimas corridas a lo largo de más de veinte años contando las cosas de España, y he visto estas corridas siempre desde la barrera, cuando no desde el callejón.

Y es que la verdad es que yo vengo de bastante lejos, de bastante antiguo, del antiguo régimen para ser más exactos, de los tiempos en que las clases ilustradas intuían que algo estaba pasando en este país porque los periódicos extranjeros, *Le Monde* concretamente, no habían llegado al kiosko. Yo vengo de los tiempos en que tal era el interés general, tales eran los intereses creados, que los corresponsales ex-

* Thomas Burns nació en Londres en 1948 y se licenció en Historia por la Universidad de Oxford. En la actualidad escribe en el *Financial Times* y desde 1974 ejerce de corresponsal extranjero en España. Ha sido corresponsal de *Reuter*, de *The Washington Post* y de *Newsweek*. Burns es consejero de *Spanish Trends* y *Portuguese Report*, mensual dedicado al análisis financiero y económico de la Península Ibérica. Es además vocal de la Fundación Hispano-Británica y patrono de la Fundación Gregorio Marañón. Entre sus publicaciones cabe destacar los libros *Conversaciones sobre el Rey* (1995) y *Conversaciones sobre el socialismo* (1996).

tranjeros se constituían en importantes fuentes de información, puesto que ellos podían contar lo que a los medios nacionales les era negado.

Y es en esta vena donde quisiera comenzar con un recuerdo personal ligado a esta tierra y que data de mis primeras experiencias como corresponsal extranjero. Yo estaba bastante recién llegado a los despachos de la agencia Reuter en Madrid, corría el año 75, cuando, un fin de semana, recibí una llamada de nuestro corresponsal aquí en Bilbao, que me informaba de una manifestación en Algorta que iba tomando un cariz bastante serio. Me contaba que temía enfrentamientos duros con la Guardia Civil y me pedía que estuviese atento a sus llamadas.

Pasado poco tiempo, por el teletipo de Cifra, que era como entonces se llamaba la agencia nacional de EFE y que teníamos instalado en nuestros despachos, vi la noticia de que se había utilizado fuego real para repeler una manifestación cerca de Bilbao. Casi a la vez llamaba nuestro corresponsal para contarme lo mismo y para añadir que había dos heridos de bala, aunque por fortuna ningún muerto. Unos minutos después el teletipo de Cifra informaba, si no recuerdo mal, de tres heridos. Yo para entonces ya había enviado la noticia a Londres, la clásica nota cortita de agencia que decía que una manifestación política en las afueras de Bilbao había sido duramente repelida por la Policía que, haciendo uso de sus armas de fuego, había causado dos heridos de bala.

Justo cuando esta noticia mía era reenviada y salía por los teletipos de Reuter que se recibían en EFE —en aquellos tiempos de feroz control de la prensa, los servicios informativos de Reuter y de las demás agencias internacionales eran distribuidos por EFE después de su previa censura o manipulación— como se recibían en las redacciones de todo el mundo, se puso de nuevo en acción el teletipo de Cifra; y esta vez escupía su información haciendo uso de las campanillas que siempre anuncian una noticia urgente. Pero no era una noticia urgente propiamente dicha lo que contaba Cifra. Lo que decía este despacho era que las informaciones que se habían dado sobre una supuesta manifestación en Algorta quedaban anuladas a todos los efectos. Intenté sin éxito obtener una explicación de EFE de lo ocurrido —se me dijo lacónicamente que las anteriores informaciones habían sido erróneas— y tampoco tuve éxito al intentar, en aquella época anterior a los teléfonos móviles, hablar con nuestro corresponsal.

A la media hora de todo esto me llamó por teléfono un alto cargo del entonces llamado Ministerio de Información y Turismo que tenía la tarea de vigilar de cerca las informaciones de los corresponsales extran-

jeros. Me preguntó que por qué no había anulado la noticia de la supuesta manifestación tal y como lo había hecho Cifra. Le dije que de haber basado la noticia de Reuter sobre la información que había dado Cifra hubiera estado obligado a anularla también, pero que este no era el caso. El alto cargo se puso bastante pesado con el tema y yo me puse igualmente terco diciendo que no tenía ningún motivo para creer que unos hechos que me habían sido relatados por una persona de toda confianza no habían ocurrido tal y como ésta me lo había contado.

A media tarde se puso en contacto de nuevo nuestro corresponsal en Bilbao y me dio algunos detalles más sobre lo que había sucedido por la mañana, con lo cual pude ampliar la noticia para mi agencia, que de nuevo reenvió la noticia a todo el mundo por sus teletipos. Esta vez ya no me llamaron exigiendo desmentidos desde el ministerio, aunque la anulación aquella de Cifra con sus campanillas se mantenía en pie.

Ya de noche, cuando cerraba las oficinas de Reuter, que estaban en el mismo edificio que las de la agencia EFE, me encontré con un excelente periodista amigo que en esa época era, precisamente, el redactor jefe de Cifra. Me pidió disculpas por el mal rato que se imaginaba que había pasado y me dijo que se alegraba de que Reuter hubiese informado tal y como él hubiera deseado. De paso me contó que no eran dos los heridos de bala sino cuatro. El estaba mucho mejor informado que lo podía estar yo, pero él estaba sometido a censura y yo no.

Historias, muchas historias como ésta que he relatado, las tengo yo como las tiene cualquiera que haya ejercido más de veinte años la profesión de periodista en este país. Lo que quiero resaltar es que son historias propias de las democracias emergentes de la Europa del Este y del todo atípicas en el entorno de la Unión Europea a la cual pertenece España. Y es precisamente por ser tan atípicas dentro del área donde se mueve la sociedad española por lo que llego a la siguiente reflexión: estoy convencido de que este pasado, tan inmediato y tan singular, que engloba los medios en España explica un presente en el cual reina una gran confusión en cuanto a lo que se puede llamar el interés general y a lo que se denomina los intereses creados que son propios de todo negocio, el de los medios incluido.

¿Qué pasa en los medios de comunicación cuando se produce la transición política del posfranquismo? Pues de entrada ocurre que los periodistas pueden por fin comenzar a contar lo que antes estaban obligados a callar. Y al hacerlo se convirtieron en grandes protagonistas

del evento y establecieron toda suerte de complicidades con la clase política y con los demás actores de la transición, con los principales actores sociales, que son los empresarios y los sindicatos. Se creó entonces un marco de funcionamiento para los medios de comunicación en España que creo sigue siendo tan vigente hoy como lo fue entonces. Los medios, quienes trabajan en ellos y quienes los dirigen y, singularmente, quienes los poseen o quisieran poseerlos, asumieron entonces una importancia desorbitada. Y no la han perdido.

Creo, porque así me he formado en esta profesión, que esto es malo. Lo que es importante es la noticia y no el medio; el protagonismo pertenece a la información, no al informador. Pero aquí, durante aquellos años, los medios se esforzaron por asumir grandes cuotas de importancia con enorme alegría y con una audacia aún mayor. En vez de contar lo que se cocía en las esferas del poder, en vez de analizar y de explicar las decisiones del poder, se quiso *ser* poder, se quiso formar parte de él. En demasiadas ocasiones, a mi parecer, la información no se obtenía para trasladarla al dominio público sino para utilizarla, muchas veces sin publicarla, teniéndola custodiada bajo siete llaves, como aviso a navegantes, como arma de toma y daca.

Confieso que esto me desespera. No me gustan estas complicidades ni estos trueques. Creo que el periodista y el político actúan en campos distintos y que sus agendas de trabajo son muy diferentes. El político necesitará, según su visión de las cosas, mantener secretos. El deber de los medios es desvelar estos secretos. Desde luego no forma parte del deber de los medios el guardar secretos para así negociar mejor con el poder. Quiero que me permitan ustedes este prurito algo santimonioso porque no lo puedo evitar. Vengo de una tradición, la inglesa, que tiene en esto que nos ocupa una cultura basada en dos conceptos sacrosantos: el primero es el derecho total a la información y el segundo es el derecho de réplica.

Lo que me ha parecido realmente malo a lo largo de estos años en España es que aquí nadie se dio cuenta entonces, como tampoco se da cuenta ahora, de que se está viciando lo que es el interés general que rige toda esta industria mediática: que se está viciando el deber de informar con serenidad, con veracidad y de forma contrastada. Este es un deber, dicho sea de paso, que guía el quehacer diario de la gran mayoría de los profesionales del sector, de una gran mayoría que no pasan por el vedetismo. Y también es un deber que informa y que instruye a los cientos de estudiantes que están matriculados en las facultades de Ciencias de Información. Pero dicho eso, me parece evidente

que en los medios españoles hay un exceso de opinión intencionada y una carencia de información contrastada y de conocimientos fundados. Se ha pasado de un servilismo funcional, propio de la pasada dictadura, a un protagonismo agresivo, cuando no inquisitorial, que se proclama periodismo independiente.

Quiero subrayar que aquí, a mi modo de ver, hay un problema. Un problema que se centra sobre todo en Madrid, donde la crispación, palabra tan de moda en los últimos tiempos, se ha adueñado de los medios y ha alcanzado niveles impropios de una sociedad desarrollada y sofisticada. Es mi deseo explicarles a ustedes por qué creo yo que en los años venideros, en la nueva sociedad de la tecnología de la información, en la nueva sociedad más globalizada, más independiente, independiente de verdad, y más libre, este problema se va a solucionar por sí solo y que la información será lo que realmente debe ser, es decir, sólo información y no un arma de presión, de «quítate tú que me pongo yo». Pero antes volvamos a los vicios adquiridos durante el compadreo de la transición política.

¿La culpa pertenece solamente a los medios? Pues no. Que poca cultura de su oficio, al fin y al cabo, tenían éstos después de tantos años de aislamiento y de censura. La culpa pertenece también a la clase política, que lógicamente también actuaba en el marco de las formas aprendidas y heredadas, en el marco donde la prensa y la propaganda llegaron a ser sinónimos. Para toda una clase política, y también para toda una clase empresarial, para todo poder, los medios eran plataformas serviciales hechas a su medida. No se entendía, porque no había por qué entenderlo, un periodismo independiente al servicio de sus clientes, es decir, de sus lectores.

Se entiende así que, con mayor sutileza, aunque no siempre, el poder sigue presionando, condicionando e intoxicando con sus amiguismos y con sus manías persecutorias reales e imaginarias. Faltaba gimnasia democrática por doquier, no podía ser de otra manera, y muy pocos supieron estar en su sitio. La independencia de la prensa frente al poder nunca o muy rara vez fue entendida por una clase política que tenía poca práctica de encajar la crítica. Pero también se juntaba el hambre con las ganas de comer, puesto que hubo periodistas, cuando no medios, que lucían su partidismo cual medalla de campaña y que solamente entendían su oficio y su quehacer como un intercambio de favores.

No me gusta repartir culpas, pero, puesto que estamos en este ejercicio, hagámoslo con equidad y comprendamos también que esta-

mos hablando de un entorno que favorecía sobremanera el cultivo de los intereses creados. Piénsese, por ejemplo, en un aspecto técnico que es el del libelo, y me estoy refiriendo a toda la jurisprudencia que existe en sociedades semejantes a la española para defender al individuo frente a la información errónea, la difamatoria, la agresión de su honor y la intromisión en su intimidad.

En España existe, a mi entender, un claro déficit, en todo lo que supone la protección del individuo frente a los medios. Esto puede ser explicable porque se viene de la censura, y la libertad de expresión se convierte, por lo tanto, en una bandera sagrada. Pero aunque pueda ser explicable y comprensible no es perdonable. Sostengo que en España no existen reglas de juego, de *fair play* como se dice en mi país, y que en España, bajo el estandarte de la libertad de opinión, se malinforma intencionadamente e impunemente. Esto ayuda a dibujar de una forma muy clara las líneas de ese marco de la crispación a la cual aludía antes.

Veamos con un poco más de detalle este crispado marco. Quisiera hablarles, para que nos entendamos todos, de dos medios en concreto: del periódico *El País* y del periódico *El Mundo*, que, como ustedes saben muy bien, están enfrentados a muerte en Madrid, la capital de la crispación nacional, en su lucha por ganar cuotas de mercado y de autoridad. Son dos ejemplos, a mi modo de ver, de intereses creados.

La lucha es, de entrada, desigual. *El País*, fundado muy oportunamente a comienzos de la transición por un accionariado amplio y muy repartido que abarcaba desde el centro derecha hasta el centro izquierda bajo el manto protector de la voluntad común del reformismo progresista, de la normalización democrática y de la inmersión de España en la entonces Europa comunitaria, es la cabecera de un gran grupo de multimedia. El Grupo Prisa está, como es sabido, en la prensa escrita, en la televisión y en la radio, tiene el apoyo externo de diversos intereses editoriales de producción y de distribución de libros, y está en la primera línea de la información del futuro con sus inversiones en cable y en televisión digital. *El Mundo* no es, hoy por hoy, más que un periódico, es un producto que se compra por 125 pesetas todos los días y no tiene ninguna red empresarial de seguridad que le recoja cuando se equivoca en sus saltos de trapecista. A *El Mundo*, y singularmente a su fundador y director Pedro J. Ramírez, le gusta describirse como David frente a Goliat.

El País, llegado el apabullante triunfo electoral del Partido Socialista en las generales de 1982, se convirtió en el periódico del *establishment*. Era un periódico nuevo que acompañaba a una clase política

nueva con todas las complicidades necesarias y gustosamente aceptadas, en pos de una hegemonía mediática que a su vez se apoyaba en la hegemonía política que asentaba el Partido Socialista. En estos años el grupo que controlaba *El País* se hizo con la Cadena SER, consiguió su licencia de televisión y anuló a un competidor que era Antena 3. Estos son hechos que en absoluto son criticables, puesto que el deber de todo grupo empresarial es, sin duda, crecer inteligentemente —y esto fue un crecimiento tan inteligente como sostenible— para gratificar con su rentabilidad a los accionistas que en él han depositado su confianza. El Grupo Prisa cumple con creces su deber empresarial.

Pero, y aquí está el quid de la cuestión, ¿hasta qué punto comprometió este medio su independencia mientras avanzaba en esa bien trazada línea que aseguraba su consolidación como negocio? O, dicho de otro modo, ¿cuál es la servidumbre de tanto apego al *establishment* socialista para así mejor conseguir unos intereses muy concretos empresariales? Y hablemos de independencia comprometida y de apegos sin tapujos, puesto que los medios se movían en 1982, como se movían veinte años antes y como se siguen moviendo veinte años después, dentro de las coordenadas que marca un Estado muy patrimonialista que permite al Gobierno de turno controlar mucho más de lo que es democráticamente deseable con sus injerencias en el mercado y sus licencias, con su cartera de publicidad y con sus favores varios. Hace unos días me decía un muy alto cargo en la Moncloa de José María Aznar algo que era tan crudo como cierto: ni el señor Polanco, el presidente del Grupo Prisa y su principal accionista, puede hacer negocios en contra del Gobierno ni el Gobierno puede gobernar en contra del señor Polanco.

A mi entender estamos ante una partida de póker de muy altos vuelos, entre el principal grupo de medios de España, el único que puede ser comparable con los grupos de medios globales, y el Gobierno de la nación. Es una partida de muy altos vuelos, puesto que encima de la mesa de juego está la televisión digital y este es el campo donde se jugará, o al menos así se cree, el futuro de la hegemonía de la información en este país como en cualquier otro. Por desgracia, porque no debería ser así, está en la mano del Gobierno dibujar el futuro del mapa de la televisión digital y del negocio del cable. Digo por desgracia porque en un mundo ideal un gobierno se dedica, lo más, a regular, a establecer reglas del juego que aseguren la competitividad en beneficio del público. Aquí, y España no es de ningún modo una excepción, el Gobierno no va de árbitro sino de dueño de uno de los equipos en liza. El anterior Gobierno se alió, a través de Telefónica,

con el Grupo Prisa para desarrollar el negocio del cable, y el actual Gobierno, también a través de Telefónica, se enfrenta con el Grupo Prisa en el negocio digital.

Cuando hablaba hace un momento de complicidades, de apegos, de independencia comprometida y de estas cosas ¿en qué me basaba? Pues en algo muy sencillo. Durante los años en los cuales *El País* era la plataforma del *establishment* socialista cumplió exquisitamente este papel. A pesar de tener muchísimos más recursos que cualquier otro medio para controlar la acción del poder, es decir, para cumplir con el interés general, contempló, con los brazos cruzados, cómo otro medio rival se hacía con las grandes primicias que desacreditaban al Gobierno. *El País* prefirió, en líneas generales, mirar al otro lado cuando se trataba de temas como el de Filesa, es decir, la financiación irregular del partido gobernante, y de temas de mucho mayor calado, como es el del GAL y la guerra sucia. La agresividad del Grupo Prisa frente al actual Gobierno es la mejor vara para medir su pasividad con el Gobierno anterior.

¿Y qué diremos de *El Mundo*, de este autodesignado David que busca ahora desesperadamente un nuevo Goliat? Si existe un ejemplo absolutamente claro de los intereses creados en los medios de este país lo encontraremos en el uso que se ha hecho de los papeles del Cesid robados por el coronel Perote y puestos a disposición del señor Mario Conde. Quiero ser franco en esto que voy a decir ahora. He afirmado que el Estado, el Gobierno, disponía y dispone de mucho poder frente a los medios. Pero la endeblez de estos, que es un fiel reflejo de la débil salud de lo que se conoce como la sociedad civil, es todavía más acusada si se tiene en cuenta el no menos importante poder del cual disponen determinados poderes empresariales y en concreto determinadas ambiciones personales. No tengo la menor duda de que en el juego político del toma y daca, de las presiones, el guardar secretos para poder avisar a navegantes, del «quítate tú que me pongo yo» al cual vengo aludiendo, hay bastantes personajes cuya liquidez, lícita o ilícitamente obtenida, está a la par de sus desorbitadas pasiones de influir, cuando no de mandar.

La enorme virtud de *El Mundo* consiste en romper tabúes y en publicar lo que otros, precisamente por sus complicidades, se negaban a publicar. Creo que la higiene democrática de este país requiere toda la investigación posible y toda la publicidad posible en torno a temas como la financiación irregular, la corrupción, como, por supuesto, en torno a la guerra sucia que tuvo lugar hace poco más de diez años. Pero mucho me temo que los intereses creados han estado a la orden

del día en todas las campañas que ha lanzado *El Mundo* contra Felipe González y que, por lo tanto, empañan los logros de las primicias obtenidas. Sin estos intereses poco podría haber avanzado el periódico-David en sus denuncias contra el Gobierno-Goliath.

Puede que la servidumbre a estos intereses creados sea el precio que se ha de pagar cuando los medios se mueven en un marco donde no existe el derecho total a la información. Y puede también que estos intereses hagan su agosto cuando las normativas en torno a la intimidad, la intromisión y el derecho de réplica acusen graves carencias. Pero para cualquiera que crea que no es el fin el que justifica los medios sino que, muy al contrario, son los medios los que justifican el fin, ciertas campañas, por no hablar de manipulaciones, dejan muy mal sabor de boca. A mí al menos no me cabe duda de que se ha buscado chantajear al Gobierno, inteniendo frenar o diluir determinadas actuaciones judiciales, con la utilización de determinados secretos de Estado que fueron puestos en manos del periódico *El Mundo*. Este medio tiene no sólo el derecho sino, a mi modo de ver, la obligación de publicar secretos, pero creo que también tiene, por el bien del interés general, el deber de poner todas sus cartas sobre la mesa explicando la procedencia de estas informaciones y así protegerse de cualquier acusación de que actúa sólo en persecución de intereses creados.

Llegados hasta aquí pienso que ya, sabiendo de dónde venimos y dónde estamos, podemos alzar la vista y otear el horizonte de los medios de comunicación en una nueva sociedad. Quería proponerles cuatro puntos para que los medios puedan entrar con confianza en esa nueva sociedad sabiendo que estará en sintonía con lo que estos nuevos tiempos exigen.

El primer punto es establecer unas claras reglas del juego en cuanto a lo que es el derecho a toda la información. Existen demasiadas lagunas sobre lo que son secretos de Estado, secretos oficiales, secretos del Consejo de Ministros, secretos judiciales. Tiene que quedar claro qué no es publicable en su momento y por qué no es publicable, quién toma esa decisión, por qué vía se apela contra esa decisión, y también, y esto me parece muy importante, cuándo será hecho público lo que en su momento es secreto. Se parte de la base del derecho a toda la información, y la conducta de los poderes públicos deberá ser guiada en todo momento por el más escrupuloso respeto de fomentar la transparencia en todas las decisiones públicas.

El segundo punto se refiere a las normativas que informan el derecho de réplica. La ley de libelo, la protección de la intimidad, la defensa

del honor no representan una afrenta a la libertad de expresión, sino más bien la mayor y mejor protección de esta tan preciosa libertad. Habría que dejar atrás los demonios de tiempos de la censura y adquirir los hábitos de regulación que existen en sociedades de larga tradición de libertad de expresión. Son las reglas de juego limpio las que protegen a la sociedad del «todo vale». Creo que es muy importante, sin embargo, que sean los propios medios los que acuerden estas reglas y que vigilen su salud. Un ejemplo frecuentemente citado y que constituye un buen ejemplo de autorregulación es el Press Council o el Consejo de Prensa que existe en el Reino Unido.

El tercer punto tiene que ver con lo que llamaría la salud empresarial de los medios. Si lo que queremos es construir edificios sólidos que puedan servir al interés general y defenderse de intereses creados, me parece obvio que tenemos que empezar por asegurarnos de que los cimientos estén bien puestos. Los medios no pueden estar a merced de determinados grupos de presión. Tienen que tener solvencia financiera para poder actuar libremente sin mendigar favores y tratos especiales.

Pienso que en España se dista mucho de un ideal de fuertes grupos empresariales, de propietarios de medios, que entiendan perfectamente la importancia fundamental que tiene para sus activos de prensa el que estos sean financieramente fuertes para así poder ser informativamente solventes.

Que entiendan además, y esto es muy importante, que cuanto más solvente sea un medio en sus informaciones, más robusta será su cuenta de resultados. Lo que quiero es que los propietarios de los medios vean a estos no como una escalera influyente hacia el poder, no como una plataforma propagandística que permite repartir favores que luego se cobrarán, sino simple y sencillamente como un negocio en el cual de lo que se trata es de satisfacer al cliente vendiendo algo que es bueno, bonito y barato. Bueno, en el lenguaje de los medios, insisto, quiere decir solvente, ponderado y contrastado. Bonito es, como su nombre indica, ágil, atractivo, cautivador y todo lo que sea opuesto a plúmbeo. Y barato es algo muy obvio. El hecho de que los periódicos en España cuesten casi el doble de lo que cuestan los periódicos de calidad en Inglaterra indica, cuando menos, bastante mala gestión por parte de las empresas editoras.

El cuarto punto se refiere a quienes hacemos los medios, es decir, a los periodistas, a la infantería, que es donde he querido estar siempre y donde estoy. Creo que se ha de hacer un esfuerzo ímprobo que incumba a todos, a los de a pie que hacen «calle», como se dice, a los que

hacen «mesa» y que titulan, a los jefes de sección, a los directores de área, a las alturas mismas, en fin, al organigrama entero, para avanzar a lo que en el sector llamamos la «cultura anglosajona». Esta es una cultura que no sólo mantiene a rajatabla lo que es la separación entre lo que es opinión y lo que es información, sino que prima lo segundo, la información, siempre la información, sobre lo primero. Me declaro, con este cuarto punto, enemigo total del columnismo. Cuanto menos, mejor. Para mí, la columna forma la entrada al reino del vedetismo y pienso que esto está reñido con el deber de informar.

Lo que representan estos cuatro puntos puede ser más o menos discutible, pero se me antoja ya, para ser todavía más provocativo, que muy pronto, quizás ya incluso, tales puntos, u otros que se pueden añadir, puedan ser completamente obsoletos. Estoy intentando formular recomendaciones que se basan, como cualquier ejercicio intelectual, en la observación del pasado y en la comparación con otras culturas, cuando es muy posible que ya no sean para nada atinadas ni en el tiempo ni en el espacio. Me invade esta inquietud, una inquietud no necesariamente angustiada, porque siento que todo lo que concierne a mi trabajo, que es a la vez que trabajo mi entusiasmo y mi pasión, va a ser muy distinto, y en muy poco tiempo.

Este ciclo se refiere a la innovación y el cambio, y creo que donde más habrá de ambas cosas es precisamente en el sector de la información. Para concluir, por lo tanto, les quisiera dejar una idea esencial sobre lo que pueden ser los medios en una nueva sociedad. Piensen que dentro de unos años, al ritmo vertiginoso que camina la tecnología de la información, los periódicos, las radios y la televisión tal y como hoy los conocemos habrán pasado a un parque jurásico de los medios de masas. Estoy convencido de que todo va a ser muy, muy distinto porque estamos ya metidos de lleno en una revolución, en el sector que nos ocupa, que deja corto lo que supusieron conjuntamente la invención de la imprenta y la invención del telégrafo cuatrocientos años más tarde.

Se habla mucho de la información «a la carta», el periódico «a la carta», la televisión «a la carta», y creo que esta idea de «a la carta», con todo lo que implica de escoger y de formar cada uno su propio menú según su propio gusto, es la idea central de la revolución informática que se avecina. Quienes entre ustedes están ya enganchados a Internet sabrán de lo que hablo, y quienes están esperando la llegada, dentro de muy pocos meses, de la televisión digital también. Sabrán que en esto estamos tocando un cambio absolutamente radical porque

es el cambio del objeto pasivo, que recibe un paquete informativo o de ocio, al sujeto activo que escoge lo que va a recibir y lo empaqueta él mismo haciendo uso de esa selección a la carta, de ese menú.

El salto que esto supone en cuanto a inteligencia y a libertad es incalificable. Entramos en un terreno desconocido, pero, a mí al menos, no me inspira ningún terror. Estoy convencido de que tenemos a mano enormes posibilidades de enriquecimiento humano con el pleno acceso a la información. Les diré que lo que más me gusta de este futuro que se avecina es que se va a dificultar hasta el punto de hacer imposible toda tentación de manipular y deformar la información, porque el usuario, el receptor de la información tendrá posibilidades infinitas para acceder a contrastar la información que recibe. El cambio y la innovación en los medios de comunicación supone dar un golpe prácticamente mortal a la ignorancia, que no es más que falta de información y que ha sido durante toda nuestra experiencia histórica el motor de tanta desgracia.

Hacia una nueva sociedad: las drogas y la juventud

por **D. Eduardo Serra**

*Conferencia pronunciada
el 9 de diciembre de 1996*

Forum Deusto

Hacia una nueva sociedad: las drogas y la juventud

por D. Eduardo Serra*

Buenas tardes, señoras y señores. Diez años de mi vida me he dedicado a intentar paliar con el general Gutiérrez Mellado uno de los problemas más graves de la sociedad española. Pero antes de encarar el tema de la charla de esta tarde me gustaría expresar ante ustedes mi satisfacción por estar en Bilbao y en esta querida Universidad de Deusto. La última vez que aquí estuve fue acompañando a su Majestad la Reina con motivo de la inauguración del Instituto Deusto de Drogodependencias, creado con la Fundación de Ayuda contra la Droga. También es una satisfacción, y lo digo sin deseo de elogio gratuito, estar en el País Vasco y hablar de drogas aquí.

El problema de la droga es un problema que ha azotado y azota a toda la sociedad española, pero ante el que el Gobierno Vasco y las instituciones civiles vascas han adoptado una actitud singular. Primero, una preocupación más acentuada, probablemente por la magnitud que el problema tenía aquí y, segundo, una disposición que, sin ambages y sin elogios inmerecidos, creo que es modélica. Hoy para muchos aspectos

* Eduardo Serra Rexach nació en Madrid en 1946. Es licenciado en Derecho por la Universidad Complutense de Madrid. En 1974 ingresó, con el número uno, en el Cuerpo de Abogados del Estado. Entre 1977 y 1979 fue jefe del Gabinete del Ministro de Industria y Energía; entre 1979 y 1982, secretario general del Consejo de Administración del Instituto Nacional de Industria; entre 1982 y 1984, subsecretario de Estado de Defensa, y desde entonces hasta 1987, secretario de Estado de Defensa. Ha sido además director general, vicepresidente ejecutivo y presidente de la Fundación de Ayuda Contra la Drogadicción hasta 1996; presidente de Telettra España (1988-91); presidente del Consejo de Administración de Cubiertas y MZOV (1991-95); presidente de Peugeot Talbot España S.A. (desde 1992); Presidente del Centro de Estudios de Política Exterior (desde 1993), presidente de Airtel Móvil (desde 1995). Eduardo Serra fue nombrado Ministro de Defensa en mayo de 1996. Es miembro de la Academia Europea de Artes y Ciencias y está en posesión de diversas cruces y condecoraciones.

de la cuestión de las drogas hay que mirar como referente y como ejemplo lo que ha hecho el Gobierno Vasco y lo que ha hecho y está haciendo la sociedad vasca.

Quiero por tanto ser yo el que agradezca al Forum Deusto la amabilidad que tuvo al invitarme a participar en el ciclo sobre innovación y cambio, y desgranar con ustedes algunas ideas sobre las drogas en una sociedad cambiante y distinta de la que recibimos, a la vez que echamos un vistazo a nuestra juventud.

A mí me parece que el primer acierto es el título del ciclo. El giro que ha experimentado la sociedad española desde la Segunda Guerra Mundial ha sido copernicano. Los más mayores nacimos en una sociedad rural y agrícola con índices de analfabetismo elevados, en una sociedad pobre y con gran mortalidad infantil, en una sociedad autoritaria, y casi de repente, con una velocidad social insólita, nos hemos convertido en un país industrial y urbano, con la mayor migración interior desde la Segunda Guerra, con mejores índices de mortalidad infantil que la República Federal Alemana, en un país que pasa de los 300 a los cerca de 15.000 dólares de renta, en un país de libertades y de régimen democrático, en un país con cuotas de alfabetismo parecidas a las de los más envidiables, y sobre todo hemos pasado de nacer en un país aislado a vivir en un país plenamente integrado en las estructuras internacionales.

España es por tanto un país cuya capacidad de cambio ha demostrado un dinamismo envidiable y envidiado por otras sociedades europeas. Pero al mismo tiempo quizá nos ha hecho olvidar, aunque sólo sea momentáneamente, algo que es muy importante para todas las sociedades: conservar el legado de nuestros mayores desde hace más de 2.000 años, es decir, la tradición.

Equiparar lisa y llanamente lo nuevo con lo bueno, además de un juego de palabras, a mí me parece una tontería. Hay cosas nuevas extraordinariamente positivas, y hay cosas que distan mucho de serlo, y entre las cosas nuevas que nos han llegado están las drogas. Cuando me refiero a las drogas no me refiero a las drogas como fenómeno digno de la atención de un entomólogo. Era tradicional, por ejemplo, la adicción a la morfina en algunos grupos concretos profesionales, o a la grifa en algunos grupos concretos del Ejército, sin duda después de sus experiencias africanas, pero no era un fenómeno general.

En los últimos quince años no sólo irrumpe el problema del consumo generalizado de drogas, sino que todas las encuestas han demos-

trado que una de las tres mayores preocupaciones de la sociedad española son las drogas. El paro y el terrorismo eran las otras dos. Por eso me parece una acierto no sólo el título de este séptimo año del Forum Deusto, «Hacia una nueva sociedad: innovación y cambio», sino también que se haya introducido una materia como es la de las drogas y la drogodependencia, máxime teniendo en cuenta que la sociedad y no el poder público es la protagonista. Es la protagonista, primero, porque se sufre en el seno de las familias, y porque, como ya empiezan a aceptar la mayoría de los expertos, es donde está la clave de la solución.

Para las drogas hacen falta, como en todo, buenos jueces y buenas leyes. Pero eso sólo no basta. Hace falta una sociedad capaz de concienciarse, sensibilizarse y movilizarse contra las drogas. Durante estos quince últimos años ha habido una evolución en el problema de las drogas que trataré de explicar someramente, y hoy se vislumbra un horizonte de cierto optimismo. Sigue siendo un problema muy grande, pero creo que tenemos elementos para considerar que podemos mirar el futuro con optimismo.

Lo primero que extraña cuando uno se enfrenta con la materia de las drogas es la ambigüedad que preside toda la cuestión. Hemos dicho que son un fenómeno nuevo. Habría quien diría sin necesidad de recurrir a Noé, a la Biblia, que las drogas son tan antiguas como la Humanidad. Las opiniones, los diagnósticos y los tratamientos sobre las drogas son tan distintos como las personas que los pronuncian.

¿Qué son las drogas? Se habla de que la televisión es una droga. Se habla de los *work-alcoholics*, cuya adicción es el trabajo, etc. Creo que un mínimo asentamiento semántico es necesario. Las drogas son sustancias que producen efectos modificadores en el estado de ánimo, básicamente los mecanismos de percepción, de los sentimientos o del pensamiento, y cuyo consumo ocasiona un daño al consumidor, a la comunidad o a ambos a la vez. Así considerado, las dos cualidades que todo el mundo acepta como características de las drogas son, por un lado, la dependencia, que es una tendencia compulsiva a repetir el consumo, y por otro lado la tolerancia, que se refiere a la necesidad de consumir mayores dosis progresivamente para producir los mismos efectos. Dependencia y tolerancia son las dos características que todo el mundo reconoce como las identificadoras de las drogas, además de decir que son sustancias que se consumen.

La dependencia como característica principal tiene su rasgo en la necesidad de continuar consumiendo droga. Se ha llamado el efecto psicológico de obsesión, que es extraordinariamente sugestivo. Hay un

mecanismo del cerebro humano que es el sistema dopaminérgico, que es el que regula el grado de bienestar o de malestar del individuo *per se*. Este sistema puede tener deficiencias como cualquier otro sistema de la fisiología humana. En el sistema dopaminérgico se están descubriendo ahora por primera vez causas y remedios para sus trastornos, frente a fenómenos aparentemente tan inexplicables, por lo menos para los mayores, como los deportes o actividades de alto riesgo (*puenting*, etc.) que se está demostrando que producen efectos positivos en este sistema dopaminérgico. En cualquier caso, en esta materia hay mucho que investigar.

Además les diré que en algunos casos el consumo de drogas responde a una necesidad fisiológica innata o adquirida. En estos casos no sería adecuado hablar de drogas si decimos que son sustancias que se toman con fines médicos. La segunda característica de la dependencia es la voluntad de obtenerla por cualquier medio, y la tercera, como he dicho, es la necesidad de consumir cada vez mayores dosis. La de obtenerla por cualquier medio va a explicar trastornos sociales ocasionados por los drogadictos cuando les falta la sustancia apetecida. Estas sustancias que son las drogas, conocidas desde la más remota noche de los tiempos y en España desde hace treinta y pocos años, empiezan a ser objeto de un consumo generalizado, aunque no mayoritario.

Lo primero que hay que decir es que en ningún momento de estos últimos treinta años las drogas han sido consumidas por un grupo social representativo con carácter mayoritario. Lo que ha sido sintomático y significativo ha sido el consumo generalizado de las drogas. Y uno de los grupos que ha sido más proclive, tampoco en términos mayoritarios pero sí en términos generalizados, ha sido la juventud. Y en mi concepto la juventud no es más que la proyección de los adultos, y por tanto primariamente no son responsables de nada. Lo que pueden ser es responsables subsidiarios de culpas en que la parte principal la llevan los adultos, que son los que dirigen y crean los parámetros de conducta social.

No obstante, la juventud es el grupo más numeroso entre los consumidores de las drogas no tradicionales. Son al mismo tiempo el grupo más vulnerable y más frágil y el grupo que sufre los mayores daños contra la salud, sobre todo cuanto más temprana es la edad de inicio para su consumo. Quizá esto sirviera para hacer una primera reflexión. La juventud, como cualquier grupo humano, no es tonta, y si consume drogas es que alguna función social cumplen. Desapasionadamente deberíamos preguntarnos qué función social es la que cumplen.

Con carácter general, ¿por qué una parte minoritaria pero importante de nuestra juventud se ha sentido y se siente inclinada al consumo de drogas? Aquí hay dos grandes grupos de explicaciones: unos grupos sociales que intentan ver las causas en determinadas características de la sociedad actual y unos tratadistas que lo centran más en características individuales. Ambos coinciden, sin embargo, en que la juventud es probablemente el período más difícil de la vida, en el sentido en que el único bagaje acumulado para un joven es el de ser un niño, y por tanto son los parámetros infantiles los que han dirigido su conducta, parámetros que devienen obsoletos para las nuevas situaciones que deben afrontar, y sin embargo los nuevos, que deben afrontar por definición, no los conocen.

El lenguaje, que muchas veces es el mejor maestro que podemos encontrar, en mi opinión, define a los jóvenes como los que no son adultos. A los adolescentes les falta no sólo práctica. Les falta también conocimiento de los instrumentos individuales y sociales, de los resortes y las teclas que hay que tocar para hacer frente a situaciones que, por nuevas, les son desconocidas. Además la juventud se enfrenta al proceso más doloroso, que es el de la formación de la propia personalidad. En ese proceso extraordinariamente difícil, que ocasiona continuamente desmayos y depresiones por no saber cómo hacer frente a situaciones insólitas, de repente aparece con carácter generalizado un remedio del que se puede echar mano. Ha habido muchos que, ingenuamente, han echado mano de las drogas, han visto que cumplían una función social, superaban inhibiciones y timideces, hacían tener sensaciones aparentemente más espectaculares, y casi sin darse cuenta se ven atrapados por ellas.

Las drogas, en una sociedad que presume de haber alcanzado la libertad, son la forma de esclavitud más generalizada en los países occidentales en el siglo xx. Alguien, por querer llegar a ser mayor, se ha hecho esclavo casi sin darse cuenta. El proceso de emancipación de esa esclavitud es terriblemente difícil y doloroso. El caso es que, quizá por las carencias de los que hoy somos adultos, que un día fuimos niños de posguerra cuando tuvimos carencias sobre todo materiales; hemos querido que nuestros jóvenes de hoy tuvieran todo. No sólo les hemos dado recursos materiales, les hemos dado el menú hecho.

Como decían los antiguos, las etapas de la vida humana se podían comparar con los distintos papeles que uno puede representar en el teatro: y decían que, durante la juventud, uno era autor de su propia vida; durante la madurez, uno era actor de su propia vida y, durante la vejez,

uno era su propio espectador. A esa juventud a la que hemos querido dar lo mejor le hemos dado el menú hecho, y a un autor no se le puede dar el libreto escrito. Probablemente como una forma de rechazo a lo que a mi juicio le hemos dado equivocadamente, pero sin duda de buena fe, la juventud nos ha mostrado que está en contra de que le demos el mundo hecho. Cada generación quiere hacer su propia construcción del mundo, quiere tener su propio horizonte vital, y no valen las buenas intenciones de las que «estaba empedrado el camino del infierno». La buena intención no es paliativo. El caso es que éste es probablemente el grupo social más dañado por los efectos nocivos del consumo de las drogas.

Por eso, más que decirles a ustedes cuáles son los distintos tipos de drogas desde el punto de vista de la composición química o de los efectos que producen en el sistema nervioso (si son estimulantes o son depresivos, si son derivadas del opio o son de composición artificial), me parece de más interés el detener nuestra atención en los tipos de drogas: a la distinción entre drogas legales o ilegales o, dicho de otra manera, drogas socialmente aceptadas o drogas socialmente no aceptadas.

Hemos utilizado como arma arrojadiza entre distintas generaciones y grupos sociales el hecho de que si estábamos embebidos en el tabaco o el alcohol, no teníamos derecho a prohibir el hachís o la cocaína. Desde el punto de vista farmacológico es evidente que todos producen efectos nocivos, cada uno en distinto grado. Es proverbial el grado de dependencia que origina el alcohol y más importante el que origina el tabaco. Por tanto, las llamadas drogas legales y las ilegales tienen rasgos comunes en sus efectos sobre el cuerpo humano.

Ante esta supuesta identidad farmacológica o analogía farmacológica se ha pretendido darles un tratamiento social también paralelo. Si el alcohol y el tabaco son legales, habría que legalizar las drogas. Esta es una opinión hoy, a mi juicio, por fortuna extraordinariamente reducida, pero durante mucho tiempo gozó de amplio predicamento. Sin embargo, probablemente una mirada copernicana al planeta podría dar la explicación. Nuestros ancestros, que no son los chinos, ni los indios de Sudamérica, vivieron una relación tradicionalmente con una droga que es el alcohol. Esta ha sido la droga occidental, como en las culturas árabes ha sido el hachís. Así, cada cultura ha tenido su droga propia.

Es quizá una muestra más de la prepotencia occidental el decir que las vamos a consumir todas. Hubiera parecido más sensato el decir: si

ya tenemos una mala en casa, no busquemos las malas de fuera. El caso es que desde hace diez años se considera que metodológicamente sería un gran error dar el mismo tratamiento a unas y a otras. Siendo todas sustancias nocivas parece preferible el tratar de modo distinto a las socialmente aceptadas, restringiendo su consumo, y a las nuevas drogas tratarlas con un sentimiento de muralla y de prohibición genérica y tajante.

Entre las causas individuales del consumo de drogas se destacan las necesidades del proceso de formación de la personalidad. Pero también hay causas sociales: la primera, que las drogas están en el mercado. Probablemente nuestra juventud tuvo los mismos problemas que la de ahora en el proceso de formación de la propia personalidad, pero ahí no había esas muletas falsas y fraudulentas que son las drogas ni la posibilidad de adquirirlas.

Pero además de que las drogas están ahí, esta sociedad que estamos creando tiene algunos rasgos que hacen más atractivo el consumo. Uno de ellos es que estamos creando una sociedad muy tecnificada —para cada mal hay un remedio— y con una enorme dependencia de la química. Además nuestra sociedad es extraordinariamente pasiva, en el sentido de que el gozo no es una consecuencia de la propia actividad, sino algo que le viene al individuo proporcionado desde fuera, y por tanto no demanda ninguna actividad interna. El gozo está fuera y hay que traerlo adentro. Esa actitud general de la vida como un espectáculo en el que uno es espectador probablemente haya hecho más fácil la propensión a las drogas.

Además la sociedad en la que vivimos es una sociedad gregaria. Sólo se manejan grandes grupos. Nos vemos obligados a regirnos por la ley de los grandes números. Hay que poner estos programas porque tienen gran audiencia, con independencia de si son buenos o menos buenos. Es decir, se fomentan las actitudes gregarias que por ser uniformes son más aptas para el consumo.

Otro factor es la relación entre el consumo de drogas y el esquema axiológico o esquema de valores. A mí me parece que hay algo que tenemos tendencia a decir los mayores y no es correcto: «se han perdido los valores». Una sociedad no pierde los valores, simplemente porque los valores son tan necesarios para la vida humana como el aire para respirar. El problema es que los valores se van modelando con el paso de los tiempos. La sociedad española, que, como les dije, ha sido quizá durante demasiado tiempo una sociedad excesivamente tradicional, tenía unos valores de un enorme arraigo. Muchos de esos valores han

sido puestos en tela de juicio y están siendo sustituidos por otros valores, no tan tradicionales, pero que probablemente no han arraigado todavía de modo suficiente. De modo que la sociedad española en general, y la juventud española en particular, se han podido ver más débiles para poder hacer frente a la amenaza de las drogas que otras sociedades con un entramado de valores más arraigado que el que ha tenido, a partir de los años 60 o 70, la sociedad española.

Creo que es absolutamente esencial volver los ojos al esquema de los valores. Estos son las guías de conducta. Otra cosa es que cada cual se los puede dar a sí mismo, o le pueden venir dados desde fuera. Pero esta es otra cuestión. El problema primero es decidir si en la vida, en cada proyecto de vida individual, se consideran necesarios los valores. Si es así, ¿qué sistema de valores escoge cada uno para que llenen su propia trayectoria por el mundo? Tradicionalmente así se había entendido, porque en el concepto general que repasaba la vida había cantidad de expresiones que reflejaban el carácter transitorio de la misma, de la vida como un valle de lágrimas. Ahora hemos pasado a una sociedad donde parece que en la vida no se camina, sino que se está. Es un poco volver a lo que les decía de la sociedad pasiva. Ese concepto de la vida como aventura o empresa individual, o la vida como camino, implícitamente supone la existencia de unos hilos conductores de esa empresa o camino que en principio, aparentemente, son innecesarios si la vida es un «estar» o, como se nos ha querido decir, un «bienestar» que no exige esfuerzo ninguno al individuo.

Les he explicado cuál ha sido a mi juicio la situación general en las sociedades occidentales y el caso acentuado de la sociedad española por su rápida transición (y no me refiero sólo a la transición política). Les decía al principio también que esos 20 ó 30 años que llevamos con el problema de las drogas no son homogéneos. Empezaron en la década de los 60 con el LSD, los alucinógenos, la marihuana y el hachís y, en algunos casos más reducidos, pero más espectaculares, la heroína. Esto es percibido como un símbolo de rechazo y de protesta social. A finales de los 70 los efectos de la heroína ya empiezan a ser socialmente sufridos, y en la década de los 80 es la protagonista. La enorme masa de los recursos sociales, tanto preventivos como terapéuticos, va hacia la heroína, cuya importancia social se multiplica exponencialmente como consecuencia del SIDA.

Hoy en día el problema de la heroína está en vías de solución. El consumo de heroína, no sólo por vía parenteral, ha descendido, y estamos viendo una población residual que con SIDA o sin él está dejando

de vivir en condiciones trágicas, y eso ha servido como elemento de rechazo frente a la entrada de nuevos consumidores. La década de los 80 es la de la cocaína, del triunfo social, y es la cultura del éxito fácil y rápido. La cocaína continúa y tiene un problema especial llamado por los expertos «el silencio clínico». Los efectos de la cocaína tardan más en salir a la luz que los de la heroína, y además la tipología del consumidor era diferente, de mayor integración y menor marginalización. Pasado el ecuador de los 90, el cannabis sigue siendo la droga más generalizada.

En España —aunque es muy difícil hacer las estadísticas— tenemos unos 700.000 consumidores de derivados del cannabis, unos 200.000 adictos a la cocaína y unos 50.000 a la heroína. Hay un nuevo problema que está ya más o menos asimilado y medianamente aceptado, que son las llamadas drogas de diseño. Estas drogas van a tener una importancia enorme en la modificación del narcotráfico porque son drogas de fabricación casera y muy barata, que carecen de base natural (es composición artificial) y van a permitir un consumo más normalizado, es decir, que los que las consuman lleven una vida más normal que las del heroinómano marginal de los años 70 u 80. Esta irrupción de las drogas sintéticas se complementa en nuestra década por un consumo generalizado del alcohol.

El consumo del alcohol entre los jóvenes ha crecido extraordinariamente, aunque su consumo ha descendido en cantidades globales. Un fenómeno nuevo es la edad de iniciación al consumo del alcohol, que baja, mientras que las drogas de síntesis tienen una edad media de entrada alrededor de los 19 y 20 años. El crecimiento del consumo del alcohol y la aparición de estas drogas de las que es tan difícil hacer un tratamiento generalizado son hoy por hoy los mayores problemas.

Sin embargo, hay motivos para el optimismo. Ha aumentado extraordinariamente el rechazo a estas drogas en la población española y ha aumentado también la comprensión del problema. En este sentido ha desaparecido una antigua disputa que decía que el drogadicto era un delincuente, y ha vencido una opción que a mí me parece más solidaria, la que dice que el drogadicto es un enfermo.

Probablemente la región de España donde más se sufrieron los comienzos de la droga fue el País Vasco. Ha sido modélica la atención tanto oficial como de la sociedad civil, organizaciones no gubernamentales, centros de documentación, etc., y se ha conseguido la «normalización» del problema dentro del País Vasco. Hay así mismo un dato nuevo, y es que se acusa aquí un crecimiento del consumo del alcohol superior a la

media. Según un informe del Gobierno Vasco todavía no publicado, cuatro de cada diez escolares consumen alcohol todos los fines de semana. Las bebidas que se ingieren son cada vez de mayor graduación alcohólica y es preocupante el número de adolescentes que bebe.

El problema de la droga es que ésta está ahí. Hay oferta de droga. ¿Qué es más importante: el control de la oferta, la lucha contra el narcotráfico o la contención de la demanda y la prevención? También parece que aquí se han decantado por la focalización en la demanda, sin perder de vista en absoluto la represión del narcotráfico, pero se ha revelado que es la medida más eficaz contra la droga. En la sociedad española, el 92 % de la población entiende que la educación en las escuelas es la medida más importante. También se entiende como básica la educación en valores, el concepto de los valores positivos y las conductas alternativas al consumo de drogas, y también es mayoritaria la conciencia de la importancia que tiene la institución familiar.

Por tanto habría tres pilares, sociedad civil, familia y escuela, sobre los que debería pivotar todo el sistema de prevención para el futuro, reservando a los poderes públicos el problema de la represión del narcotráfico.

La Fundación Contra la Droga fue creada por un gran hombre, el capitán general Gutiérrez Mellado, que nos ayudó a todos a defender el presente (recuerden el 23 de febrero). En 1986 decidió que había que salvar el futuro y la juventud y para ello creó la Fundación. En ella, desde el primer minuto, nos dedicamos exclusivamente a la prevención. Muy brevemente les diré que es una institución privada y apolítica, que siempre ha dicho que la labor de prevención es una labor de todos. En el País Vasco tiene múltiples convenios con instituciones educativas, sociales y culturales.

Estamos convencidos de que sólo una mirada tranquila, probablemente introspectiva también para los adultos, es esencial para poner fin a esa lacra que son las drogas, una mirada introspectiva alejada de cualquier prepotencia y cualquier descalificación de un grupo social. Si de verdad queremos a la juventud tenemos que prepararla para la vida, no dándoles peces, sino enseñándoles a pescar, y las cañas, como antes he dicho, son los valores y no los bienes materiales. Les invito, pues, a que reflexionemos todos un poco y volvamos la vista a los valores del espíritu, y no sólo a los bienes materiales.

Muchas gracias.

Tecnologías informáticas y sociedad

por **D. Juan Carlos Usandizaga**

*Conferencia pronunciada
el 19 de diciembre de 1996*

Forum Deusto

Tecnologías informáticas y sociedad

por D. Juan Carlos Usandizaga*

Durante los próximos minutos les voy a hablar de cómo creo que las tecnologías de la información están influyendo en la sociedad y, cómo cada uno habla desde su perspectiva, deseo empezar matizando que me voy a centrar en el entorno que yo conozco, que es el mundo occidental, aunque también haré alguna mención a una serie de fenómenos emergentes, como puede ser el impacto de las tecnologías de la información en la India.

Antes de acercarnos al área concreta de las tecnologías de la información, diría que las tecnologías en general tienen una relación dialéctica con la sociedad, en el sentido de que la sociedad influye sobre las tecnologías que emergen y éstas a su vez cambian la sociedad. Es evidente que la sociedad en que vivimos ha sufrido una profunda transformación como consecuencia de la evolución tecnológica. En ese sentido sólo hay que ver el porcentaje de la población que se dedicaba a las tareas en el sector primario hace cincuenta años y qué porcentaje se dedica hoy a este sector y qué porcentaje al mundo de los servicios.

* Juan Carlos Usandizaga Arrizabalaga es licenciado en Ciencias Físicas por la Universidad de Barcelona, su ciudad natal, y diplomado en Alta Dirección de Empresas por el IESE. Ingresó en IBM el año 1970, donde desarrolló su primer cometido profesional en el área de Marketing, pasando tras nueve años a ejercer el puesto de adjunto a la Presidencia de IBM España. Un año más tarde fue nombrado director de la Sucursal de Gobierno. A partir de 1982 ocupó puestos directivos en el área financiera. En 1987 fue asignado a la sede de París y a su regreso a España fue nombrado sucesivamente «controller» de IBM España, director de Canales Externos, director comercial de Agentes y Concesionarios, y director comercial de Software y Servicios. En 1991 fue nombrado director general y en 1994 asumió el cargo de consejero delegado. Desde julio de 1994, Usandizaga es presidente de IBM España y Portugal.

Por otro lado, hay un componente muy importante, que es cómo las sociedades absorben la tecnología o aceptan la evolución de la tecnología. En ese sentido creo que Europa tiene un problema serio de aceptación de las tecnologías, que, en mi opinión, condiciona su posicionamiento en un planteamiento económico global. Sobre este punto volveré más adelante.

Nuestra experiencia nos dice que la evolución tecnológica tiene unos ciertos períodos de maduración. Tradicionalmente, y por término medio, pueden transcurrir 30 años para que una nueva tecnología se integre plenamente en el entorno social. En ese sentido, por ejemplo, la televisión se inventa en el año 20 y tiene una aceptación social en los 50, y el fax se inventa en el año 60 y hasta los años 90 no se utiliza masivamente.

En mi opinión, la tecnología, al final, tiene dos grandes áreas de influencia social. Una surge cuando la tecnología cambia el sistema productivo. La revolución industrial es un paradigma de ese impacto tecnológico. La segunda viene determinada por la capacidad que presente una determinada tecnología para influir en los sistemas que la sociedad utiliza para comunicarse o distribuir el conocimiento. En este caso podemos pensar en Gutenberg y en la invención de la imprenta, y en el impacto de dicha tecnología en el mundo actual. Así, pues, creo que siempre hay que tener estos dos aspectos en perspectiva. Sobre todo, porque en las tecnologías de la información confluyen ambas potencialidades transformadoras.

Al hablar de las tecnologías de la información, ¿en qué mundo estamos? Estamos en un mundo en el que clarísimamente los avances tecnológicos son impresionantes. Son impresionantes desde el punto de vista de lo que es el desarrollo tecnológico en sí mismo, pero sobre todo en el coste que tienen esos avances para los usuarios.

Hay un dato que creo que ustedes tienen que conocer y que forma parte, al final, del mundo en el que vivimos. Todos los componentes básicos de las tecnologías de la información (el precio de la memoria, el de la velocidad de proceso, el precio del almacenamiento) dividen sus precios por dos cada dieciocho meses. Esa es la industria en la que estamos. Evidentemente lo que intentamos hacer los que estamos en ella es vender el doble al mismo precio. Pero el hecho es que cada dieciocho meses los precios se dividen por dos. Esto ha sido así durante los últimos ocho o nueve años y nuestra previsión es que, como mínimo, se va a mantener durante los próximos diez años, porque las tecnologías que van a salir al mercado están ahí. Esto influye en la dimensión

del almacenamiento y la capacidad de proceso que se puede poner a disposición de los usuarios, ya que en 36 meses esas prestaciones se van a multiplicar por cuatro.

Con todo, el aspecto clave se encuentra en la convergencia de dos tecnologías fundamentales: las tradicionalmente conocidas como tecnologías informáticas y de comunicaciones.

Antes de analizar ese proceso, quiero hacer un breve parentesis para referirme al amplio camino que Europa tiene todavía que recorrer en el abaratamiento de las comunicaciones. Nosotros gastamos en comunicaciones en Europa entre 120 y 125 millones de dólares al año. Hemos hecho la extrapolación de cuál sería el coste con los sistemas y los precios de las comunicaciones en los Estados Unidos: 30 millones de dólares. ¿Cuál es, pues, la capacidad competitiva de la empresa europea con esas diferencias de costes en las comunicaciones frente a las empresas americanas? Este es uno de los retos que tiene Europa por delante.

Volviendo a la confluencia entre informática y comunicaciones, nuestra visión —y hablo de IBM— es que nos dirigimos a un mundo interconectado, donde todos estaremos conectados con todos. Hay un fenómeno que es explosivo en ese sentido, que es Internet.

Internet no es algo nuevo. Tiene casi 30 años. Nace como un esquema de comunicaciones entre las universidades americanas. Se inventa un protocolo técnico de comunicación conocido por las siglas TCP/IP. Sin embargo, el concepto de la explotación comercial de Internet nace en Europa, curiosamente. Se empieza a pensar que la red puede ser un instrumento de comunicación en el mundo.

En este momento es difícil saber cuánta gente hay conectada a Internet. Probablemente del orden de 50 millones de usuarios. Nuestra previsión es que para el año 2000 habrá entre 500 y 1.000 millones de personas en el mundo conectadas a Internet. Es evidente que algo así cambia la sociedad en la que estamos.

Nuestra visión como empresa es que estamos en la tercera generación de las tecnologías de la información. La primera generación nace con el primer ordenador: un sistema central con terminales más o menos funcionales a los que, por ser prácticamente meras pantallas de acceso al ordenador central, se denominó «terminales tontos».

Posteriormente, con la aparición a principios de los 80 del ordenador personal, se produjo una ruptura tecnológica, que trastocó la con-

figuración de la propia industria informática. Cuando IBM lanzó al mercado este primer ordenador personal, estábamos pensando en que se iban a vender del orden de centenares de miles de unidades. En este momento, se venden algo así como cinco millones de ordenadores personales al año en el mundo.

Es, pues, evidente el significado de esa ruptura. Desde el punto de vista tecnológico dio lugar a una arquitectura específica, conocida con el nombre de cliente/servidor, que permita configurar unos sistemas informáticos más flexibles y adaptados a las necesidades de los usuarios finales.

Nuestra visión es que estamos entrando de manera clara en la siguiente etapa, que, como he anticipado antes, facilitará que todos estemos conectados con todos. Esto es lo que en nuestra terminología se llama *network computing* y es la apuesta que al menos IBM, como empresa, está haciendo, dedicando a este área, por ejemplo, un 30 % de nuestro presupuesto global de investigación y desarrollo.

Network computing es el modelo tecnológico que nace de la plena integración de informática y comunicaciones y hace de las redes un flujo abierto de información, contenidos, servicios y aplicaciones. Es, como exponente hoy más significativo, el mundo Internet y las inmensas posibilidades que apunta.

En el fondo, creo que desde el punto de vista del tema que estamos tratando hoy aquí, que es el impacto que este proceso tiene en la sociedad, la interconexión a través de redes es el elemento más relevante de cuantos ofrece hoy la tecnología.

Este proceso va a tener una influencia en nosotros como individuos, y también en el mundo de las empresas, donde desarrollamos nuestras actividades profesionales, en varios sentidos. Por ejemplo, hay un amplísimo debate sobre cuál es el papel que van a desempeñar los intermediarios en el futuro. Pensemos en los agentes de seguros. ¿Cuál es el rol que estos tendrían en una sociedad donde todo el mundo esté conectado a todo el mundo? O los intermediarios financieros, la banca, cuando la tecnología puede operar eliminando al intermediario, poniendo en contacto directo al proveedor de productos y servicios con el usuario final.

Uno de los pocos errores que, en mi opinión, ha cometido Bill Gates ha sido, probablemente, el definir a los bancos como entes arcaicos. Evidentemente, así se ha ganado la enemistad de la banca norteamericana. Desde el punto de vista tecnológico seguramente tiene

sentido el planteamiento que hizo. Es decir, ¿cuál es el valor añadido que aportan en la cadena de valor las instituciones financieras? Teóricamente, son fácilmente sustituibles por la tecnología. Yo, personalmente, pienso que las cosas van más lentas y que la banca en este caso, como ya está ocurriendo, se está adaptando rápidamente a las nuevas formas de gestionar y hacer negocios que trae la tecnología. Al final hay un proceso de maduración social, de aceptación, etc., pero, evidentemente, el debate está ahí.

Por otro lado, el mundo de la tecnología abre una oportunidad gigantesca para las pequeñas y medianas empresas. Imaginen un fabricante de calzado en cualquier pueblo. Al final, su problema es cómo dar a conocer el producto, cómo venderlo a nivel global. En el momento que tú tienes una red a la cual están conectadas 50 millones o 100 millones de personas, es evidente que a ese fabricante se le abre un instrumento comercial absolutamente distinto y nuevo. En ese sentido, creo que la tecnología va a apoyar el desarrollo de las pequeñas y medianas empresas porque les va a dar la capacidad de acceder a mercados globales que hasta ahora tenían prohibidos por capacidad, costes y recursos.

Por tanto, el comercio electrónico va a crear un importante nuevo modo de hacer negocios como consecuencia del impacto de todo este proceso tecnológico. El comercio electrónico tiene hoy en día básicamente dos problemas. Por un lado, para empresas como la nuestra existe el reto de hacer una tecnología que sea fácilmente utilizable por el usuario y no sólo por el experto. En ese sentido creo que la informática empezará a explotar de verdad todas sus posibilidades cuando nos comuniquemos a través de la voz con los ordenadores, cuando el uso del ordenador sea más sencillo y equivalente al uso que hacemos del teléfono. Ese es el primer reto.

El segundo reto que tiene la industria, y es un reto más psicológico que real, es la seguridad de las transacciones que implican movimiento de dinero en una red como Internet. Digo que es más psicológico que real porque enviar el número de una tarjeta de crédito a través de Internet todavía nos da cierto reparo, mientras que el dárselo a un camarero en un restaurante no. Ahí también se está avanzando. El conjunto de sociedades de tarjetas de crédito en Estados Unidos publicaron en mayo de 1995 un protocolo que tenía que cumplir el *software* que opere en Internet sobre el tema (que se llama el protocolo SET). En pocos meses vamos, pues, a tener *software* que nos garantice una plena seguridad de las transacciones financieras en la red.

¿Qué impacto va a tener todo esto? Aún está por ver, pero os voy a dar una cifra: el 25 % de las entradas de los Juegos Olímpicos de Atlanta las vendió IBM a través de la página que creó en Internet. Cualquier cosa que hace vender el 25 % de las transacciones de un evento como este, es determinante y aumentará, seguro, en las próximas ocasiones.

Otra gran área, en mi opinión, de impacto importante en las empresas va a ser el cambio de la relación con el factor fundamental de su existencia, los clientes, así como con proveedores y socios. Una empresa tiene un objetivo que es ganar base de clientes, y la relación que mantenemos con ellos, lo mismo que la que mantenemos con los proveedores, está cambiando. Vamos a un mundo en el que nos comunicamos con los clientes y los proveedores y socios mediante las posibilidades que ofrecen las tecnologías de la información.

Desde el punto de vista del mundo laboral existe otro factor que, probablemente, va a condicionar más nuestra vida cotidiana, que es todo el tema asociado con la aplicación de las tecnologías de la información al desarrollo de puestos de trabajo móviles y a distancia. En IBM, por ejemplo, tenemos a unos 1.000 profesionales en un esquema de movilidad. Tienen una oficina móvil constituida por un ordenador portátil y un teléfono móvil, y desde ese ordenador se pueden conectar a cualquier sistema de información de IBM desde cualquier sitio.

Evidentemente, el teletrabajo genera un ahorro en las inversiones inmobiliarias, pero, en mi opinión, lo más importante y lo que hace que todavía vayamos a profundizar más en estas aplicaciones es, primero, la mejora de la relación con los clientes, pues nuestra gente pasa más tiempo con los clientes que antes; y, segundo, la satisfacción de los empleados. Aquí se produce un fenómeno generacional. Las encuestas que hacemos nos dan una cierta ruptura por generaciones. El índice de satisfacción de nuestros profesionales con el esquema de movilidad es muy alto en la gente joven y, sin embargo, entre la gente de más de 45 años este índice baja notablemente, probablemente porque se ha asociado un cierto espacio físico en una oficina con un cierto *status* social, etc.

En este sentido les diré que todas nuestras experiencias a nivel mundial en el tema de teletrabajo muestran que los resultados no han sido satisfactorios cuando el planteamiento implicaba que la gente trabajara exclusivamente desde su casa. Los problemas sociales y familiares que se han detectado cuando, por ejemplo, hemos propuesto a las personas de laboratorios de desarrollo de *software* que trabajasen desde su casa, conducían finalmente a un fracaso de la experiencia. Sin

embargo, cuando ese individuo tiene una labor fundamentalmente basada en un cliente, y cuando la movilidad le permite una mejor organización y flexibilidad de su tiempo, el planteamiento es distinto, y ahí la experiencia que tenemos es satisfactoria.

Junto a la influencia que como empleados o potenciales empleados o profesionales de una empresa tienen las tecnologías de la información, es claro que todo este mundo tiene un impacto en nuestra vida social y personal. Así, por ejemplo, va a ocurrir con algo tan importante como los servicios sanitarios. En estos momentos se están formando comunidades de médicos que tienen acceso común a un *web* de Internet, donde comparten sus experiencias. Cuando un médico se topa con un problema que le resulta nuevo, lanza una consulta al Internet, y a lo mejor se encuentra con un colega del otro lado del mundo que también dio con ese problema y le dice el tratamiento que siguió. Virtualmente, podremos pasar consulta desde nuestra casa con cualquier especialista del mundo.

El mundo de las universidades y de la educación en general afronta también retos importantes. Creo que en este momento las instituciones educativas tienen que hacer una reflexión profunda sobre cuál es el valor añadido que están aportando a la sociedad. Es evidente que la educación requiere un contacto humano, fundamental para el desarrollo de una persona. Pero hay una parte de lo que proporcionan las entidades educativas que yo creo que va a ser sustituida también por la tecnología. De la misma manera, aunque la tecnología esté creando nuevos medios y lenguajes para difundir información y conocimiento, no creo que vayan a desaparecer la prensa y los libros.

Creo, repito, que las instituciones educativas tienen que hacer una profunda reflexión sobre cuál es su papel en el mundo en el que estamos hoy y en el mundo que se avecina, cuál es su papel cuando haya 500 o 1.000 personas conectadas a Internet con capacidad de tener acceso a educación a través esa red. Hoy hay ya un importante volumen de contenidos y servicios de índole educativa circulando a través de Internet.

Otra área donde yo creo que vamos a notar el impacto de la tecnología como ciudadanos es en toda nuestra relación con las administraciones públicas, sea administración municipal, autonómica, estatal o europea. En mi opinión, va a cambiar drásticamente. El planteamiento de las ventanillas múltiples, el de una administración en el fondo ajena a nuestros problemas como ciudadanos, donde es complejo entenderse con la administración, será resuelto con la tecnología.

En este momento hay algunos experimentos importantes a nivel mundial a este respecto. Por ejemplo, Copenhague está en un lanzamiento significativo de la aplicación de la tecnología a la simplificación de la relación entre los ciudadanos y la Administración. En el Estado Español también hay un conjunto de experiencias bastante interesantes, como, entre otras, la del primer municipio que está intentando cambiar radicalmente la relación entre la Administración y los administrados, que es Villena, en la Comunidad Valenciana.

Así, estas innovaciones tecnológicas van a cambiar nuestras relaciones sociales y laborales. Pero, además, el tercer aspecto que me gustaría tocar es cómo nos van a cambiar a nosotros como individuos. Nos van a ofrecer un conjunto de nuevas posibilidades. No obstante, nuevamente, debo mencionar que todavía hay que resolver la cuestión de la complejidad tecnológica, donde probablemente también encontremos una diferencia generacional, pues las generaciones más jóvenes parecen contar con una facilidad natural para manejar la tecnología, ya sea ordenadores, vídeos, o cualquier otro dispositivo electrónico.

En mi opinión, el impacto mayor que en los individuos van a tener las tecnologías de la información reside en la posibilidad de educarse a través de Internet, el tener acceso a información a nivel mundial, el tener acceso a unas bases de datos que están ahí disponibles. Probablemente la capacidad de acceder a toda esa información nos va a permitir conocernos mejor los unos a los otros y, en definitiva, tener un planteamiento más inteligente y más humano del uso tecnológico.

En definitiva, les diré que yo creo que el mundo se está convirtiendo en una aldea global. El planteamiento nunca es gratuito. Todo en la vida tiene sus ventajas y sus inconvenientes, y al final las cosas tienen su precio.

¿Cuáles son los grandes retos que tenemos por delante? En primer lugar, creo que la tecnología va a contribuir de forma decisiva a un fenómeno que considero imparable, que es la globalización económica. El mundo se va a mover cada vez más de forma global, desde luego desde el punto de vista económico, y el que no sea capaz de competir a nivel mundial simplemente desaparecerá. No creo que se puedan mantener durante más tiempo mercados protegidos. El juego económico hoy se da a nivel mundial. Esa globalización obliga a las empresas, en mi opinión, a realizar un examen profundo de cuál es su valor añadido en la cadena de valor.

Cuando les hablaba antes del planteamiento de Gates sobre la banca, creo que reflejaba un problema más profundo detrás, y es el de que aportamos de verdad. Lo que es claro es que este mundo y particularmente el mundo occidental se está moviendo hacia una economía de servicios. El descubrir qué valor añadido realmente aportamos es un ejercicio que todos nos debemos plantear.

Así, entraremos en otro tema, que es qué estructura organizativa tenemos. En mi opinión también la tecnología está cambiando las estructuras organizativas de las empresas. Es evidente que en una empresa como la nuestra, con 1.000 personas trabajando en un esquema de movilidad, no puedes mantener la misma estructura organizativa, ni los mismos sistemas de incentivos de la gente, que en una empresa donde el personal va todos los días a la oficina de 8,30 a 15,30. El esquema cambia radicalmente. Tienes que evaluar a la gente en función de los resultados, no del número de horas que están en la oficina.

¿A qué estructura organizativa vamos? Creo que vamos a estructuras organizativas mucho más claras, y si en este momento tenemos una relación directores-empleados de 9 a 1, yo visualizo probablemente —por lo menos en las empresas de servicios—, una relación directores-profesionales del orden de 50 a 1. Nosotros estamos haciendo algún experimento en este sentido, con los problemas que conlleva, pero al final, cuando la información está accesible a los profesionales y se democratiza su uso, con lo que deja de ser un instrumento de poder, entonces creo que vamos a estructuras muchísimo más abiertas.

Todo este tema tiene otro reto, que es el precio social. Yo creo que en este momento hay un profundo debate, particularmente en las sociedades más evolucionadas, sobre las implicaciones sociales que traerá la división entre la gente que tiene acceso a las tecnologías y a la información y la que no la tiene y se queda fuera del juego (en Estados Unidos llamado los «*have*» y los «*have not*»). Este asunto tiene mucho calado.

El descubrir cómo vamos a ser capaces de integrar a la gente desde el punto de vista social es, pues, un desafío y un problema que las sociedades tenemos que afrontar. Y si este asunto se está planteando en el interior de sociedades desarrolladas como puede ser la americana o la nuestra, otro reto similar surge al observarlo desde una perspectiva mundial y analizar si esa misma fractura se producirá en sociedades enteras. Yo creo que ahí la tecnología está representando un importante papel, al facilitar a países de zonas menos desarrolladas su incorporación a la cadena de valor a nivel mundial. Un ejemplo claro es la India,

que en estos momentos es la mayor potencia de desarrollo de *software*. Muchas entidades financieras están desarrollando allí su *software*, pues les cuesta la mitad que en Europa. En el caso del castellano empieza a haber una potencia emergente en el desarrollo del *software*, que es Argentina.

Sin embargo, conviene tener claro que la tecnología está ayudando a incorporar a pequeñas capas de la población de esos países, a determinados estratos sociales de la India o de China (cuyo potencial económico es impresionante, con 200 millones de personas con la renta per cápita equivalente a la europea). Por tanto, también hemos de plantearnos cómo integrar sociedades enteras en los beneficios que aporta este proceso tecnológico, cómo va a influir el desarrollo tecnológico no sólo sobre los grupos integrados de una determinada sociedad, sino sobre todas las personas.

El otro debate profundo que, en mi opinión, tampoco se ha tratado con absoluta seriedad y rigor, es el impacto de las tecnologías en el empleo. Aquí hay de todo. Desde la gente que se opone a la utilización de determinadas tecnologías porque reducen el nivel de empleo, hasta otros que creemos que al final el mundo es como es, y lo que necesitan las sociedades es ser competitivas, y si queremos competir con Japón, Corea, Malasia y en general nuestros competidores en un mercado global, evidentemente tenemos que competir al menos con sus mismas armas. Se trata de analizar cuál es el valor añadido que en esa cadena de valor mundial va a tener Europa. En mi opinión, Europa ha de aprender a hacer una utilización más inteligente de la tecnología para ganar ventajas competitivas.

En Europa estamos por detrás de Estados Unidos y Japón. Estados Unidos en este momento está dedicando a tecnologías de la información del orden del 4 % de su producto nacional bruto. Japón del orden del 4,8 %. Europa está en el 2,4 %, y el Estado Español en el 1,2 %. Por tanto, si este tipo de tecnologías contribuyen claramente a mejorar la competitividad de las empresas, es evidente que las empresas españolas y europeas se encuentran hoy en una posición de clara desventaja. El problema que tiene Europa de no invertir lo suficiente en toda el área de investigación y desarrollo frente a lo que son sus competidores globales, Estados Unidos y Japón, lo tiene también en toda el área de las tecnologías de la información.

Europa, adicionalmente, en este mundo de convergencia que les apuntaba, tiene otro problema, que es el coste de las comunicaciones, como consecuencia de haber mantenido durante demasiado tiempo

una estructura monopolística. Esto nos ha llevado a que nuestras comunicaciones sean entre tres y cuatro veces más caras que las de nuestros competidores.

La cuestión es si como europeos vamos a ser capaces de hacer frente al reto que tenemos por delante. Yo creo que en la Comunidad están particularmente sensibilizados con el tema. Este reto está absolutamente reflejado en el último informe que ha publicado la Unión Europea, que se titula *Vivir y trabajar en la sociedad de la información: prioridad para las personas*, y ésta puede ser una de las contribuciones importantes para Europa, que es poner el foco en el individuo y no mirar las cosas desde el punto de vista macroeconómico.

Creo que este informe fue una declaración de principios importante. En él se afirma que el proceso de cambio tecnológico y social que afrontamos, y cito textualmente, «alberga un enorme potencial para la creación de riqueza, elevar el nivel de vida y mejorar los servicios a los ciudadanos».

Esta es la visión de la Comunidad, pero en mi opinión nos falta liderazgo. Faltan líderes en las empresas y faltan líderes en el sector público. Faltan líderes en la sociedad en su conjunto, y uno de los temas fundamentales que tienen que tratar instituciones como Deusto es cómo generar líderes que contribuyan a la transformación y al cambio de esta sociedad. Creo que este es un papel determinante en ese mundo de replanteamiento de lo que deben ser las instituciones educativas.

Al final, Europa, sus empresas, instituciones, y nosotros mismos como ciudadanos europeos, tenemos que hacer una reflexión profunda: cuál es nuestro valor añadido en la cadena de valor internacional.

La Santa Sede en
el escenario internacional:
participación de
la Santa Sede en
las recientes conferencias
internacionales

por **Mons. Renato R. Martino**

*Conferencia pronunciada
el 9 de enero de 1997*

Forum Deusto

La Santa Sede en el escenario internacional: participación de la Santa Sede en las recientes conferencias internacionales

por Mons. Renato R. Martino*

Es un placer para mí estar aquí en la Universidad de Deusto, y un honor para mí dirigirme a ustedes en el Forum de Deusto. Quisiera especialmente agradecer al señor Alejandro Martínez Charterina, presidente de este Forum, y al profesor Pedro Garín por la amable invitación.

Mi presencia en esta sede se limita hoy a exponer, como el enunciado de la conferencia ya lo indica, a la Santa Sede en el escenario internacional, y a su participación en las grandes conferencias internacionales que recientemente han tenido lugar bajo los auspicios de las Naciones Unidas. Hablaré, en particular, sobre la Cuarta Conferencia Mundial sobre la Mujer que se celebró en Pekín, China, en septiembre de 1995, y la Conferencia de las Naciones Unidas sobre los Asentamientos Humanos, celebrada en Estambul, Turquía, en mayo de 1996, sin olvidar la Conferencia Internacional sobre Población y Desarrollo, celebrada en El Cairo, Egipto, en septiembre de 1994, al ser esta la que abrió diferentes cuestiones importantes, tratadas posteriormente en las referidas conferencias.

* El arzobispo Renato Raffaele Martino nació en Salerno, Italia, en 1932. Licenciado en Filosofía y Teología, es doctor en Derecho Canónico. Martino fue ordenado sacerdote en 1957. Perteneció al servicio diplomático de la Santa Sede, a través del cual ha servido en las nunciaturas apostólicas de Nicaragua, Filipinas, Líbano, Canadá y Brasil entre 1962 y 1980, con el paréntesis de 1970-1975 en que fue llamado al Vaticano como director del Departamento para las Organizaciones Internacionales de la Secretaría de Estado. En 1980 fue elegido arzobispo titular de Segerme y nombrado nuncio apostólico de Tailandia, así como delegado apostólico de Singapur, Malasia, Laos y Borneo, y en 1981 pronuncio apostólico de Singapur. Desde 1986 ocupa el cargo de observador permanente de la Santa Sede en las Naciones Unidas, sucediendo al arzobispo Giovanni Cheli. Durante todos estos años Monseñor Martino ha participado en las más importantes conferencias internacionales. Posee además varios doctorados *honoris causa*, diversas cruces y condecoraciones.

Sucede frecuentemente que muchos confunden la relación que existe entre los términos «Santa Sede» y «Ciudad del Vaticano».

La Santa Sede se refiere a la Autoridad Suprema de la Iglesia Católica, que es el Papa como Obispo de Roma y Cabeza del Colegio Episcopal. La Santa Sede es el órgano de Gobierno de la Iglesia Católica Romana, y como tal es una institución que, bajo el derecho internacional y en la práctica, tiene una personalidad jurídica, que le consiente estipular tratados como parte jurídica igual a cualquier otro estado y mandar y recibir representantes diplomáticos. De hecho la Santa Sede ha enviado y recibido misiones diplomáticas desde el siglo IV. En la actualidad la Santa Sede mantiene relaciones diplomáticas con 166 países, y es bajo el título de «Santa Sede» como la Iglesia está presente en las Naciones Unidas y en las otras organizaciones internacionales.

La Ciudad del Vaticano, por otra parte, es la base física y territorial de la Santa Sede. El Estado de la Ciudad del Vaticano posee también por sí mismo personalidad jurídica internacional y, como tal, estipula acuerdos internacionales. De todas formas, es la Santa Sede la que representa a la Ciudad del Vaticano a nivel internacional.

Una pregunta que muchas veces me hacen es: «¿Por qué la Santa Sede es parte tan activa en el escenario internacional?» y «¿Por qué tantos países buscan relaciones oficiales con la Santa Sede?»

Ciertamente no buscan obtener un apoyo político o ayuda material. En realidad lo que pretenden es lo que la Santa Sede, por su misma naturaleza y tradición, les puede ofrecer: orientación e inspiración espiritual. Orientación e inspiración espiritual que tendrían que alentar la vida de las naciones y sus relaciones mutuas.

En este escenario internacional la Santa Sede ofrece una guía moral y una orientación, proclamando, por un lado, los principios y, por otro, participando como miembro con todos los derechos en la vida de la comunidad internacional. En este terreno operativo trabaja en solventar los problemas y en colaborar en el servicio de los intereses comunes de todas las naciones.

La Santa Sede, como miembro efectivo de la comunidad internacional, se encuentra en una situación muy particular por ser espiritual por naturaleza. Su autoridad, que es religiosa y no política, se extiende sobre más de mil millones de personas en todo el mundo, que integran grupos étnicos muy diferentes y regiones geográficas distintas. Su poder no consiste en poseer ejércitos, armas tecnológicas o fuerza de per-

suasión y presión. Su autoridad consiste en el respeto que sus palabras, sus enseñanzas y su conducta obtienen en la conciencia de los católicos en el mundo, respeto también compartido por muchas personas que no pertenecen a la Iglesia Católica. Podemos decir, por lo tanto, que la verdadera y única esfera de la Santa Sede es la esfera de la conciencia.

El Secretario General de las Naciones Unidas, Boutros-Ghali, subrayó la importancia del papel de la Santa Sede en las Naciones Unidas. En una entrevista a la Radio Vaticana, el 5 de octubre de 1995, refiriéndose a la visita del Papa Juan Pablo II a las Naciones Unidas, en Nueva York, comentó que el elemento fundamental que falta en las relaciones globales es una «moralidad internacional». Declaró que el Papel ofrece una dimensión espiritual de «importancia fundamental» necesaria para solventar los problemas mundiales.

La Santa Sede pone la persona humana al «centro» de sus actividades en las Naciones Unidas, es decir, cada persona sin distinción de raza, religión, sexo o nacionalidad. Esta actividad quiere defender la dignidad de la persona humana, sea enunciando los principios de naturaleza general, sea poniéndose al servicio de la familia humana en sus necesidades, privilegiando a los más pobres y a los oprimidos. Testimonio de todo ello es la vasta red de instituciones Católicas, como escuelas, hospitales y otras obras de asistenciales esparcidas por el mundo. La Iglesia, como afirmó el Papa Pablo VI, se considera una «experta en humanidad», por lo que puede hablar de manera única en nombre de la persona humana frente a la comunidad internacional.

Frente a las otras Naciones que, como es comprensible, tienen que preocuparse de problemas políticos, económicos y militares para alcanzar un equilibrio del poder, la Santa Sede es un Estado «desinteresado» en el sentido que los objetivos que son normales en una política nacional no forman parte de su agenda internacional. Por ello, la Santa Sede puede dirigirse a las Naciones Unidas sobre los temas internacionales desde una posición y una perspectiva muy diferentes y mucho menos interesadas. La Santa Sede habla con una preocupación profunda y universal por todas las naciones y pueblos de todas las regiones del mundo, sin alinearse con ninguna región o grupo geográfico en particular, dentro de la familia de las naciones.

Es, a raíz de esta preocupación, como la Santa Sede ha criticado frecuentemente los resultados de las últimas conferencias internacionales.

La comunidad mundial, a pesar de las numerosas promesas hechas y de los compromisos tomados, no se enfrenta aún a la pobreza creciente ni a las cuestiones relacionadas con ella, como son los sistemas de agua potable y alcantarillado, el acceso universal a la alfabetización y a los servicios básicos de salud. Mientras se ha reconocido un «derecho al desarrollo», existe poco acuerdo en cómo implementar dicho derecho para mejorar la vida de los más pobres y desvalidos. Se han asignado, por otra parte, recursos significativos a varios programas destinados al llamado control de la natalidad. Es importante subrayar la tendencia creciente que existe a resolver los problemas sociales atacando no a la pobreza, sino a los mismos pobres.

Una de las mayores preocupaciones de la Santa Sede en las dos conferencias internacionales en El Cairo y en Pekín ha sido la discrepancia existente entre el reconocimiento de los grandes problemas sociales que afectan a la comunidad internacional y los acuerdos sobre cómo deben solucionarse tales problemas. En ambas conferencias la Delegación de la Santa Sede se preocupó en proponer el lenguaje más enérgico posible, en aras de la promoción del desarrollo, de la educación, de la salud y de las fórmulas destinadas a atacar la pobreza.

Dado que el enfoque de la Conferencia de Pekín se orientó hacia el progreso de la mujer, la Santa Sede, naturalmente, favoreció las acciones en las áreas donde las mujeres son más propensas a sufrir dificultades o son más desvalidas. Expresamente se consideró la violencia contra la mujer, no sólo en el hogar y en la comunidad, sino también en el nivel internacional. Es un hecho bien conocido que entre los refugiados y desalojados, las mujeres constituyen siempre la mayoría, y, en esa condición, ellas son particularmente vulnerables al abuso y a la explotación.

Los delegados y delegadas de la Santa Sede trabajaron duramente para asegurar que cuestiones como la pornografía y la prostitución, que frecuentemente involucran a menores de edad, se reconocieran como perjudiciales para las mujeres y las niñas. Y, por supuesto, se hizo evidente la bien conocida preocupación de la Santa Sede, ordenada a crear instancias para apoyar y robustecer la familia, fundada en el matrimonio entre una mujer y un varón, y también a reconocer la dignidad de la mujer y la importancia de la maternidad.

La Santa Sede en la Conferencia sobre las mujeres tuvo la ventaja de tener una vasta gama de puntos de vista y de perspectivas, expresada en la misma conformación de la propia Delegación, extraordinaria y única por tener representantes de todas las regiones del mundo. La

mayoría de la Delegación la constituían mujeres, que poseían una formación muy variada; unas eran madres de familia, otras religiosas consagradas, muchas profesionales.

Nuestra Delegación en Pekín se sorprendió durante las negociaciones al encontrar la mayor resistencia en casi todas las áreas. Por ejemplo, la Santa Sede no recibió casi ningún apoyo en el debate verbal relacionado con el reconocimiento de la dignidad de la mujer, a pesar de que dicho reconocimiento es fundamental, especialmente cuando se trata de cuestiones como el tráfico de mujeres, la explotación sexual, etc.

La Delegación de la Santa Sede, además, tuvo que luchar muy duramente para insertar referencias en favor de la familia y de la maternidad, a pesar de que la mayoría de las mujeres participantes eran casadas y madres de familia y de que el bienestar de sus mismas familias, particularmente de sus propios hijos, depende de ellas y es importante para ellas.

Mientras, por una parte, la Santa Sede ha apoyado la participación y ha reconocido la contribución importante de las mujeres en diversos sectores de la sociedad, como el político, económico, cultural y social, se ha observado, por otra parte, una gran resistencia para aceptar la inclusión de un papel específico de la mujer en la familia, creando un desequilibrio desafortunado y una perspectiva poco realista en el documento final, con respecto a la vida de la mayoría de las mujeres.

Se discutieron muchas y variadas cuestiones en la Declaración y en la Plataforma de Acción, y, obviamente, las delegaciones que compartían nuestra posición y las que se oponían cambiaban, según el tema. Vale la pena subrayar que hubo muchas áreas en las que se logró un acuerdo general desde el comienzo, como, por ejemplo, sobre la necesidad de tratar de la violencia contra la mujer, sobre la urgencia de abrir a las mujeres un acceso mayor al crédito y a los recursos económicos, sobre los problemas particulares que afectan a las niñas en muchas partes del mundo.

En varias ocasiones, durante el proceso de la conferencia, se planteó el interrogante acerca de la extensión de la colaboración entre la Santa Sede y las delegaciones musulmanas. Los países islámicos, y otros países que han mantenido normas morales y éticas de conducta, basadas en convicciones religiosas, comparten con la Santa Sede una clara y firme defensa de la familia tradicional; la necesidad de involucrar a los padres en la educación de los hijos, incluso en la educación

sexual; la convicción de que la sexualidad se ejerce responsablemente dentro del contexto de la relación matrimonial. No obstante, aparecieron diferencias al tratar los temas relacionados con los derechos de la mujer en la sociedad, en concreto con los derechos sucesorios. Como con las demás delegaciones, hubo áreas en las que estuvimos de acuerdo y otras donde tuvimos diferencias.

Puede ser útil citar ejemplos de cómo los principios morales están implicados en las decisiones políticas en las conferencias internacionales. Por ejemplo, en El Cairo se adoptó un lenguaje relacionado con la capacidad de las mujeres para controlar su propia fertilidad. Sin embargo, en Pekín varias delegaciones presentaron con mucha fuerza argumentos en favor de un «derecho» de la mujer para controlar su fertilidad. La Santa Sede se opuso al uso del término «derecho», dada la ambigüedad de su contenido; y porque en algunos países se emplea esta terminología para justificar el acceso sin restricción al aborto. La posición de la Santa Sede, no obstante, tuvo en cuenta la necesidad de que los esposos y esposas sean verdaderamente cónyuges y que mutuamente se respeten en las decisiones relacionadas con el número y espaciamiento de los hijos, incluyendo la necesidad de tener en cuenta el bienestar físico y emocional de la mujer. Al final se impuso la tesis favorable a mantener la terminología ambigua con la palabra «derecho».

Varias delegaciones influyentes también negociaron en favor del reconocimiento del concepto «derechos sexuales», concepto que no está claramente definido y que se presta a equívocos, pues podría usarse para proclamar un derecho genérico a la actividad sexual, incluyendo tanto la actividad homosexual como también la actividad sexual fuera del matrimonio, a lo que la Santa Sede se opone enérgicamente. El uso de esa terminología, afortunadamente, fue rechazado también por otras delegaciones y no ha sido reconocido por la comunidad internacional.

Comprometida con el estilo de la ONU para lograr el «consenso» aparece, a veces, la necesidad de usar un lenguaje ambiguo que puede incluir lo que una parte desea aprobar, mientras permite a la parte opositora la certeza de estar aprobando lo contrario. Es lo que sucede en los procesos de las conferencias de la ONU, cuando se tratan materias controvertidas, particularmente, las que conciernen a la familia, el aborto y la homosexualidad. Permítanme explicar esta temática más detalladamente, porque me parece que, en general, no se comprenden estos procesos.

El Documento de Pekín ha reconocido a «la familia» como la unidad básica de la sociedad, debido a la insistencia de algunas delegacio-

nes africanas y musulmanas, de algunas latinoamericanas, y de la Delegación de la Santa Sede. Sin embargo, los países occidentales insisten en que ésta podría matizarse aún más con una declaración, que afirmase la existencia de varias formas de la familia, según los diferentes sistemas culturales, políticos y sociales. Se sobreentiende generalmente que estas delegaciones han insistido en este lenguaje para autorizar la inclusión de las uniones homosexuales dentro del concepto de «familia». En el Documento de Pekín, numerosas referencias a «la familia» implican conceptualmente la referencia a su vez, a la existencia de ¡«varias formas»! de familia. Así existen interpretaciones extremadamente divergentes con implicaciones ideológicas de un término cuyo uso diario la mayoría de nosotros damos por supuesto.

Los derechos, deberes y las responsabilidades de los padres en la educación sexual de sus hijos y el acceso de ellos a «servicios reproductivos» fue otro punto muy importante de discusión en El Cairo y en Pekín. En El Cairo, se logró un compromiso en el lenguaje, que no era el mejor que la Santa Sede hubiera querido, pero que todavía reconocía el papel de los padres en la educación de la sexualidad de sus hijos. Sin embargo, un año antes de Pekín, la Unión Europea empezó las negociaciones, rechazando cualquier referencia al papel de los padres en este terreno, aun admitiendo que son ellos los promotores principales de la educación y servicios sexuales para niños y adolescentes. Al final, en Pekín, el papel de los padres quedó diluido de manera significativa con relación al que aparece en el Documento de El Cairo, debido a su nuevo lenguaje, que pone el énfasis en los derechos de los hijos a la «privacidad», a la «confidencialidad» y al «consentimiento informado», tendiendo a atenuar y minimizar el papel de los padres.

Mientras en los documentos internacionales no hay cláusulas que otorguen expresamente un derecho al aborto, en El Cairo fue adoptado un lenguaje que permite que se provean los servicios de aborto, donde el aborto no es ilegal. A pesar de la preocupación declarada por la salud de la mujer en la Plataforma de Acción de El Cairo, cuando se trata de indicar el financiamiento, la definición de «La atención de la salud reproductiva» no incluye cuidados esenciales, como la cura de obstétrica de emergencia, pero sí incluye los servicios que permiten el aborto, donde el aborto no es ilegal. El aborto, bajo estas circunstancias, está incluido en la definición de El Cairo sobre la «atención primaria de la salud». Algunas delegaciones, además, han sostenido que de cierta terminología usada en el Documento de Pekín se desprende tal derecho al aborto. Uno es el «derecho de la mujer para controlar su fertilidad», del que ya nos hemos referido. Otro es el lenguaje nuevo

adoptado en Pekín, a tenor del cual, los derechos humanos de la mujer incluyen el de controlar todos los aspectos relacionados con su sexualidad. La Santa Sede puso una reserva a este párrafo, porque la terminología ambigua podría entenderse como una implícita aprobación de las relaciones sexuales extraconyugales. El punto de vista de que este «derecho humano» incluye la homosexualidad, o la «orientación sexual», fue compartido por otras delegaciones.

La Delegación de la Santa Sede, sin embargo, estuvo de acuerdo con las partes del documento que condenan la violencia contra la mujer, e igualmente de acuerdo con el lenguaje referente a la mutualidad y a la responsabilidad compartida, al respeto y al consentimiento libre en las relaciones conyugales.

Algunos pueden preguntarse si el «derecho humano» de las mujeres a controlar todo lo relacionado con su sexualidad, como se declaró en la Plataforma de Acción en Pekín, incluye un supuesto derecho a las prácticas homosexuales. Puedo asegurarles que ésta es la interpretación que fue declarada por varias delegaciones. Por ejemplo, Sudáfrica hizo una declaración oficial, al final de la Conferencia, en la que manifestaba explícitamente que ellos interpretaban este derecho, incluyendo el derecho a ser libres de discriminación, basada en la orientación sexual. Así, aunque en la Plataforma de Acción se rechazó el término «orientación sexual», existe en ella un lenguaje que algunos han interpretado como una aprobación de la homosexualidad.

En varias áreas críticas, por lo tanto, existe mucha ambigüedad en el lenguaje y su aplicación práctica depende de quien lo emplee.

Respecto a este dato, nos podemos preguntar la cuestión crucial: ¿cuál es la fuerza legal de los documentos de esta Conferencia? La respuesta técnica es que carecen de valor legal. Las acciones que deben llevarse a cabo, se consideran solamente como «recomendaciones» para guiar a los Estados en cómo conseguir los fines de la Conferencia.

Sin embargo, en la práctica, estos documentos los usan poderosas entidades para hacer «lobby» en pro de sus intereses particulares. Aunque haya países que no quieran adoptar una proposición concreta tal como está interpretada, ciertas interpretaciones se les imponen por medio de varias agencias de la ONU y por otros convenios multilaterales y bilaterales.

Por esta razón, es importante saber que la mayoría de los que defienden las interpretaciones favorables a la homosexualidad y al aborto, y están en contra de la familia y del papel de los padres, son los que

tienen mayores recursos e influencias políticas para forzar directa o indirectamente la implementación de resoluciones importantes.

Por razones desconocidas, algunas de las personas, que habían ejercido fuertes presiones en las Conferencias de El Cairo y de Pekín en favor de posiciones contrarias al derecho a la vida y a la familia tradicional, decidieron no participar en la conferencia sobre Hábitat en Estambul. Quizá fue así porque el objetivo de la Conferencia era más limitado, al tratarse de cuestiones de la vivienda y de los asentamientos humanos sostenibles o, a lo mejor, porque estaban convencidos de haber obtenido todo lo deseado en El Cairo y en Pekín, por lo que la lucha se había terminado. De todas maneras, la posición de la Santa Sede obtuvo más apoyo durante la conferencia de Estambul, y el documento que fue adoptado propone una agenda más equilibrada.

El principio del respeto por los valores religiosos y éticos y por las tradiciones culturales está enfocado bajo una luz más positiva que en Pekín. Aunque se pretende presentar todavía la familia en «varias formas», se presenta el matrimonio como la unión entre el esposo y la esposa y se llama a la sociedad a facilitar las condiciones necesarias para la protección, preservación y la reunificación familiar. Sin embargo, durante las negociaciones la Delegación de la Santa Sede encontró una considerable resistencia de parte de algunos países occidentales sólo por haber mencionado la palabra «familia» en el texto.

La Conferencia de Estambul ha reconocido que los niños tienen necesidades especiales con respecto a su ambiente de vida, reconociendo asimismo a los padres las responsabilidades, los derechos y deberes de respuesta a tales necesidades en armonía con la Convención sobre los derechos del niño. Y, mientras algunas delegaciones occidentales intentaron introducir el concepto de «salud reproductiva» en seis diferentes partes del texto, la mayoría de las delegaciones presentes se dieron cuenta de que esto tenía poco que ver con el problema de la vivienda. Al final el término «salud reproductiva» quedó una sola vez en el documento final.

Es importante recordar los aspectos positivos que cabe entresacar de las Conferencias Internacionales, incluidas las de Pekín y Estambul.

La Plataforma de Acción de Pekín incluye un lenguaje respecto a los problemas más críticos que afectan a la mayoría de las mujeres del mundo: la liberación de la violencia, las oportunidades educativas, el acceso al agua potable, las oportunidades para superar la pobreza y para participar activamente en el desarrollo. En Estambul la Comunidad

Internacional reconoció el derecho a una vivienda adecuada. Todo esto requiere un compromiso de recursos y de solidaridad; de solidaridad a nivel local e internacional, entre varones y mujeres y entre ricos y pobres. Requerirá también un análisis diligente de las relaciones humanas, particularmente dentro de la familia, y un esfuerzo por fortalecer dichas relaciones en beneficio de todos, varones, mujeres y niños.

La Santa Sede, así como todas las personas de buena voluntad, se propone resistir a aquellas corrientes que se están propagando en la comunidad internacional, que amenazan a la persona humana, esforzándose en apoyar las iniciativas constructivas que, además de palabras, requieren acción concreta.

Con ocasión de la audiencia anual a los miembros del Cuerpo Diplomático, acreditado ante la Santa Sede, el 9 de enero de 1995, el Santo Padre recalcó la importancia de la participación de la Santa Sede en la Conferencia de las Naciones Unidas en El Cairo. Sus palabras son coherentes con sus más recientes expresiones relativas al compromiso de la Santa Sede en otros acontecimientos internacionales y creo pueden servir como broche de oro para concluir este encuentro: «Ante el intento de limitar a la persona y sus motivaciones, en un ámbito tan serio como el de la vida y de la solidaridad humana, la Santa Sede consideró que tenía el deber de poner a las autoridades de las naciones ante su responsabilidad y ayudarles a tomar conciencia del peligro que implica imponer a la humanidad entera una visión de las cosas y un estilo de vida propios de una minoría».

Continúa el Santo Padre: «Muchos participantes en la Conferencia de El Cairo esperaban de la Santa Sede esas palabras y ese testimonio. Por otra parte, su razón de ser en el seno de la comunidad de las naciones consiste en ser la voz que la conciencia humana espera, sin subestimar por eso la aportación de otras tradiciones religiosas. La Sede Apostólica, autoridad espiritual y universal, seguirá prestando ese servicio a la humanidad, sin otra preocupación que la de recordar incansablemente las exigencias del bien común, el respeto a la persona humana y la promoción de los valores espirituales más elevados».

Forum Deusto

Innovación y cambio. Hacia una nueva sociedad (Vol. II)

En este segundo volumen se recogen las conferencias impartidas durante 1996 dentro del ciclo *Innovación y cambio*, dedicado a la reflexión del tiempo presente y su proyección hacia la sociedad del futuro. Entre otros temas, se analizaron campos tan diversos como la medicina, la política, la arquitectura, el periodismo, la drogadicción y las tecnologías de la información.

Bigarren ale honetan *Berrikuntza eta aldaketa* zikloan 1996an emandako hitzaldiak batu dira. Orainalditik abiatuta etorkizuneko gizarteaz gogoeta egin nahi izan duuen ziklo honetan, era askotako gaiak jorratu dira, besteak beste, medikuntza, politika, arkitektura, kazetaritza, drogamenpekotasuna eta informazio-teknologiak.



Universidad de Deusto

Deustuko Unibertsitatea

