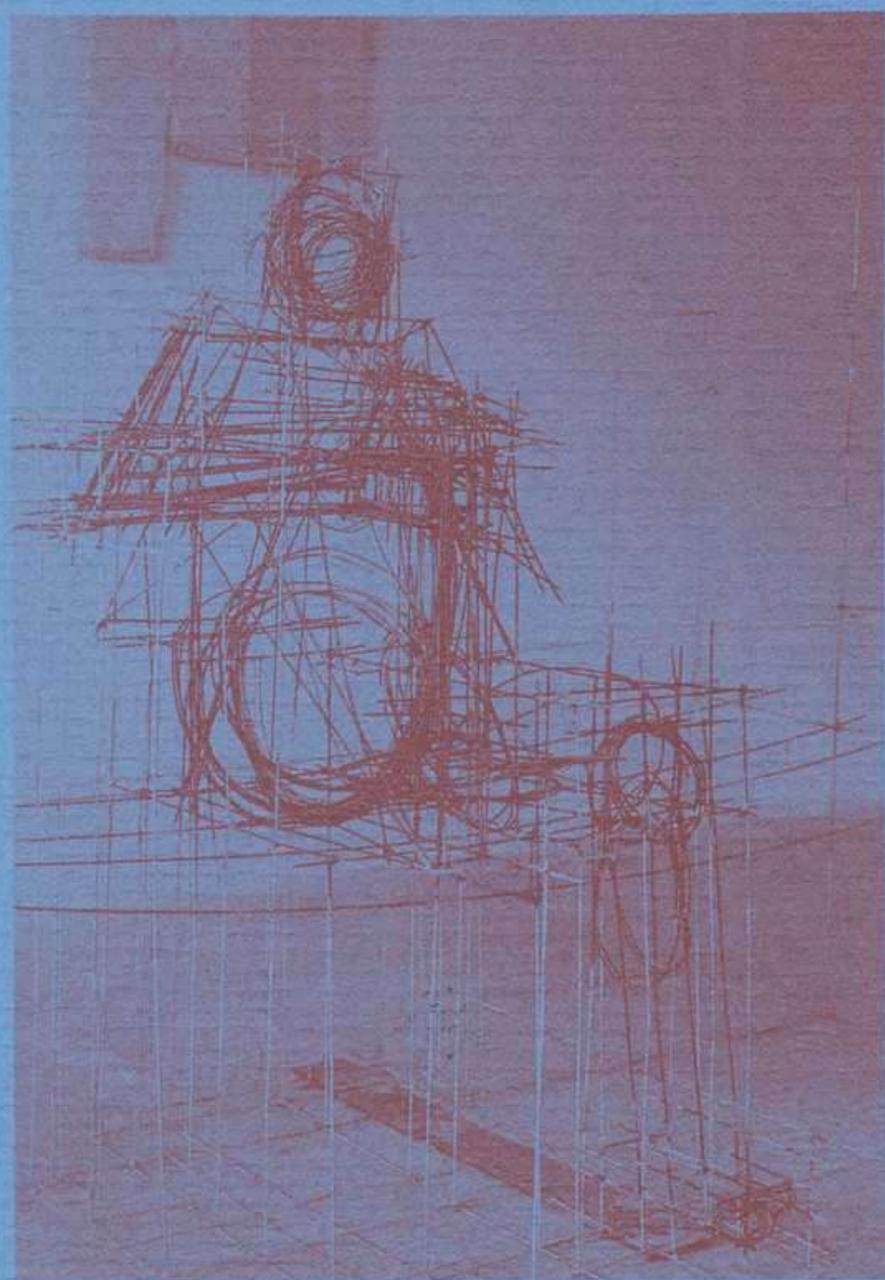


Cuadernos de 13 Alzate

Diciembre-Abril 1990

Revista vasca de la cultura y las ideas



Con este número, CUADERNOS DE ALZATE se abre a nuevos campos de la cultura. Existe, en nuestra opinión, un reto interesante; abrir una conexión entre la cultura humanista y la científico-técnica. Por ello presentamos aquí cuatro artículos de carácter científico. **Félix Goñi** en «La Universidad del País Vasco: un centro de investigación» nos presenta una panorámica general de las investigaciones que se realizan en la UPV/EHU. **Juan Colmenero** en «Nuevos materiales para el futuro» nos introduce en las investigaciones punteras en este campo.

R. Calderón; E. Rebato; J. A. Peña en «Orientación y perspectivas de los estudios de antropología biológica» explican qué es y qué investiga esta disciplina. Con «Reflexiones sobre la salud ante el desafío científico-técnico» de **María Sainz** cerramos este primer acercamiento al ámbito científico.

En la sección Verlos Venir, **José Fernández de la Sota** escribe «Las amistades generosas».

Presentamos a continuación una mesa redonda sobre «Ética y Política», organizada por CUADERNOS DE ALZATE, que dirigió **M. Escudero**. En ella **Victoria Camps, Fernando Savater, Miguel A. Quintanilla, y Ramón Vargas Machuca** debaten sobre un tema que hoy precisa reflexión seria y definiciones clarificadoras.

En la sección de Libros contamos con las reseñas de **José González Vesga** sobre el libro de Angel María Ormaechea «Ferrocarriles en Euskadi. 1855-1936»; **Verónica González Somavilla** sobre «Los vascos a través de la historia», Editado por la Caja de Ahorros de Guipúzcoa; **Sira García Casado** comenta el manifiesto «La historia Subversiva», del Departamento de Historia Contemporánea de la Universidad de Deusto; **Anabella Barroso** en «Bienvenida a una nueva editorial» nos informa del nacimiento de la Editorial Laida.

Finalmente, en «Recuerdo de Dolores Ibarruri» recogemos unas notas de **Giuliana di Febo**.

En este número las ilustraciones son de **José Zugasti**.

Cuadernos de 13 Alzate

Diciembre-Abril 1990

Revista vasca de la cultura y las ideas

Director:

Manuel Escudero

Director adjunto:

Jon Juaristi

Secretaria de Redacción:

Sira García Casado

Consejo de dirección:

Celestino del Arenal
Andrés de Blas
Javier Corcuera
Juan Manuel Eguiagaray
Juan Pablo Fusi
Javier Garayalde, «Erreka»
Fernando García de Cortázar
Raúl Guerra Garrido
Juan Ignacio Makua
José Antonio Maturana
Manuel Ortuño Armas
Alberto Pérez Calvo
José Ramón Recalde
Juan José Solózabal

Maqueta y diagramación:

Macua & García-Ramos

PANEL DE ASESORES

Angel Amigo, Javier Angulo Urríbarri, Joaquín Arango, Juan Aranzadi, Jesús Arpal, Carlos Alonso Zaldívar, Dionisio Blanco, Marta Cárdenas, Luis Castells, Aurora Elósegui, Emiliano Fernández de Pinedo, Miguel Angel García Herrera, Angel García Herrera, Angel García Ronda, Francisco Javier Gómez Piñeiro, Marianne Heiberg, José Luis Hernández, Juan Carlos Jiménez de Aberasturi, Juan José Laborda, Ignacio Latierra, Jesús Leguina Villa, José Miguel Larraya, Quico Mañero, José María Múgica, Marina Olabarría, Angel Ortiz Alfau, Pilar Pérez Fuentes, Luciano Rincón, Luis Rodríguez Aizpeolea, Fernando Savater, Gregorio Sanjuán, Miguel Satrústegui, Carlos de la Serna, Sebastián Ubiria, Patxo Unzueta.

INDICE

LA UNIVERSIDAD EN EL PAIS VASCO: UN CENTRO DE INVESTIGACION Félix M. Goñi	3
NUEVO MATERIALES PARA EL FUTURO Juan Colmenero	17
ORIENTACION Y PERSPECTIVAS DE LOS ESTUDIOS DE ANTROPOLOGIA BIOLOGICA R. Calderón, E. Rebato, J. A. Peña.....	39
REFLEXIONES SOBRE LA SALUD ANTE EL DESAFIO CIENTIFICO-TECNICO María Sainz Martín	50
VERLOS VENIR: LAS AMISTADES GENEROSAS José Fernández de la Sota	65
MESA REDONDA: ETICA Y POLITICA V. Camps, F. Savater, M. A. Quintanilla y R. Vargas Machuca. Dirige: M. Escudero	71
LIBROS:	
LAS LOCOMOTORAS DEL PROGRESO José María González Vesga	95
MUERTE AL DATO Verónica González Somavilla.....	97
UNA LLAMADA A LOS HISTORIADORES Sira García Casado	99
BIENVENIDA A UNA NUEVA EDITORIAL Anabella Barroso.....	103
RECUERDO DE DOLORES IBARRURI Giuliana Di Febo	107

EDITA:
EDITORIAL PABLO IGLESIAS

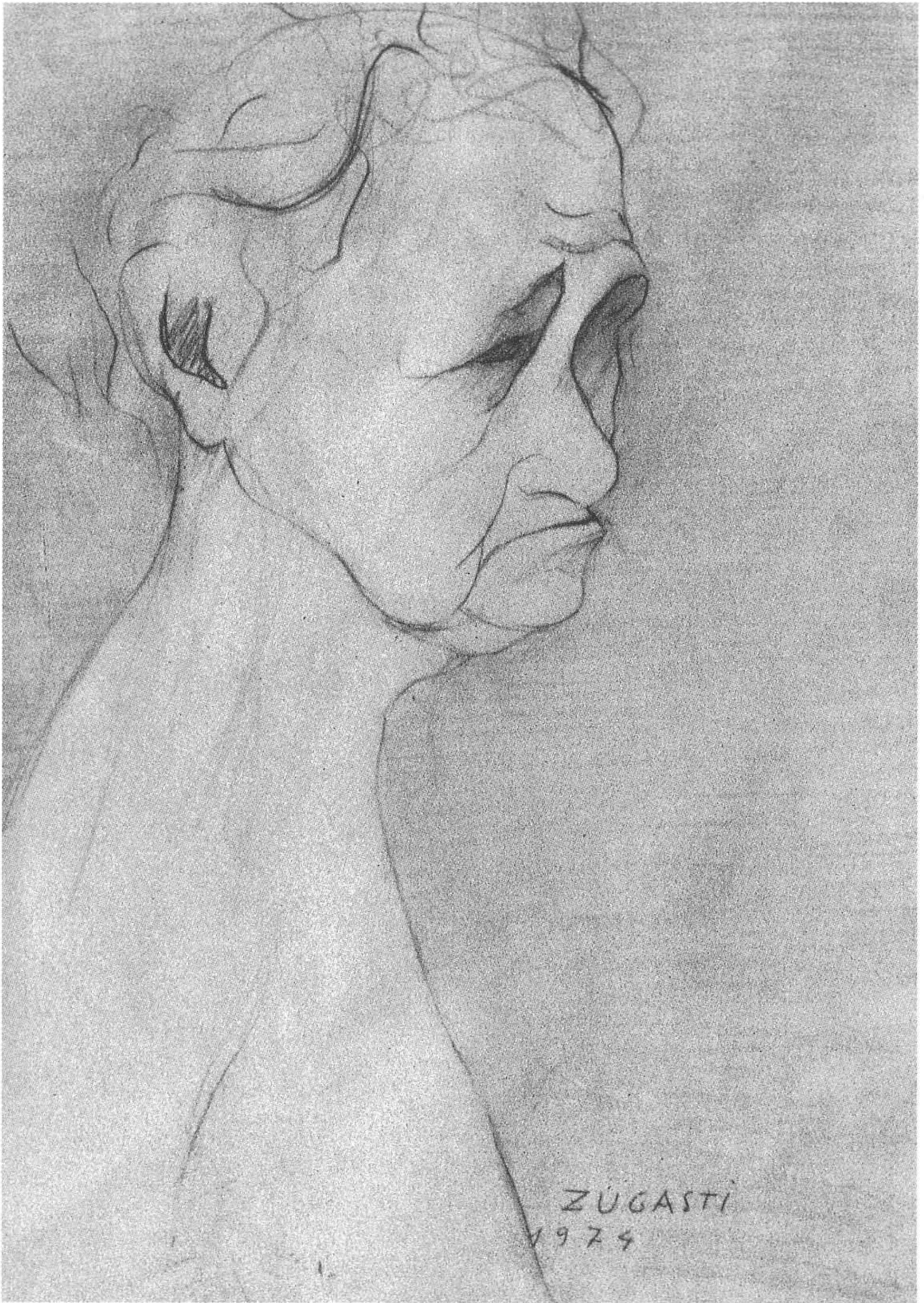
CUADERNOS DE ALZATE
Bárbara de Braganza, n.º 10-3.º
Tels. 541 35 41 - 541 52 86
28004 MADRID

Las opiniones aparecidas en los distintos artículos son responsabilidad de sus autores. CUADERNOS DE ALZATE no se identifica necesariamente con sus contenidos.

LIBRERIA LAGUN
Plaza de la Constitución, 3
28003 SAN SEBASTIAN

P.V.P. _____ 500 Pts.
ESPAÑA _____ 1.750 Pts.
Vía EUROPA _____ 3.125 Pts.
Aérea AMERICA _____ 3.875 Pts.
(\$ 20⁰⁰)

Realización Gráfica:
Carácter, S.A.
D. L. M. 6685 - 1986



De la serie *Zaharren Irudiak*. 1974. Dibujo

LA UNIVERSIDAD DEL PAÍS VASCO: UN CENTRO DE INVESTIGACION

Félix M. Goñi

Catedrático de la UPV/EHU

El común de los ciudadanos del País Vasco otorga a su Universidad el mismo tipo de atención que dentro del medio académico se reserva a los especialistas en liturgias siríacas o a los estudiosos del metabolismo de la petunia, es decir, un cierto respeto formal que encubre malamente sentimientos de la más profunda indiferencia. Así despreciada, en general, por las clases influyentes de la sociedad, e ignorada, a su pesar, por las más humildes, la Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea (UPV/EHU) se encamina hacia su vigésimo quinto aniversario (fue fundada en 1968 como Universidad de Bilbao) con una cierta aureola de anarquía, ineficiencia y desencanto. En este trabajo nos proponemos mostrar, con datos fehacientes, una imagen muy distinta, y mucho más positiva, de nuestra institución.

Para ello, comenzaremos por señalar algunos aspectos básicos sobre la naturaleza de la Universidad, y el papel de la investigación en el quehacer universitario. Establecidas así las líneas maestras del paisaje, presentaremos a continuación los datos mencionados.

La Universidad y la investigación en la sociedad actual

Como suele ocurrir con las instituciones con muchos siglos de historia a sus espaldas, la Universidad no presenta una única cara o aspecto a quien la mira desde fuera. Para unos, centro de educación superior, mera fábrica de títulos para otros, lugar de capacitación profesional para los más, la verdadera naturaleza de una Universidad en los umbrales del año 2000 pasa inadvertida para la inmensa mayoría de los ciudadanos. En efecto, la característica más típica de las universidades que hoy gozan de la mejor reputación es que *todas y cada una de ellas constituyen centros de investigación científica de primera calidad.*

Agradecimiento. El autor desea manifestar su agradecimiento a la Viceconsejería de Universidades y Dirección de Política Científica del Gobierno Vasco y al Rectorado de la UPV, por los datos estadísticos facilitados.

Detengámonos un momento en lo que acabamos de decir. Nuestra afirmación no significa que las universidades sean sólo centros de investigación, ni que las universidades sean o deban ser los únicos centros de investigación. La universidad moderna, lejos de ser una institución dedicada puramente a la creación científica, al estilo del CSIC e instituciones análogas, se configura como un *servicio público plurifuncional*. Aparte de la actividad, realmente vital, como veremos enseguida, de la creación científica, la universidad debe servir, como mínimo, para (a) proporcionar los fundamentos teóricos para la formación de profesionales (médicos, ingenieros, abogados, etc.), (b) formar prácticamente a dichos profesionales, en colaboración con otras instituciones (hospitales, industrias, colegios profesionales, etc), (c) alimentar, con ideas procedentes de sus centros de investigación básica, a las escuelas e institutos politécnicos, propios o ajenos, (d) desarrollar tecnología innovadora en sus centros politécnicos, (e) servir de asesoría científica, en el más amplio sentido de la palabra, a personas e instituciones públicas y privadas, (f) constituir un semillero («seminario») de dirigentes, tanto para la función pública como para la actividad privada, y (g) ofrecer la posibilidad de una educación superior («humanidades contemporáneas», a falta de mejor nombre) a personas cuya dedicación profesional no ha de ser necesariamente universitaria. También está claro que la universidad no debe tener el monopolio de la investigación. Será discutible la opción «germánica», con centros públicos de investigación académica distintos de las universidades, frente a la «anglosajona», en la que esta investigación se hace sólo en las universidades, pero no hay ninguna razón que a priori aconseje evitar la investigación, básica o aplicada, extrauniversitaria. Al contrario, la iniciativa privada puede canalizarse, en general, con mayor facilidad a través de centros de investigación más específicos, y burocráticamente más ágiles, que las universidades.

Así pues, ¿cuál es la relación típica, específica y característica entre universidad e investigación? La enunciaremos sencillamente: el proceso de creación científica, *la investigación, es el fundamento de todas las actividades de la universidad*, la que infunde vitalidad a todas ellas, la que confiere autoridad científica a sus enseñanzas. La investigación, la búsqueda del saber, en efecto, impregna de una manera especial los quehaceres y las personas de sus cultivadores, y aun, podríamos decir, las personas y cosas de su entorno, su vida toda. Por eso, aunque la universidad no sea sólo un centro de investigación, cuando ésta se realiza con el nivel adecuado, toda la vida universitaria se beneficia, y todas sus diversas funciones resultan facilitadas. Pero, ¿de qué manera la actividad de creación científica puede así influir en toda la vida universitaria? No se trata, por cierto, de ningún vínculo misterioso o esotérico. La razón es bien sencilla: ocurre, simplemente, que *la labor investigadora ejercita, como ninguna otra, el hábito crítico de los trabajadores*. Este es, y no otro, el secreto de las grandes academias del mundo de hoy. Es la *actitud crítica* hacia los conocimientos, adquirida a través de la personal, siempre dura, y a veces amarga búsqueda del saber, la que hace que los profesores sean buenos profesores, los alumnos buenos alumnos, y las universidades, buenas universidades. La crítica serena, pero constante, rechaza el memorismo, acaba con los programas repetitivos y con las lecciones monologadas. La crítica

es comadrona del ansia de saber, de la alegría de estudiar, de la curiosidad por aprender. La actitud crítica, ese hábito de examinar cualquier proposición a la luz de la propia racionalidad, es la que hace que los buenos intelectuales sean estímulo de las personas inteligentes, abominación de las necias, aguijón de los gobernantes y faro de esperanza para los gobernados. El investigador que ha adquirido este hábito mental no lo olvida cuando actúa como profesor, ni como gestor de la universidad, ni como administrador de recursos científicos. El alumno formado en esta actitud no la reserva a sus horas en el aula, sino que la aplica en su formación extraacadémica, en su dedicación profesional, y hasta en su conducta cívica. La universidad nació en la edad media como depósito del saber, y hoy encuentra su razón de ser como foco de creación de nuevos saberes.

TABLA 1
Algunos datos globales sobre la Universidad
del País Vasco

N.º total de alumnos ^a	43.769
N.º total de profesores ^a	2.596
Presupuesto ^b	13.760
Subvención del Departamento de Educación del Gobierno Vasco ^b	10.760

^a Datos correspondientes al curso 1989/90.

^b Datos correspondientes a 1989, expresados en millones de pesetas.

Los recursos de investigación en la UPV

Algunos de los grandes números relacionados con la UPV pueden servirnos para ir planteando el tema en un marco más concreto. Los datos de la Tabla 1 nos muestran un número de alumnos (matriculados en el curso 1989/90) cercano a los cuarenta y cuatro mil; esto sitúa a la Universidad del País Vasco entre las mayores del país. La relación alumno:profesor arroja un valor medio en torno a 17 alumnos por profesor. Desde este punto de vista (que oculta graves desigualdades entre las distintas áreas), nuestra Universidad supera las expectativas del Ministerio de Educación y Ciencia, que aspira a situar en 22 alumnos por profesor la media de las universidades españolas. La cifra del presupuesto, cubierto sólo en pequeña parte, como es natural, por los recursos de la institución, no nos dice, por sí solo, gran cosa; sin embargo, ha sido espectacular su desarrollo en el tiempo. Baste recordar que, en 1984, era de unos 4.240 millones de pesetas, menos de la tercera parte del actual.

Si nos centramos en los recursos dedicados a la investigación, es importante destacar tres características peculiares que se dan cita en la UPV. En primer lugar, *la variedad de instituciones que ponen su confianza en los investigadores de nuestra Univer-*

idad, financiando sus proyectos de investigación. Aparte de organizaciones como la CEE y la DGICYT (Dirección General para la Investigación Científica y Tecnológica), cuyo patrocinio alcanza, naturalmente, a todas las universidades del país, en la Comunidad Autónoma del País Vasco nos beneficiamos también de contribuciones importantes del Departamento de Educación del Gobierno Vasco, y de las Diputaciones Forales de los tres territorios, estas últimas en forma de contratos específicos. En segundo lugar se halla la *previsión estatutaria de reservar un 6 % del presupuesto anual para inversiones en investigación* (artículo 193 de los Estatutos de la UPV). Pocas universidades dedican una proporción tan generosa de sus recursos a la investigación, y esta medida es, sin duda, una de las que más han contribuido a cambiar en los últimos años la realidad de la Universidad del País Vasco incluso si, en la práctica, dicho porcentaje no ha sido rigurosamente respetado. Por fin, y muy importante, la decisión del rector Barberá y su equipo de *dedicar el presupuesto de investigación a financiar proyectos de investigación concretos, que son evaluados por una agencia externa a la Universidad* (Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva, dependiente del Ministerio de Educación y Ciencia). Quizá sea la UPV la única Universidad española donde esto ocurre, ya que en las restantes se recurre a «repartir» el dinero disponible con criterios más o menos igualitarios. No es necesario señalar que la financiación de proyectos específicos es la única política científica aceptada en todas las Universidades de renombre.

TABLA 2
Algunos datos sobre el esfuerzo investigador
en la UPV/EHU

Becas para graduados (MEC)	110
Becas para graduados (Gobierno Vasco)	290
Proyectos de investigación (MEC)	69
Proyectos de investigación (Gobierno Vasco)	95
Proyectos de infraestructura (Gobierno Vasco)	149
Proyectos de investigación (UPV)	152
Proyectos de infraestructura (UPV)	250

Datos correspondientes a 1989, expresados en millones de pesetas.

Con estas premisas podemos ahora analizar los datos de las Tablas 2-4 que, si no exhaustivos, pretendemos al menos que sean esencialmente correctos y actualizados. En la Tabla 2 reunimos lo más importante de lo que hemos llamado «esfuerzo investigador» invertido por las entidades públicas en la UPV/EHU. Conviene distinguir tres apartados fundamentales: *becarios*, es decir, jóvenes licenciados que se hallan realizando su tesis doctoral o, en menor número, jóvenes doctores recién vueltos a Euskadi después de una estancia posdoctoral en el extranjero, proyectos de investigación, que incluyen previsiones para material fungible, pequeño material inventariable, gastos varios y, oca-

sionalmente, pago a colaboradores, y *proyectos de infraestructura*, destinados a dotar a los laboratorios con el instrumental inventariable adecuado. Merece particular atención el apartado «becarios».

Los beneficiarios fueron, en 1989, unas 360 personas, cuyos gastos fueron sufragados por los Gobiernos central y autonómico en proporción aproximada de uno a tres. Como casi todas las becas tienen una «vida» de cuatro años (la duración estimada de una tesis doctoral), esto indica que en ese año comenzaron el disfrute de sus becas unas 90 personas, 70 de las cuales con cargo al Gobierno Vasco. Esta es una característica importante, que hace a la UPV envidiada por los profesores de otras comunidades autónomas, ya que obtener financiación para los doctorados, resulta mucho más fácil aquí que en otros lugares, donde hay que competir por el siempre reducido número de becas predoctorales del MEC. Esta inteligente política de ayudas fue diseñada por P.M. Etxenike, en los primeros tiempos de existencia del gobierno autónomo, y ha sufrido una interesante modificación en la etapa Recalde, consistente en evaluar, no sólo los currícula de los estudiantes, sino también los de sus futuros directores de tesis, a la hora de fallar la concesión de becas.

La inversión en proyectos de investigación es susceptible de análisis más interesantes que los gastos de infraestructura, porque los primeros suelen ser analizados más concienzudamente por los evaluadores y, en último término, el disponer de proyectos de investigación aprobados, es el principal mérito que los investigadores interesados pueden alegar para solicitar inversiones en infraestructura. Los proyectos de investigación a que se refieren las Tablas 2-4 son evaluados por la ya citada Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva, heredera de la extinta CAICYT (Comisión Asesora para la Investigación Científica y Técnica), y, como ella, un organismo que, a pesar de lo delicado de su función, ha sabido ganarse una reputación de equidad y eficiencia entre los científicos españoles. En general, cada proyecto recibido por la Agencia es informado por dos evaluadores, cuyos nombres no se dan a conocer al solicitante. Actúan como evalua-

TABLA 3
Distribución global de la inversión en proyectos de investigación. Distribución por organismos

Organismo	N.º	1989 Importe ^a	TOTAL N.º	1986-89 Importe ^a
DGICYT	6	68,6	49	255,0
Gobierno Vasco	36	95,0	91	302,4
UPV/EHU	99	151,8	344	565,7
Otros	1	2,0	2	15,5
TOTAL	142	317,3	485	1.138,6

^a Datos en millones de pesetas.

dores colegas de los propios peticionarios, generalmente, pero no siempre, españoles. Las opiniones de los evaluadores son contrastadas por un grupo de expertos nombrado al efecto, que hace la recomendación final. Este sistema de evaluación anónima por colegas que trabajan en el mismo campo que los solicitantes, es el conocido en inglés como *peer review* y constituye, en opinión casi unánime de científicos y administradores, el más eficiente y equitativo para conseguir rentabilizar la inversión en investigación científica.

La Tabla 3 muestra la distribución de proyectos de investigación concedidos a investigadores de la UPV, según los organismos financiadores. Se incluyen datos del último año (1989), y también del conjunto de los cuatro últimos. En los dos casos se observan las mismas características de distribución: el Gobierno Vasco contribuye con algo más de dinero que la DGICYT, y la Universidad pone de sus propios fondos una cantidad equivalente a la suma de las dos anteriores.

TABLA 4
Distribución global de la inversión en proyectos de investigación. Distribución por grandes áreas de la ciencia

Area	N.º	1989 Impor.	TOTAL N.º	1986-89 Importe
C.C. Exactas y Naturales	77	193,3	253	675,6
Ingeniería y Tecnología	19	46,8	49	139,3
Ciencias Médicas	22	41,9	74	158,6
Ciencias Sociales	9	13,2	60	88,0
Humanidades	15	22,1	40	67,1
TOTAL	142	317,3	486	1.138,6

^a Datos en millones de pesetas.

También resulta de interés estudiar la distribución de proyectos de investigación entre las distintas áreas de conocimiento. Hay un claro predominio de la inversión en Ciencias Exactas y Naturales que refleja, sobre todo, un mayor número de solicitudes procedentes de este campo.

El producto de la investigación en la UPV/EHU

Después de examinar los recursos de investigación de la Universidad del País Vasco, nos corresponde ahora enfrentarnos al meollo de la cuestión. ¿Se investiga o no se investiga en la UPV, y, en caso positivo, cuánto? Estamos pues, frente al problema de la *evaluación de la investigación*. En esta evaluación, lo que

estrictamente se mide es el *producto* de la investigación: tesis, publicaciones, comunicaciones a congresos, etc.

Al llegar a este punto, es imprescindible considerar una realidad inquietante: *la evaluación precisa, basada en parámetros objetivos y comparables, de la investigación de un colectivo tan amplio y heterogéneo como una Universidad es, estrictamente hablando, imposible.* Esto es así, sobre todo, porque no hay ninguna persona con conocimientos suficientes para juzgar con el mismo criterio los trabajos de todas las áreas y porque, cuando el juicio se encomienda a expertos en áreas concretas, los distintos jueces no suelen ser capaces de expresar sus opiniones en forma de magnitudes homogéneas y contrastables. Sin adentrarnos en este problema, que es objeto de atención para muchos científicos y administradores de la ciencia, podemos describir, sin embargo, algunas *aproximaciones* a la evaluación del producto de investigación.

El producto de la investigación de una institución (universidad, instituto, etc.) se puede estimar, con más o menos aproximación atendiendo a la *cantidad* y a la *calidad*. El primer criterio es obvio: existen repertorios de tesis doctorales, bases de datos de publicaciones y actas de congresos, a partir de los cuales se puede hacer un recuento de los resultados de la actividad investigadora. Este criterio, con no ser desdeñable cuando se trata de evaluar a colectivos amplios y heterogéneos adolece, sin embargo, de limitaciones. En efecto, todos los profesionales son conscientes de que tal revista es más exigente que tal otra en cuanto a la calidad de los originales, o que un artículo de determinado colega tiene más interés que tres publicaciones de otro, etc. Se hace, pues, imprescindible un intento de objetivar la calidad de la investigación.

En los últimos años vienen adquiriendo notoriedad y aceptación creciente los estudios del Institute for Scientific Information (ISI), de Filadelfia, dirigido por E. Garfield. De momento, sus resultados no abarcan las áreas de Ciencias Sociales o Humanidades, y se limitan a evaluar las publicaciones en revistas (con mucho las más abundantes y consultadas por los científicos), pero no los libros. Los estudios del ISI se basan en la idea de que *la calidad de las publicaciones está en relación directa con el número de veces que son citadas*, en trabajos posteriores de otros autores. Naturalmente, esto sólo permite la comparación dentro de una determinada área científica ya que, en un campo donde el número de investigadores sea muy numeroso, habrá siempre más posibilidades de ser citado que en otro menos frecuentado. Con estas salvedades, el ISI ofrece dos posibilidades de evaluación cualitativa. *Las revistas son evaluadas por su «índice de impacto»*, o número medio de veces por año que sus artículos son citados; *cada artículo, por su parte, se aprecia por el número total de veces que es citado.* En la actualidad, estos parámetros son utilizados casi universalmente para evaluar y comparar los méritos de científicos que trabajan en el mismo campo.

En nuestro caso concreto, la evaluación de la investigación de la Universidad del País Vasco, vamos a limitarnos a un estudio *cuantitativo*, por dos razones principales: el carácter divulgativo

del presente trabajo a la gran heterogeneidad de las áreas a evaluar. Por las mismas razones, y por la accesibilidad de los datos, vamos a examinar tan sólo la producción de *tesis doctorales* (en todas las áreas) y de *publicaciones en revistas* (exceptuando las de Humanidades y Ciencias Sociales). En el curso 1988/89 fueron defendidas en la UPV un total de 111 tesis doctorales. Este número debe compararse con el dato, antes mencionado, de que cada año se conceden unas 90 nuevas becas para la realización de tesis doctorales. Aun cuando hay un número de personas que no disfrutan de beca durante su tesis (por ejemplo, porque están ya contratadas en la Universidad) son, en la actualidad, escasos frente a los becarios. En consecuencia, podemos afirmar que un alto porcentaje (quizá la práctica totalidad) de las personas que reciben una beca predoctoral llega a finalizar sus tesis. Esto, aparte de ser un reflejo del escaso mercado de trabajo para los graduados jóvenes, en una buena noticia en cuanto a la rentabilidad de los recursos invertidos en becas.

Por lo que se refiere a artículos de investigación publicados en revistas científicas, hemos recurrido a los datos del índice geográfico del monumental *Citation Index*, publicado por el ISI, correspondiente a 1988 (últimos datos disponibles). Se han contabilizado todas las contribuciones que aparecen en el citado repertorio, para todas las universidades españolas citadas, 32 entre públicas y privadas. Se debe señalar que *Citation Index* sólo incluye revistas con un mínimo grado de fiabilidad científica. Además, es preciso tener en cuenta, para valorar estos resultados, al menos las siguientes precauciones: (a) los datos están claramente influidos por el tamaño del colectivo de investigadores; no es lo mismo obtener 500 publicaciones con un claustro de 500 profesores que con uno de 2.500, (b) como hemos comentado, estos datos no dicen nada de la calidad de las publicaciones, (c) las universidades con una mayor dedicación a la medicina clí-

TABLA 5
Las diez universidades españolas con mayor producción científica en 1988

Universidad	N.º de artículos ^a
Barcelona (Central)	727
Madrid (Complutense)	587
Madrid (Autónoma)	519
Barcelona (Autónoma)	440
Valencia (Literaria)	354
Sevilla	273
Granada	265
UPV/EHU	253
Zaragoza	242
Santiago	224

^a Artículos listados en *Citation Index* 1988. Ver texto para más detalles.

nica, o a las tecnologías, áreas en que el esfuerzo práctico del profesor no siempre lleva a la publicación de resultados de investigación, resultan perjudicadas en este cómputo, (d) por el contrario, aparecen beneficiadas aquellas que cuentan con centros coordinados de investigación (por ejemplo, del CSIC). Hechas estas aclaraciones, podemos observar los resultados de las Tablas 5 y 6.

TABLA 6
Distribución de universidades españolas según su producción científica en 1988

Número de publicaciones ^a	Número de universidades
Más de 500	3
Entre 500 y 400	1
Entre 400 y 300	1
Entre 300 y 200	5 ^b
Entre 200 y 100	8
Menos de 100	14

^a Artículos listados en *Citation Index* 1988. Ver texto para más detalles.

^b Aquí se encuentra la UPV, con 253 publicaciones.

TABLA 7
Evolución de la producción científica de la Universidad del País Vasco, en términos cuantitativos, desde 1975 hasta 1988

Años	N.º de publicaciones ^a
1975-1979 ^b	31
1980-1984 ^b	138
1985	173
1986	223
1987	240
1988	253

^a Artículos listados en *Citation Index* correspondiente a los años que se indican.

^b Número medio de publicaciones/año para ese quinquenio.

La UPV fue la octava de las universidades españolas, en 1988, en número de publicaciones de investigación. En realidad, la precisión de nuestro estudio no permite distinguir entre los datos de Sevilla, Granada, UPV y Zaragoza, por lo que estas cuatro universidades se deben considerar, ex aequo, en un sexto

puesto, precedidas por las cuatro grandes academias de Madrid y Barcelona, y por la Universidad Literaria de Valencia. Por otra parte, la Tabla 6 muestra la extraordinaria dispersión de datos entre las 32 universidades citadas. Un último aspecto de interés que confirma la trayectoria positiva de la UPV es la evolución del número de publicaciones desde 1975 hasta la actualidad (Tabla 7). El notabilísimo aumento permite vislumbrar un porvenir optimista para nuestra alma máter.

En conclusión, podemos establecer un balance serenamente *positivo* del estado de la investigación científica en la UPV. Se puede decir que la década de los ochenta por lo que ha significado, con respecto a la anterior, de normalización política y de aumento de inversiones, ha sido bien aprovechada por nuestra universidad para superar las influencias negativas del entorno y las gravísimas deficiencias estructurales que anteriormente había padecido. En la actualidad, la UPV aparece asentada entre las universidades españolas más activas en materia de investigación, sólo superada por entidades de gran tradición (Central de Barcelona, etc.) o por universidades nuevas pero con peculiaridades notables (Autónomas de Madrid y Barcelona).

El futuro

Como acabamos de ver, en los años ochenta se ha consolidado la actividad investigadora en la UPV. ¿Qué nos deparan los recién estrenados noventa? Hay dos razones básicas para el optimismo: (a) que la formación de investigadores es un proceso autocatalítico, de modo que los jóvenes científicos asocian espontáneamente a su trabajo a colegas aún menos experimentados, y la cadena no se detiene, y (b) que los presupuestos de investigación están ya sólidamente consolidados en la UPV y en el Gobierno Vasco. Por lo demás, no será inadecuado sembrar aquí algunas sugerencias, que acaso puedan caer en buena tierra. Por reducirnos a la mágima cifra de tres, la puesta en marcha de Institutos Universitarios de Investigación, que permitan descargar de docencia a algunos investigadores, de forma temporal, la creación o mejora de una infraestructura de apoyo (talleres mecánicos y electrónicos, técnicos cualificados, ...), y la vinculación concreta de parte de la investigación al futuro de la industria de Euskadi, pueden hacer que la entrada de la UPV en el tercer milenio sea, al contrario de una profecía milenarista, una realidad de servicio y ayuda a este gran pueblo al que pertenecemos.

ANEXO 1

Fabricando gasolina

En el Departamento de Ingeniería Química y del Medio Ambiente de la UPV, con sede en la Escuela de Ingenieros de Bilbao, se encuentra cercano a su finalización el primer proyecto de investigación, presentado desde España, que alcanzó el visto bueno para su financiación por la CEE. El proyecto, realizado en colaboración con centros en los Países Bajos, Alemania, Francia

«Chemical and petrographic characterisation and liquefaction gels of Spanish coals». J. A. Legarreta, P. L. Arias e I. de Marco. *Fuel Process Technology* 15, 293-302 (1987).

e Inglaterra, intenta desarrollar nuevos catalizadores que permitan procesar, a menor costo y con mayor eficacia, vectores energéticos de baja calidad: fracciones pesadas derivadas del petróleo, combustibles sintéticos derivados del carbón o de la biomasa, etc. Estos combustibles de calidad pobre serán llamados a sustituir a las fracciones ligeras del petróleo, cuando el precio de éste vuelva a aumentar considerablemente. Para entonces, debe disponerse de la tecnología adecuada para convertir estos vectores energéticos en recursos utilizables. Esta transformación exige su tratamiento catalítico. Las reacciones con hidrógeno, en presencia de un catalizador, eliminan ciertos átomos (azufre, nitrógeno, etc., que pueden dar lugar a contaminantes), reducen la viscosidad y disminuyen el tamaño de las moléculas, convirtiendo estos combustibles pesados en gasolinas y gasóleos de utilidad práctica.

ANEXO 2

Las fronteras de la célula

La célula, la unidad fundamental de todos los seres vivos, está delimitada por una membrana de un espesor de una cienmilésima de milímetros. Las membranas de todas las células tienen una estructura básicamente similar, formada por fosfolípidos (un tipo de grasas) y proteínas. Toda una serie importantísima de funciones celulares tienen su asiento en las membranas: la entrada de nutrientes y eliminación de sustancias de desecho, el reconocimiento de otras células como propias o ajenas al organismo, el control de la velocidad de crecimiento, y muchas otras. La estructura y funcionamiento de las moléculas de proteínas que forman parte de la membrana y son responsables de todos estos fenómenos está lejos de ser conocida. En el estudio de las proteínas de la membrana y sus interacciones con los fosfolípidos, se ocupa un grupo de científicos en el Departamento de Bioquímica de la UPV. En la actualidad, una parte importante de su trabajo es el estudio del mecanismo de la fusión de membranas, un proceso esencial en fenómenos tan distintos como la fecundación del óvulo por el espermatozoide o la infección de células humanas por los virus de la gripe, o los del SIDA. También se dedican a estudiar la estructura de las proteínas por una nueva técnica (espectroscopía infrarroja por transformada de Fourier), que este laboratorio ha sido de los primeros del mundo en aplicar a problemas biológicos.

ANEXO 3

Nuevos materiales

El Laboratorio de Materiales de la Facultad de Ciencias está constituido en la actualidad por los Departamentos de Física de la Materia Condensada y Física Aplicada II. Ambos Departamentos agrupan a un total de 24 doctores y 10 licenciados en curso de realización de Tesis Doctorales. El trabajo de investigación desarrollado desde principios de los años 70 se ha centrado en el estu-

«Development and characterisation of new HDS catalysts and selection of coal liquefying operating conditions for catalyst screening». J. A. Legarreta, P. L. Arias e I. de Marco. En *Progress in Synthetic Fuels*, Graham & Trotman, Londres (1988), pp. 40-48.

«Liposome fusion catalytically induced by phospholipase C» J. L. Nieva, F. M. Goñy y A. Alonso. *Biochemistry* 28, 7364-7367 (1989).

«Release of dialkylglycerol from purple membrane phospholipids by phospholipase D». A. Muga, J. L. R. Arrondo, J. I. G. Gurtubay y F. M. Goñi. *Journal of Biological Chemistry* (en prensa).

«Gyrotropic transition in the layer crystal (C₂H₅NH₃)₂ZnCl₂ at 249 K». A. Gómez-Cuévas, J. M. Pérez-Mato, M. J. Tello, G. Madariaga, J. Fernán-

dez, A. López-Echarri, F. J. Zúñiga y G. Chapuis. *Physical Review B* 29, 2655-2663 (1984).

«Simultaneous determination of fundamental parameters for ferroelectric liquid crystals». M. R. de la Fuente, A. Ezcurra, M. A. Pérez-Juindo y J. Zubía. *Liquid Crystals* 7, 51-61 (1990).

«Non-steady state density effects in liquid thermal diffusion columns». O. Ecenarro, J. A. Madañaga, J. Navarro, C. M. Santamaría, J. A. Carrión y J. M. Savirón. *J. Phys. Condens. Matter* 1, 9741-9750 (1989).

«Transition between tangled and polygonized dislocation microstructures in high-purity aluminium studied by internal friction and electron microscopy». M. L. Nó, J. San Juan y C. Esnouf. *Materials Science and Engineering A* 113, 281-285 (1989).

«Influence of host defenses on the hepatic colonization of B16 F10 melanoma cells». E. Barberá-Guillem, M. L. Cañavate, I. López de Tejada y F. Vidal-Vanaclocha. *Clinical and Experimental Metastasis* 6, 153-169 (1988).

«Selective implantation and growth in rats and mice of experimental liver metastasis in acinar zone one». E. Barberá-Guillem, A. Alonso and F. Vidal-Vanaclocha.

dio y análisis de propiedades de materiales sólidos y líquidos. Los temas de trabajo teórico-experimental se han relacionado preferentemente con transiciones de fase en cristales (fases ferroeléctricas, ferroelásticas, incommensurables, etc.) y con estudios de difusión y separación de mezclas líquidas. Más recientemente se han desarrollado nuevas líneas de trabajo sobre materiales interesantes por su evidente aplicación técnica: cristales líquidos, polímeros, aleaciones metálicas, etc.

Los laboratorios disponen de una amplia gama de equipos entre las que destacan: ultrasonidos, medidas dieléctricas, ópticas, dilatométricas, termogravimétricas, difracción de Rayos X y diversas técnicas calorimétricas. Se cuenta, asimismo, con laboratorios de síntesis y crecimiento de cristales por disolución y fusión (Bridgman, Czokralsky). Los trabajos experimentales y su interpretación teórica se desarrollan principalmente en equipo y han dado lugar a un elevado número de publicaciones en revistas especializadas de ámbito internacional. Las referencias reseñadas abajo ilustran la temática y contenido de los estudios habitualmente realizados.

ANEXO 4

El sistema inmunitario ayuda al cáncer

La metástasis es la complicación de las enfermedades cancerosas que más a menudo determina la muerte de los pacientes. Por eso, su conocimiento se ha convertido desde 1980 en el centro de las investigaciones más prometedoras en el campo de la Oncología. La metástasis consiste en la diseminación de las células cancerosas de un tumor y su consiguiente siembra en órganos alejados, extraños al origen de la célula tumoral. La siembra condiciona tras su éxito el desarrollo de nuevos tumores en los órganos invadidos.

En el Departamento de Biología Celular y Ciencias Morfológicas se iniciaron en 1983 investigaciones sobre las causas biológicas que determinan la adaptación de las células tumorales a un órgano al que no pertenecen. Basándose en las reacciones del sistema inmunitario que entran en juego en los trasplantes y su rechazo, las investigaciones de este Departamento están poniendo de manifiesto una complicada y sutil trama de acciones y

reacciones entre las células tumorales, las del órgano invadido y las del sistema inmune. En esta trama se ha descubierto la existencia de relaciones de cooperación de las células del sistema inmunitario en beneficio de las células tumorales y un conjunto de caracteres de estas células, comunes con las de las células precursoras de los glóbulos rojos, que explican la confusión que se genera en el órgano invadido y que termina con el éxito del desarrollo de un tumor de ese órgano.

Cancer Research 49,
4003-4010 (1989).

ANEXO 5

Polímeros: de los pañales siempre secos al almacenamiento de energía solar

Los polímeros sintéticos de origen no fósil ocupan hoy la atención de investigadores de todo el mundo, debido a la creciente escasez de petróleo, a partir del cual se obtienen, en último término, la mayoría de los materiales poliméricos hoy en uso. En la UPV hay dos importantes grupos de trabajo dedicados al estudio de los nuevos materiales poliméricos, respectivamente en el Departamento de Ciencia y Tecnología de Polímeros y en el de Química Física. Una de las líneas de investigación de mayor interés es la relacionada con el ácido itacónico, compuesto que se obtiene a partir de procesos biotecnológicos de fermentación de melazas. El ácido itacónico es importante por su facilidad para formar polímeros tridimensionales con propiedades superdesecantes (aplicación a pañales, desecación de ambientes, etc.). Otra área de notable impacto es la de las mezclas de polímeros (*polymer blends* y *composites*), en la que se han encontrado ya mezclas de polímeros compatibles con gran aplicabilidad en procesos industriales. En fin, fenómenos como las transiciones conformacionales en polímeros sintéticos pueden encontrar utilidad, entre otros fines, para el almacenaje de energía solar.

«Miscibility and phase separation in poly (vinyl methyl ether)-poly (bisphe-nyl A hydroxy ether) blend». C. Uriarte, J. I. Eguiazábal, M. Llanos, J. I. Iriberry y J. J. Iruin. *Macromolecules* 20, 3038-3042 (1987).

«Conformational transitions in polymethacrilates. Effect of the side group». I. Katime y J. François. *Journal of the Chemical Society, Faraday Transactions 2* 81, 705-716 (1985).



Figura en la ventana. 1982. Dibujo

NUEVOS MATERIALES PARA EL FUTURO

Juan Colmenero

Catedrático de Fca. de la Materia
Condensada

Director del Dpt. de Fca. de Materiales
de la Universidad del País Vasco

Major advances in materials science, genetic engineering, catalytic science, communications, computers, and artificial intelligence are providing a foundation for changing the methods [people will use] and even the kind of work people will do in twenty years...

Advanced materials, specially polymers and ceramics are the absolute core to advanced technologies of the future...

Scientists are increasingly setting out to make new materials... and are succeeding in that task

(Extraído del Wall Street Journal Special Report titulado *Frontiers of Science-Changing the ways you'll live and work.*)

1. INTRODUCCION

La fuente de donde procede la cita que encabeza este artículo (Wall Street Journal) es un buen indicador del importante papel que la Ciencia de Materiales en general y los llamados nuevos materiales en particular, van a jugar en el desarrollo futuro de nuestra sociedad.

Un concepto nuevo de economía global ha surgido en el mundo occidental durante los últimos años y se está desarrollando vertiginosamente. Dentro de este nuevo modelo, la competitividad significa ser capaces de vender productos y dar servicios a lo ancho de todo el mundo y los incrementos de productividad deben ser medidos en relación a *todos* (ámbito mundial) los demás competidores.

Uno de los factores que más directamente contribuyen al incremento de la productividad es la innovación tecnológica (un estudio hecho en USA en 1984 por la Brookings Institution cifraba la contribución individual de este factor en un 44 %). En las sociedades industrializadas la innovación tecnológica surge

de la investigación científica y el desarrollo tecnológico, las conocidas siglas R & D (Research and Development), I+D en castellano. Las naciones industrializadas han comenzado a darse cuenta que los nuevos materiales son esenciales para los avances tecnológicos y que éstos están directamente ligados a la competitividad económica. Los nuevos materiales avanzados son la base de las industrias del futuro. Se ha estimado que los materiales industriales avanzados y los productos manufacturados a partir de ellos, cuajarán en una industria —500.000 millones de dólares en el año 2000.

En todo este desarrollo ha jugado un papel muy importante el fuerte impacto en la economía global de algunos países del área del pacífico como Corea del Sur, Singapur, Taiwan y fundamentalmente Japón. Realmente son los auténticos competidores actuales de los líderes tradicionales como los Estados Unidos de América (USA) y Europa Occidental. A la hora de analizar el creciente desarrollo de la economía de estos países del área del pacífico es importante tener en cuenta algunos datos ligados al concepto de I+D. Por ejemplo, durante los últimos cinco años las compañías japonesas del sector químico (básicas en el desarrollo de nuevos materiales avanzados) han incrementado significativamente sus gastos en I+D superando el 50 % de la inversión hecha por las compañías americanas del mismo sector en los últimos diez años. También es importante remarcar que sólo una muy pequeña parte del presupuesto en I+D Japonés se invierte en gastos de defensa, mientras que en USA esta parte del I+D es del orden del 75 %. USA todavía es el líder en I+D desde la segunda guerra mundial, pero Japón es actualmente el segundo. Tampoco hay que olvidar el importante desarrollo de algunos países europeos como la República Federal Alemana que en porcentaje del producto nacional bruto está invirtiendo en I+D tanto como USA o Japón.

Teniendo en cuenta estas consideraciones de carácter económico científico no es de extrañar que los nuevos materiales hayan pasado recientemente a formar parte de un conjunto de palabras «mágicas» (I+D, nuevos materiales, nuevas tecnologías...) con las que los medios de comunicación bombardean frecuentemente a los ciudadanos. Sin embargo, a pesar de esta presión, la información en estos temas del ciudadano no especialista suelen ser bastante pobre. En general puede decirse que esto ocurre en nuestro país con cualquier tipo de tema científico/técnico. Esto es debido, en mi opinión, a distintos factores. En primer lugar no hay que olvidar que el acceso a los conocimientos científicos, incluso a nivel de divulgación, exige un largo entrenamiento. Otro tipo de manifestaciones culturales como literatura, música, pintura, etc., pueden disfrutarse con más facilidad a distintos niveles y aunque su comprensión a nivel de experto exige también un largo entrenamiento, es más fácil acercarse a ellas desde un punto de vista profano.

Por otra parte, existe una tendencia generalizada, incluso diría yo oficial, a considerar la ciencia y la tecnología como algo separado de la cultura. Esto hace que existan menos intentos de divulgar los conocimientos científicos y tecnológicos y que este tipo de actividades sean consideradas como cosas de unos pocos

especialistas. Incluso podría decirse que este divorcio entre ciencia y cultura unido al tortuoso desarrollo que la ciencia ha tenido en este país, ha llevado a una cierta situación de desprestigio social del científico. Es muy difícil que el hombre de la calle, incluso con formación universitaria, considere a un científico como un profesional más. Las palabras más al uso suelen ser las de sabio (con connotaciones de raro o chiflado) o inventor. Esta situación no se da en otros países europeos como por ejemplo la ya mencionada Alemania, en donde la actividad científica está muy reconocida socialmente y donde todo el mundo sabe lo que es un doctor en Ciencias.

De todas formas, esta situación tendrá que cambiar rápidamente en un mundo como el actual, en el que ciencia y tecnología juegan un papel tan importante.

En esta línea se enmarca este artículo que no pretende ser en ningún caso, ni excesivamente riguroso ni técnico. Simplemente pretende divulgar algunos aspectos de la ciencia de los llamados nuevos materiales y de la interacción del desarrollo de este campo científico con la sociedad actual y futura. Pero antes de nada un poco de historia, incompleta y parcial como casi siempre suele ser la historia.

2.CIENCIA DE MATERIALES

Siempre es difícil dar una definición breve y precisa de cualquier concepto, máxime cuando el concepto a definir es cambiante en el tiempo como la Ciencia de Materiales. Una definición actualizada, tal como podría encontrarse en numerosas publicaciones, sería: «Ciencia de Materiales es una actividad interdisciplinar dedicada al estudio sistemático de los materiales y al desarrollo de técnicas para controlar, modificar y crear nuevos materiales.»

Sin embargo, para poder analizar en detalle esta definición deberíamos acudir a la evolución histórica de esta ciencia.

En principio, Ciencia de Materiales ha existido siempre, entendiéndose como tal el estudio de materiales (en general sólidos) susceptibles de aplicación tecnológica, es decir, como útiles o herramientas. De una forma quizá excesivamente simplista, podríamos decir que existe un concepto antiguo y uno nuevo de la Ciencia de Materiales, aunque como casi siempre la frontera entre ambos sea difusa.

Concepto Antiguo

«Estudio de las relaciones PROPIEDADES APLICACIONES de los materiales y de la modificación de estas relaciones con el método/tratamiento de fabricación de útiles.»

Cuando hablamos de propiedades nos referimos a propiedades macroscópicas, es decir, a la respuesta de los materiales a

impulsos externos como tensiones, fuerzas aplicadas, campos eléctricos, etc. A partir del conocimiento profundo de estas relaciones se puede intentar elegir los materiales (en general naturales) para las aplicaciones buscadas. Algunos de los ejemplos más antiguos podrían ser la elección de algunas piedras concretas para la fabricación de hachas o bien de las arcillas adecuadas para fabricar cerámica. Es importante resaltar que en este segundo ejemplo se da ya un salto cualitativo al introducir un método de modificación profunda de los materiales como es la cocción.

Antes de definir lo que hemos llamado concepto nuevo de Ciencia de Materiales conviene describir algunos acontecimientos claves en los alrededores de la frontera:

— **Finales del siglo XIX:** Fuerte desarrollo de la Química y aplicación de los nuevos métodos e ideas a la Ciencia de Materiales. Por ejemplo: Aplicación de los métodos de Análisis Químico.

— **1896:** Aplicación del microscopio óptico al análisis de los aceros (Henry Clifton Sorby, geólogo inglés).

— **1896:** Principio de Boltzman. Nacimiento de la mecánica estadística.

— **1912:** Determinación de la estructura atómica de los materiales mediante difracción de Rayos-X (Laue, Friedrich and Knipping).

— **1914:** Síntesis de unos nuevos materiales con grandes posibilidades de aplicación tecnológica: Materiales plásticos. A partir de esta fecha empiezan a producirse industrialmente.

— **1905-1925:** Nacimiento y desarrollo de la mecánica cuántica. Esta será la llave que abrirá la puerta para el conocimiento de la estructura electrónica de los sólidos y de sus propiedades electrónicas y ópticas.

— **1947:** Descubrimiento del efecto transistor (Bardeen, Brattain and Shockley). Nacimiento de la microelectrónica.

— **1986-1987:** Materiales superconductores de alta temperatura crítica T_c ($T_c > T$ Nitrógeno líquido).

Como puede comprobarse la frontera entre la antigua ciencia de materiales y la nueva es suficientemente ancha y difusa. Sin embargo, a lo largo de todo el siglo XX se ha ido gestando un nuevo concepto. Este podría definirse como sigue:

Concepto nuevo

«Estudio de las relaciones ESTRUCTURA PROPIEDADES APLICACIONES en los materiales y su modificación con los tratamientos y el procesado. A partir de estos conocimientos puede intentarse el diseño a medida de nuevos materiales para aplicaciones concretas y específicas.»

La clave de este nuevo concepto está en el conocimiento de que las propiedades de un material son consecuencia de las distintas estructuras jerarquizadas de sus componentes.

Los componentes básicos de los materiales son los átomos. Cada átomo está compuesto a su vez de unidades más pequeñas, protones y neutrones en el núcleo y electrones en su corteza. Sin embargo, la estructura electrónica de cada átomo se modifica drásticamente cuando colocamos 10^{23} átomos juntos para formar un material sólido. La estructura más básica de un material y de la que depende un gran número de sus propiedades es la estructura electrónica del mismo. Avanzando en una jerarquía de tamaño llegamos a la estructura atómica y/o molecular, es decir, la estructura espacial de los átomos o moléculas que forman un determinado material. En la frontera entre estructura atómica y macroestructura podemos encontrar diversas estructuras intermedias como microfases (por ejemplo, materiales multicapas, es decir, formados por varias capas atómicas de distintos átomos). Por último, podemos hablar de estructuras macroscópicas como las de los materiales compuestos que están formados por varias fases macroscópicas separadas.

Es importante resaltar que este nivel de desarrollo actual de la Ciencia de Materiales ha sido posible gracias al gran desarrollo que en el siglo XX han alcanzado las ciencias básicas y en particular la Física de la Materia Condensada. Sólo tras el desarrollo de algunas teorías ya citadas y principalmente de la Mecánica Cuántica, ha sido posible comprender la íntima relación entre la estructura atómica o molecular y las propiedades de un material dado. Esta es una cuestión que a veces se suele olvidar peligrosamente (incluso por los organismos oficiales) en estos tiempos de I+D que corren. Sin embargo, convendría tener más en cuenta que los nuevos materiales y el I+D de **mañana** sólo serán posibles gracias a la ciencia básica de **hoy**.

3. ESTRATEGIAS ACTUALES EN EL CAMPO DE LOS NUEVOS MATERIALES

De acuerdo con las ideas comentadas en el apartado anterior, las tendencias actuales en Ciencia de Materiales son las de conseguir aumentar la capacidad de «Diseño a Medida» (*Materials-by-Design*) de materiales con propiedades específicas. Los métodos para conseguir este objetivo van desde la manipulación estructural (en los distintos niveles estructurales antes comentados) de materiales ya conocidos hasta la ingeniería de nuevas estructuras.

Estos planteamientos han traído consigo un cambio de aptitud en relación con el propio método de investigación. En el pasado, la investigación de nuevos materiales se caracterizaba por una aproximación empírica guiada por la teoría y la intuición. Sin embargo, los altos costos actuales de la energía, el incremento de la sofisticación de los nuevos equipos experimentales, las altas prestaciones exigidas a los nuevos materiales y la presión del mercado global hacen que este método de búsqueda de nuevos materiales resulte demasiado caro. La revolución del llamado

diseño a medida sólo ha sido posible gracias al desarrollo de la potencia y rapidez de los computadores actuales junto con el nacimiento de una instrumentación que permite «visualizar» los materiales a escala atómica y molecular.

El diseño a medida de materiales es un concepto unificador que combina tres niveles de actuación, el modelado y la simulación mediante computador, la teoría y el experimento. El modelado mediante computador de sistemas moleculares elimina la síntesis en el laboratorio de posibles materiales para una aplicación prefijada. De esta forma, sólo los mejores candidatos (unos pocos) son preparados eliminándose gran parte del costoso y tedioso trabajo de laboratorio. Los parámetros en los que se basa el modelado por computador son la geometría molecular (ángulos de enlace, longitudes de enlace), las consideraciones energéticas (configuraciones moleculares de mínima energía) y densidad electrónica (mapas electrónicos, superficies de potencial, contornos de carga). Finalmente las relaciones estructura/actividad y estructura/propiedades pueden ser determinadas.

Sin embargo, conviene tener en cuenta que un modelo no es en principio un producto viable. El modelado puede ser una herramienta maravillosa pero la molécula final o el compuesto tiene que ser sintetizado y probado. Esta evaluación de los modelos moleculares, así como la obtención de datos empíricos para el posterior refinamiento de los modelos, no sería posible sin la sofisticada instrumentación analítica que se ha desarrollado en los últimos años, como por ejemplo: microscopía electrónica de barrido, microscopía iónica de barrido, microscopía de efecto túnel, etc., que permiten observar las estructuras de un material dado y de sus superficies a escala atómica y/o molecular.

Dentro de las tendencias generales ya comentadas, los distintos organismos nacionales e internacionales de gestión de la investigación han ido diseñando durante los últimos años una política científica tendente al desarrollo de la Ciencia de Materiales en general y de algunas familias prioritarias de materiales avanzados en particular.

El Ministerio japonés de Comercio Internacional e Industria, MITI, inició el programa «Research and Development Project of Basic Technologies for Future Industries» en 1981 con el objetivo de convertirse en el líder en el campo de los materiales avanzados. Este proyecto de 450 millones de dólares incluye 13 programas clave en polímeros avanzados, cerámicas, aleaciones metálicas, biotecnología y sistemas electrónicos. En 1985 fueron añadidos nuevos proyectos y anticipados otros futuros. Este programa incluye la participación del gobierno, la academia de ciencias, la industria y los laboratorios nacionales.

El otro gran proyecto japonés es el ERATO (Exploratory Research for Advanced Technology). Este es un esfuerzo para innovar la investigación en laboratorios ya establecidos. Incluye proyectos de procesamiento de partículas ultrafinas, amorfos, compuestos intercalares, polímeros, procesamiento de semiconductores libres de defectos, biochips, ingeniería genética, nanoestructuras y física de superficies.

TABLA

Estrategias e iniciativas nacionales e internacionales en el campo de los materiales avanzados

País	Programa	Líneas prioritarias en relación con Materiales.
USA	National Critical Materials Council NSF Materials Research Centers NSF Engineering Research Centers	Estrategias en nuevos materiales, necesidades, prioridades en I+D, competitividad Polímeros Cerámicas Avanzadas Materiales para la Electrónica Polímeros Materiales compuestos avanzados
Japón	MITI Program in Basic Technologies for Future Industries ERATO (Exploratory Research for Advanced Technology)	Cerámicas avanzadas Metales sintéticos Plásticos avanzados Aleaciones avanzadas Materiales compuestos avanzados Materiales para la Electrónica Procesado de partículas Amorfos y compuestos intercalares Polímeros avanzados Materiales para la Electrónica Inversiones y riesgos de I+D en materiales
RFA	Center for Research Facilitation in Fundamental Technology Materials Research Programs of the Federal Minister for Research and Technology	Cerámicas estructurales Metalurgia de Polvos Materiales para altas temperaturas Nuevos polímeros Materiales compuestos
UK	New and Improved Materials and Processes (Dpt. of Trade and Industry)	Materiales compuestos Cerámicas avanzadas Materiales para la Electrónica Tecnología de superficies
Francia	EUREKA (European Research Coordination Agency) Euromat	Nuevos Materiales
España	Plan Nacional de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico	Turbinas cerámicas (Convocatoria 1990) Metales y sus aleaciones Vidrios; procesos. Materiales cerámicos Materiales compuestos Materiales fotónicos Polímeros Semiconductores Superconductores Catalizadores y membranas

TABLA

Estrategias e iniciativas nacionales e internacionales en el campo de los materiales avanzados

País	Programa	Líneas prioritarias en relación con Materiales.
CAPV	Orden conjunta de 31 de octubre 1989 de los Consejos de Educación, Universidades e Investigación y de Industria y Comercio por la que se convocan ayudas para proyectos de investigación y equipamiento científico	Area específica de Nuevos Materiales
Comunidad Europea		
	(Programa Marco 1988-1992)	
	ESPRIT, European Strategic Programme of Research and Development in Information Technology	Microelectrónica
	BRITE, Basic Research in Industrial Technology	Tecnología de Materiales Avanzados
	EURAM, European Research in Advanced Materials	Tecnología de Materiales Avanzados
	Otras acciones	
	COST, Cooperation Science and Technology	Posibles implicaciones en Ciencia de Materiales

En los Estados Unidos de América, el U.S. National Critical Materials Council examina desde 1984 [National Critical Materials Act of 1984] la política científica en el campo de los materiales en relación con las necesidades para la defensa, la competitividad económica y la innovación en I+D, tanto en materiales básicos como avanzados. Por otra parte, la National Science Foundation (NSF) ha puesto en marcha durante los últimos años Centros de investigación en ingeniería destinados a resolver/encauzar problemas de investigación en ciencia de materiales avanzados. También el U.S. Department of Energy financia algunos programas en el campo de los materiales avanzados.

Las iniciativas europeas en el campo de los materiales avanzados incluyen programas nacionales de los distintos países europeos y programas supranacionales financiados directamente por los organismos correspondientes de la Comunidad Europea. Entre los programas nacionales se encuentran principalmente el «Materials Research Programs of the Federal Minister for Research and Technology» (BMFT) iniciado en la República Federal Alemana en 1985. Entre sus prioridades se incluyen materiales como las cerámicas avanzadas, los nuevos polímeros,

los materiales compuestos, etc. (ver Tabla V). En el Reino Unido tenemos el programa «New and Improve Materials and Processes» planificado inicialmente para cinco años y que ha sido promovido por el Materials Advisory Group. Se trata de un programa de colaboración en I+D entre el gobierno y la industria tendente a la explotación industrial de nuevos materiales. En Francia, la principal iniciativa es el programa EUREKA (European Research Coordination Agency) iniciado en 1985. En realidad, aunque diseñado en Francia, es un programa internacional abierto no sólo a los países de la Comunidad Europea, sino también a otros países como Noruega, Finlandia, Islandia, Suecia, Suiza, Austria y Turquía. Este programa pretende ser un instrumento de fomento de la cooperación internacional en Europa en el ámbito de la investigación y desarrollo centrados en las tecnologías avanzadas. Dentro de este campo general incluye siete áreas específicas entre las que se encuentra explícitamente la de los Nuevos Materiales. Realmente este programa es considerado como complementario de los programas comunitarios. En España se inicia en 1988 el primer Plan Nacional de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico. Este programa marco incluye un Programa Nacional específico en Nuevos Materiales. Según se especifica en los documentos del propio plan mencionado [Plan Nacional de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico, Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología, Secretaría de Estado de Universidades e Investigación, Ministerio de Educación y Ciencia, Madrid 1988] los objetivos de este programa son:

«La mejora, aumento y consolidación de la investigación científica básica, aplicada y de desarrollo tecnológico a realizar en los próximos cuatro años, tanto en los centros públicos de investigación, como en las industrias españolas relacionadas con esta rama de los nuevos materiales, tiene como finalidad esencial el asegurar las bases científicas y tecnológicas de las actividades industriales sobre nuevos materiales.

Como medio de lograr lo anterior, se definen un conjunto de estrategias entre las que se encuentran:

- Dotar a los centros de investigación de los medios necesarios para poder llevar a cabo con éxito las acciones propuestas.
- Concentrar los esfuerzos que actualmente realizan los equipos existentes.
- Definir áreas y líneas prioritarias de trabajo.
- Promover y potenciar la participación de los centros de investigación de las empresas españolas en los programas y proyectos internacionales.
- Estimular y potenciar la creación de grupos o departamentos de I+D en las industrias.»

Dentro del Estado Español, las diversas comunidades autónomas también han desarrollado durante los últimos años acciones específicas en I+D adaptadas a las características y a los

intereses particulares de cada comunidad. Por las razones que han sido antes comentadas me referiré aquí solamente a la Comunidad Autónoma del País Vasco (CAPV) y en particular a las acciones de política científica del Gobierno Vasco con implicaciones en el campo de los nuevos materiales. No hay que olvidar sin embargo, que otros organismos como las Diputaciones Forales también desarrollan interesantes acciones específicas en I+D incluyendo los nuevos materiales [ver por ejemplo: Programa de Ayudas a las Empresas Guipuzcoanas Decreto Foral 22/1989 de 4 de abril, B.O. Guipúzcoa núm. 72. Diputación Foral de Guipúzcoa. Dpto. de Economía. Anexo 3: Programa de I+D].

El Gobierno Vasco, a través del Departamento de Educación, Universidad e Investigación y de la Dirección de Política Científica en particular, desarrolla acciones [ver: «Acciones de Política Científica 1989», Departamento de Universidades e Investigación, Dirección de Política Científica. Editado por el Gobierno Vasco] en tres grandes áreas: Proyectos de Investigación, Desarrollo Básico de la Investigación y Desarrollo Específico de la Investigación. Se trata de posibilitar el desarrollo de proyectos en estas áreas que puedan acceder competitivamente a los Planes Nacionales de Investigación y a los Programas Marco Europeo. Con ello se posibilita el acceso a los grandes fondos de financiación externa. Pero también se establecen acciones específicas de I+D totalmente financiadas por la CAPV. Dentro de estas acciones, las que tienen directa implicación con el área de los nuevos materiales están incluidos en la Orden V conjunta de 31 de octubre de 1989 de los Consejeros de Educación, Universidades e Investigación y de Industria y Comercio, por la que se convocan ayudas para proyectos de investigación y equipamiento científico.

Esta convocatoria contempla proyectos de investigación básica en cualquier área científica y proyectos de investigación básica y aplicada en áreas específicas que «...en estos momentos son de especial interés en el contexto de la Comunidad Económica Europea de España o de la CAPV». Entre dichas áreas específicas se encuentra la de Nuevos Materiales.

Respecto a las iniciativas de la Comunidad Europea, éstas se hallan principalmente englobadas en el segundo Programa Marco (1988-1992) de investigación y Desarrollo Tecnológico basado en el Acta Unica. Este programa Marco es continuación del Primer Programa Marco (1984-1987) que fijó las orientaciones básicas y los criterios para una estrategia europea en I+D. Sin embargo, sólo tras la firma en 1986 del Acta Unica se ha cubierto el vacío que en política de investigación existía en el tratado constitutivo de la CE añadiéndose un nuevo título, el VI, «Investigación y Desarrollo Tecnológico» que determina los objetivos y enmarca la realización del I+D a nivel comunitario. El segundo Programa Marco se ha planteado como principales objetivos la competitividad internacional, la calidad de vida y la creación de una Europa de los investigadores. Este programa distingue ocho grandes dominios de actuación con diversos programas concretos. De éstos, los principales con implicaciones directas en el área de nuevos materiales, son: ESPRIT (European Strategic Programme of Research and Development in Information Techno-

El objetivo general del programa ESPRIT es mejorar la competitividad de la industria microelectrónica y fomentar el desarrollo y las aplicaciones de las tecnologías de la información. Dentro de esta línea general se contemplan acciones en nuevos materiales para la microelectrónica. Los recursos globales son del orden de 1.900 millones de dólares (período 1988-1992). Por otra parte, el programa conjunto BRITE/EURAM pretende mejorar la situación competitiva de las industrias transformadoras europeas respecto a las del resto del mundo mediante el desarrollo y la utilización de técnicas avanzadas y la cooperación transnacional e interinstitucional. Como su propio nombre indica (EURAM) contempla explícitamente como área de actuación la investigación en las tecnologías de materiales avanzados. Su presupuesto global es de aproximadamente 500 millones de dólares (período 1989-1992).

Por último, también existen otras acciones de I+D en la CE (no incluidas en el Programa Marco) con posibles implicaciones en el área de los materiales avanzados, como por ejemplo, las acciones COST (Cooperation Europeenne Scientifique et Technique).

4.NECESIDADES ACTUALES DE NUEVOS MATERIALES

Quizá, ya en la recta final de este artículo, sea el momento de clarificar el tan usado término de «Nuevos Materiales». Podríamos decir que se entienden como nuevos materiales aquellos que han conducido a la observación de nuevos fenómenos físicos. Estos fenómenos han dado lugar en general a nuevas aplicaciones tecnológicas. Sin embargo, esto no quiere decir que estos materiales sean siempre, estrictamente hablando, nuevos, en el sentido de haber sido descubiertos o sintetizados recientemente. Algunos de los llamados nuevos materiales eran conocidos desde hace mucho tiempo. Sin embargo, la observación de sus propiedades físicas singulares ha surgido recientemente gracias no sólo al vertiginoso *feedback* actual entre necesidades tecnológicas y ciencia básica sino también gracias al desarrollo de la instrumentación experimental, a las nuevas ideas teóricas o, por qué no decirlo, a la casualidad.

Algunos de los nuevos materiales actualmente prioritarios aparecen explícitamente enumerados en las prioridades de la Tabla V antes comentada. Estos materiales serán brevemente descritos en el apartado siguiente. Sin embargo, resulta interesante comentar antes algunas de las principales motivaciones tecnológico/económicas que han dado lugar al desarrollo de estas familias concretas de materiales.

Las necesidades actuales de nuevos materiales pueden agruparse en cuatro grandes bloques:

— Materiales para el transporte en general.

- Materiales para la microelectrónica, la información y las comunicaciones.
- Materiales para la energía.
- Materiales para la medicina.

En el caso de los materiales para el transporte las necesidades están por una parte en relación con la mejora de la estructura del vehículo y por otra con la mejora de los motores. En el caso de la estructura el interés se centra en obtener materiales con mejores relaciones densidad/propiedades mecánicas y/o resistencia a la temperatura. Esto se traduce en una reducción en el peso de la estructura y por lo tanto en un aumento de la carga útil y un ahorro de combustible. En el caso del transporte aerospacial, el aumento de la velocidad de funcionamiento trae también consigo un gran aumento de la temperatura a la que tienen que estar sometidas las partes externas de la estructura de la nave. Respecto a los motores, estos aprovechan mejor el combustible cuanto más alta es su temperatura de trabajo. Esto motiva la búsqueda de nuevos materiales para paletas de turbina y otros componentes de los motores de reacción que resistan con fiabilidad estas condiciones de trabajo.

Los materiales destinados a cubrir las necesidades futuras en este campo son principalmente los materiales compuestos, los polímeros, las cerámicas técnicas avanzadas y las aleaciones metálicas ligeras entre otros.

En el área de la información y las comunicaciones, los mayores costes de un sistema dado residen no tanto en los componentes del sistema sino principalmente en las interconexiones, es decir, en la necesidad de transportar señales (electrones o fotones) de un punto a otro. En esta línea, a la hora de reducir estos costes y de mejorar la fiabilidad de los sistemas, las tendencias son, por una parte, el aumentar el grado de integración de los circuitos integrados, por otra la sustitución de las señales eléctricas por impulsos luminosos (fotónica). Por grado de integración se entiende el número de componentes electrónicos que pueden integrarse en una única pastilla (*chip*) generalmente de silicio. Actualmente estamos en la era de la VLSI (Very Large Scale Integration), es decir, circuitos integrados con un alto grado de integración. Esta era comenzó a finales de los 70 y actualmente se ha alcanzado un nivel de más de 100.000 componentes por *chip*. Estos resultados se han debido en parte al aumento de tamaño de los *chips* pero fundamentalmente al decrecimiento exponencial del mínimo tamaño de los sistemas en el *chip*. (*linewidth*). Los circuitos integrados estándar se producen con *linewidth* del orden de 2.5 μm (micras). Los circuitos con *linewidth* de 1 μm se conocen como ULSI (Ultralarge Scale Integration). En la década 1990 se esperan obtener circuitos integrados con millones de componentes por *chip* y *linewidths* del orden de 0.5 μm .

Sin embargo, el grado de integración también tiene un límite teórico que podría estimarse en cien millones de elementos por pastilla. Este límite podría alcanzarse en la década que ahora empieza si se mantiene el actual ritmo de progreso. Más

allá del límite teórico la tecnología del mañana deberá intentar explotar ciertos efectos cuánticos que sólo afectan a unas pocas partículas o bien incluso ensayar modelos biológicos.

Algunos materiales con grandes posibilidades actuales y en un futuro inmediato en este campo serían algunos semiconductores distintos del silicio como el arseniuro de galio.

Por otra parte, las actuales fibras ópticas de sílice también tienen límites para la transmisión de señales luminosas. Actualmente se está investigando en otros materiales como fluoruros de metales pesados en un intento de conseguir en un futuro el objetivo de enviar señales a grandes distancias (por ejemplo oceánicas) sin necesidad de repetidores.

Los nuevos materiales también están íntimamente ligados no sólo al desarrollo de nuevas fuentes de energía sino al mejor aprovechamiento de las ya existentes. En su significado más popular la palabra energía denota el uso de maquinaria que releva al hombre de los trabajos más pesados, máquinas de vapor, motores eléctricos, transportes modernos, calor, luz etc. Todos estos avances son frutos de la física del siglo XIX y XX. Un repaso a la situación actual de la energía en esta concepción, revela que tanto la euforia de los años 60 como el pesimismo de los 70 se han disipado. Salvo grandes desastres de tipo político, parece que el suministro de las fuentes clásicas de energía (petróleo y gas) está asegurado a un costo razonable para los próximos treinta años. Sin embargo nuevas fuentes de energía alternativa están actualmente ya en fase de utilización y desarrollo o en fase de investigación.

La fisión nuclear (ya en uso), la fusión nuclear y la energía solar parecen destinadas a ser los principales sustitutos de las fuentes clásicas cuando éstas comiencen a agotarse en un futuro no muy lejano. El desarrollo de estas fuentes nuevas de energía necesita de nuevos materiales. Por ejemplo, en el caso de la conversión de la energía solar, el silicio amorfo hidrogenado está dando muy buenos resultados a la hora de mejorar la eficiencia de las células solares. En el caso de la fusión nuclear por confinamiento de plasma, los nuevos materiales superconductores pueden jugar un papel muy importante en el desarrollo de la tecnología del confinamiento magnético. Por otra parte los materiales usados en un reactor de fusión de estas características están sometidas a altas dosis de radiación la cual crea un gran número de defectos en los materiales deteriorando rápidamente sus propiedades. Esto obliga a desarrollar nuevos materiales con mejor resistencia al daño por radiación.

Nuevos materiales son también necesarios para el mejor aprovechamiento y el ahorro de la energía. Por ejemplo, los nuevos materiales superconductores de alta temperatura crítica, debido a su nula resistencia eléctrica a temperaturas inferiores a la crítica (ausencia de disipación de energía), permiten imaginar un transporte futuro de energía eléctrica sin pérdidas. Otra parte importante de las pérdidas de energía eléctrica asociadas al transporte y a la distribución de la misma se produce en los transformadores de distribución utilizados para reducir los altos volta-

jes de las líneas de transporte y distribución a las bajas tensiones utilizadas en la mayoría de los usos domésticos e industriales. Los intensos campos magnéticos de los transformadores provocan corrientes parásitas que calientan el núcleo del transformador. Ciertas aleaciones de metales amorfas (vidrios metálicos) presentan propiedades magnéticas y eléctricas idóneas para minimizar este problema. De hecho ya existen en el mercado núcleos de transformador construidos con estos materiales con los que se obtienen una reducción media de las pérdidas en el núcleo del orden del 75 %.

Por último, también el campo de la medicina moderna plantea interesantes problemas y necesidades que estimulan la investigación y el desarrollo de nuevos materiales. Una de las mayores necesidades es la de nuevos materiales adecuados para la sustitución de tejidos deteriorados o bien para la fabricación de prótesis. Uno de los principales requerimientos en este campo es el de la biocompatibilidad, además de, por supuesto, un comportamiento (por ejemplo mecánico) similar al de los tejidos a sustituir. En el campo de las prótesis óseas, los materiales clásicos son las aleaciones metálicas con titanio, cromo o cobalto como elemento principal. Sin embargo, actualmente se está investigando en la posibilidad de utilizar materiales capaces de establecer enlaces químicos con el hueso y estimular su crecimiento. Estos materiales bioactivos son de tipo vitrocerámico (biovidrios). Una vez implantado el biovidrio éste desarrolla en su superficie próxima al hueso capas de fosfato cálcico que se unen al fosfato cálcico del hueso estabilizándose el implante. Otro campo de la medicina directamente relacionado con el desarrollo de nuevos materiales es el de la posible implantación en fase líquida de lentes intraoculares que endurecerían in situ o los sistemas que contienen fármacos y que son capaces de desprenderlos en dosis continuas temporalmente adecuadas, una vez situados dentro del organismo. Algunos de estos sistemas (parches-transcutáneos) se están empleando actualmente en el tratamiento de algunas dolencias como la angina de pecho o la hipertensión. Los materiales ahora empleados y con más futuro en este campo son los sistemas poliméricos.

5.FAMILIAS ACTUALMENTE PRIORITARIAS DE NUEVOS MATERIALES

Después de analizar en el apartado anterior algunas de las principales necesidades de tipo tecnológico/económico/científico que expolean la investigación y el desarrollo actual de nuevos materiales, no podemos acabar este artículo sin una enumeración y una breve descripción (por supuesto de tipo divulgativo y no riguroso) de las familias que actualmente son consideradas como prioritarias por los principales programas de I+D en el mundo. Algunos de los materiales pertenecientes a estas familias están explicitados en la Tabla V antes comentada. También algunos han sido ya citados al hablar de necesidades/motivaciones en el apartado anterior.

En cualquier caso, la lista de familias de materiales que aquí se presenta no debe considerarse como una lista cerrada y com-

pleta. Una enumeración/descripción exhaustiva de todas las familias de nuevos materiales con posibilidades tecnológicas actuales o futuras se sale del marco en el que se ha planteado este artículo. Sin embargo, y a pesar de la tendencia natural de resaltar la importancia de los campos que uno mejor conoce, esta lista puede considerarse como bastante representativa.

Las grandes familias actualmente prioritarias de nuevos materiales serían:

- Superconductores en general y los de alta temperatura crítica en particular.
- Materiales no-cristalinos.
- Materiales artificialmente estructurados.
- Polímeros.
- Cerámicas técnicas avanzadas.
- Materiales compuestos.

Pasaremos finalmente a dar una breve descripción de cada una de ellas.

— **SUPERCONDUCTORES DE ALTA TEMPERATURA CRÍTICA:** la superconductividad tradicional consiste en la expulsión del campo magnético y la ausencia de resistencia eléctrica (y por tanto de disipación de energía) que presentan algunos materiales a temperaturas muy bajas, cercanas al cero absoluto, -273° centígrados. La explicación de esta nueva calidad tardó cincuenta años desde su descubrimiento en Holanda en 1911 hasta que la teoría BCS (de J. Bardeen, L. N. Cooper y J. R. Schrieffer, sus autores) fue publicada en 1957. Durante muchos años, la temperatura crítica (temperatura por encima de la cual se pierde la superconductividad) no logra superar los treinta grados Kelvin (30° K -243° C).

El cambio en los últimos años ha sido dramático. En enero de 1986, Muller y Bednorz, de los laboratorios IBM de Zurich comunican la posibilidad de existencia de superconductividad a 35° K en óxido de Bario, Cobre y Lantano. Su trabajo, por el que obtienen el Premio Nobel de Física en 1987, abre una nueva era en el campo y en menos de un año varios grupos Tanaka (Tokyo), Chu (Houston), Zhao (Beijing) y Batlogg (ATT Bell Labs.), presentan resultados mostrando la aparición de la superconductividad por encima de los 90° K en óxidos ternarios que contienen tierras raras.

La diferencia de temperatura crítica con respecto a los materiales anteriores es cualitativa, puesto que las temperaturas críticas de los nuevos superconductores 90° K, son fácilmente accesibles empleando como refrigerante nitrógeno líquido cuya transición de gas a líquido ocurre a 77° K, y es tan abundante y barato como la leche, por ejemplo.

Las aplicaciones inmediatas de la superconductividad de alta temperatura son, al menos, las mismas que las de los super-

conductores convencionales, pero inmensamente más baratas. Por otro lado nuevos proyectos, antes impensables, pueden ser abordados. Algunos ejemplos de aplicaciones son:

1. Producción. Almacenamiento y transporte de energía eléctrica.
2. Dispositivos electrónicos rápidos.
3. Computadores.
4. Imagen magnética en medicina.
5. Campos magnéticos altos lo que abre nuevas perspectivas al problema de fusión.

Quizá más importante que una descripción exhaustiva de las posibles aplicaciones sea el darnos cuenta de que las más importantes no las podemos, probablemente, ni siquiera vislumbrar. En su día se pensó que la mayor aplicación del transistor sería sustituir a los diodos, nadie imaginó los circuitos integrados. Durante años el LÁSER fue conocido como una solución a la busca de un problema y hoy es parte de la tecnología y cultura moderna. La superconductividad de alta temperatura podría traer cambios inimaginables.

— **MATERIALES NO CRISTALINOS:** como ya ha sido comentado, los materiales están constituidos por átomos o moléculas. En el caso de los materiales cristalinos, estas unidades estructurales están colocadas espacialmente formando un ordenamiento geométrico perfecto que se extiende a todo el sólido. Un símil fácilmente entendible sería considerar un sólido bidimensional cristalino como una hoja de papel cuadriculado en la que colocaríamos un átomo en cada uno de los cuadraditos. En realidad la naturaleza no es tan perfecta e incluso los sólidos cristalinos presentan defectos. Por ejemplo en el símil anterior un defecto sería un cuadradito de la retícula vacío. Sin embargo, si quitamos al azar un número importante de átomos o moléculas de sus cuadraditos, el ordenamiento geométrico perfecto que teníamos al principio se rompería y la distribución espacial de cuadraditos llenos que obtenemos sería lo más parecido al ordenamiento de los átomos o moléculas en un sólido no cristalino. Como puede imaginarse esta definición no es la más correcta posible desde un punto de vista científico, pero sí quizá entendible a nivel de la calle. Por lo tanto, podríamos decir que lo más característico de los sólidos no cristalinos es el desorden estructural. Este desorden es el responsable de algunas propiedades básicas muy interesantes desde un punto de vista puramente científico, pero también de atractivas y nuevas aplicaciones tecnológicas.

Los sólidos o materiales no cristalinos se conocen desde los albores de la humanidad. El ejemplo más típico y que está introducido totalmente en nuestras vidas es el de los vidrios de ventana, paradójicamente llamados cristales, cuando técnicamente pertenecen a la familia de los materiales no cristalinos.

Sin embargo, el interés actual de estos materiales se ha disparado debido fundamentalmente a las aplicaciones actuales o

posibilidades futuras tecnológicas de los llamados nuevos materiales no cristalinos. Esta nueva familia engloba materiales como la mayoría de los termoplásticos de ingeniería o como algunos de los materiales plásticos que forman la matriz de los materiales compuestos de alto rendimiento y de creciente uso en la industria aeroespacial. También son nuevos sólidos no cristalinos los llamados vidrios metálicos algunas de cuyas aplicaciones han sido ya mencionadas en el apartado anterior. Estos son aleaciones metálicas solidificadas mediante enfriamientos a velocidades muy rápidas (del orden de 1.000.000 de grados por segundo), que presentan gran interés tecnológico debido fundamentalmente a sus propiedades magnéticas. Otros nuevos materiales no cristalinos son los semiconductores amorfos como el Selenio o el Silicio amorfos de gran interés en la industria de la microelectrónica y la xerografía. Por ejemplo, muchas de las fotocopiadoras que utilizamos, a menudo utilizan como material fotosensible un vidrio calcogénido como el Selenio amorfo. Tampoco hay que olvidar, en esta rápida enumeración, las propiedades ópticas de algunos vidrios tipo óxido que los hacen muy adecuados para la fabricación de fibras ópticas de comunicación.

— **MATERIALES ARTIFICIALMENTE ESTRUCTURADOS:** son los materiales que han sido estructurados, o bien durante el crecimiento, o con posterioridad para tener dimensiones o propiedades que no ocurren de manera natural. Una técnica para la creación de dichos materiales es la MBE, (Molecular Beam Epitaxy), por la cual el material se construye mediante la deposición molécula a molécula de un haz molecular. Este es un avance tecnológico crucial que a su vez revierte en ciencia fundamental. Uno puede fabricar superredes periódicas que consisten en láminas alternativas de diferentes semiconductores o metales, o metales y semiconductores y asimismo uno puede fabricar gases de electrones bidimensionales, con propiedades únicas, por ejemplo alta movilidad electrónica. Dichas estructuras han dado origen al descubrimiento del efecto Hall cuántico y del efecto Hall fraccionado. Superredes de metal aislante son ideales para el estudio de efectos ligados a la dimensionalidad en metales, tales como la transformación de superconductividad bidimensional a tridimensional en superredes de Niobio/Germanio (Nb/Ge) al decrecer el espesor del Germanio.

— **POLÍMEROS:** para entender qué es un polímero podemos comenzar por definir que es una molécula polimérica o macromolécula. Esta se define como una molécula muy larga formada por repetición de unidades químicas simples (monómeros) de pequeño tamaño y basadas en el Carbono y el Hidrógeno. El número de unidades repetidas no es fijo, encontrándose en el mismo sistema polimérico una gran distribución de tamaños de moléculas y por lo tanto de pesos moleculares. Por ejemplo, la molécula de polietileno consiste esencialmente en una larga cadena de grupos metileno $[\text{CH}_2]_n$. Las moléculas simples como la de los gases nobles pueden existir en fase sólida, líquida y gaseosa. Lo mismo ocurre con las moléculas diatómicas y poliatómicas si éstas no son muy grandes. En las macromoléculas, sin embargo, las fuerzas intermoleculares son a menudo mayores que las intramoleculares, por lo que estas moléculas sólo pueden existir en fase sólida o líquida. Sin embargo, sí es posible tenerlas

en disolución, lo que permite estudiar su comportamiento como moléculas aisladas y sus interacciones mutuas.

Las macromoléculas más simples son del tipo llamado homopolímero en el sentido de que es una unidad química la que se repite en la cadena. Sin embargo, existen macromoléculas más complicadas como los copolímeros, en los que las unidades que se repiten a lo largo de la cadena son de varios tipos y también es posible encontrar polímeros, bien en estado sólido o líquido, similares a las aleaciones metálicas, en las que coexisten macromoléculas de varios homopolímeros entremezcladas. Por último hay que mencionar que además de en los materiales poliméricos sintéticos, este tipo de macromoléculas aparece ampliamente en la naturaleza, por ejemplo, en las proteínas, la celulosa, el almidón, el caucho natural, etc., siendo, en general, moléculas de estructura más compleja las naturales que las sintéticas.

Un material polimérico o polímero es un sólido en el que las unidades estructurales que lo integran son macromoléculas. Los polímeros en fase sólida al igual que otros materiales también pueden presentarse en estado cristalino o no cristalino (amorfo). Estructuralmente, un polímero sólido amorfo puede verse como un conjunto de cadenas entremezcladas al azar (*random coil*), mientras que en un polímero cristalino las cadenas se orientan paralelamente unas a otras. La mayoría de los polímeros son o totalmente amorfos o semicristalinos. En la práctica es difícil obtener un polímero totalmente cristalino debido a diversos condicionantes como la inhomogeneidad de tamaños de cadena y la propia existencia de finales de cadena. Dentro de un polímero semicristalino los cristales suelen organizarse también formando superestructuras generalmente en forma esferulítica.

Los materiales poliméricos sintéticos comienzan a producirse industrialmente hacia 1914, y podría decirse que la investigación científica de tales materiales comienza hacia los años 20. El primer congreso científico sobre la naturaleza de las macromoléculas (*high molecular substances*) tuvo lugar en Düsseldorf en 1926. Desde aquellos años, la múltiple utilización de los polímeros sintéticos ha afectado nuestras vidas hasta tal punto que nuestro mundo actual sería inimaginable sin ellos.

La gran ventaja de estos materiales es su tremenda versatilidad y adaptación al diseño a medida para aplicaciones específicas. No sólo se puede manipular o cambiar la estructura química sino que, incluso manteniendo ésta, se pueden obtener materiales con propiedades muy distintas dependiendo del peso molecular, de la microestructura, del grado de cristalinidad etc. También, como ya se ha comentado, se pueden obtener aleaciones miscibles o compatibles de distintos polímeros o bien mezclas de polímeros con fases separadas. Todas estas posibilidades se combinan con la baja densidad de estos materiales y por lo tanto con la posibilidad de una buena relación densidad/propiedades mecánicas. Sin embargo, la gran limitación es la temperatura de utilización de estos materiales, aunque recientemente se han realizado grandes progresos en este campo desarrollándose nuevos polímeros con temperaturas límite de utilización de 300 ó 400° C.

Hace treinta años las aplicaciones de la mayoría de los polímeros se limitaban a usos especiales en productos tales como fibras, revestimientos o bien a su utilización habitual como materiales plásticos económicos para prestaciones ligeras.

Hace ya algunos años la investigación en estos materiales se centra en la obtención de nuevos polímeros con mejores prestaciones mecánicas y mejor resistencia a la temperatura y a la agresividad química. Como resultado de estas investigaciones se obtienen los materiales actuales que se utilizan fundamentalmente como materiales estructurales, bien solos o combinados con otros materiales no poliméricos formando parte de materiales compuestos (composites). Las grandes áreas tecnológicas de utilización actual son las del transporte en general y también más especialmente las de la medicina, tal como ya ha sido comentado en el apartado anterior.

También, dada la naturaleza aislante de la mayoría de los polímeros, éstos se han utilizado tradicionalmente como materiales aislantes o de soporte en electrónica. Más recientemente se han utilizado en la industria electrónica como materiales para las máscaras sobre los que se trazan los circuitos impresos, mediante haces de luz, radiación o electrones. En la actualidad parece que ciertos polímeros, si se modifican adecuadamente mediante dopado (adición de determinadas impurezas) podrían convertirse en materiales conductores. Este es un campo de investigación actualmente muy activo y el gran reto consiste en utilizar materiales poliméricos como componentes activos en sistemas electrónicos.

— CERÁMICAS TÉCNICAS AVANZADAS: quizá las cerámicas sean algunos de los materiales más popularmente conocidos. No hay que olvidar que durante miles de años la arcilla, la primera cerámica procesada, ha sido la materia prima fundamental para la alfarería. No resulta fácil, sin embargo, definir de forma sencilla que es un material cerámico. A menudo suele definirse como un material sólido que no es ni metálico ni polímero (aunque pueda contener elementos metálicos o poliméricos como constituyentes o aditivos) obtenido por efecto de la cocción de minerales naturales no metálicos. El proceso de fabricación de artículos tradicionales de arcilla (alfarería) es popularmente conocido. La receta sería: «se muelen los minerales naturales en un polvo fino y se mezclan. Se añade agua para formar una masa plástica que se puede conformar mediante distintos procedimientos. El objeto conformado se seca al aire antes de introducirlo al horno. Allí finalmente se cuece a una temperatura inferior a la de fusión completa del material, según un proceso de sinterización». Realmente, las cerámicas pueden fabricarse a partir de una gran gama de materias primas distintas de la arcilla y pueden obtenerse con morfologías muy variadas como cristales, vidrios, vitrocristales conglomerados de pequeños cristales, etc. En el proceso de fabricación de los nuevos productos cerámicos se emplea un procedimiento muy similar al esquematizado para el caso de la arcilla, aunque se utilizan aglomerantes poliméricos en lugar de agua. Estos se eliminan mediante el procedimiento de sinterización. Las principales características comunes a los materiales cerámicos son la capacidad de resistir el calor y el ataque químico. Estas

propiedades se deben a los fuertes enlaces químicos que mantienen a los átomos constituyentes en sus posiciones de equilibrio. Es a este nivel donde pueden distinguirse claramente las cerámicas de otros materiales, presentando a menudo éstos fuertes enlaces híbridos iónico-covalentes. Pero no sólo la estructura atómica es la responsable de las propiedades características de una cerámica dada. También la microestructura en un rango que va desde unas pocas micras hasta unos pocos milímetros es determinante de estas propiedades.

La principal desventaja a la hora de aplicar los materiales cerámicos como materiales estructurales es su poca fiabilidad. Las cerámicas tienden a romperse con facilidad por efecto de las microgrietas. En este sentido el tamaño crítico de grieta para provocar la ruptura de una cerámica es del orden de 100 μ (micras) mientras que en el caso de las aleaciones metálicas es de algunos milímetros. Este es actualmente uno de los retos de la investigación y desarrollo en estos materiales.

Los materiales cerámicos se utilizan en campos muy diversos como aislantes térmicos, elementos de capacidad, sistemas de microondas, sensores, transductores, etc. (es interesante resaltar que los superconductores de alta temperatura antes comentados son también compuestos cerámicos). Actualmente se está desarrollando una gran actividad en I+D con objeto de introducir estos materiales en los motores de combustión y a reacción, lo que elevaría la temperatura de funcionamiento de los mismos. Realmente algunas empresas japonesas están ya introduciendo de forma experimental los materiales cerámicos en algunos de los componentes de los motores de automóvil.

— **MATERIALES COMPUESTOS:** como su propio nombre indica son materiales compuestos por varias fases macrocópicas separadas. En general el número de fases es dos, una actúa de elemento aglutinante o matriz, mientras que la otra actúa de elemento reforzante. La morfología de la fase reforzante puede ser muy variada incluyendo fibras, filamentos o simplemente pequeños trozos del material incluidas en la matriz. También la naturaleza físico-química de las dos fases puede ser muy distinta o no.

Con estos materiales lo que se pretende en general es combinar las características funcionales de los materiales de partida para obtener un material con propiedades completamente distintas o bien reforzar las propiedades de alguno de los materiales iniciales.

Algunos de los primeros materiales compuestos fueron los materiales plásticos reforzados con fibra de vidrio. Actualmente se están desarrollando una gran cantidad de nuevos materiales compuestos no sólo con matriz plástica sino también con matrices de tipo cerámico, metálico, etc.

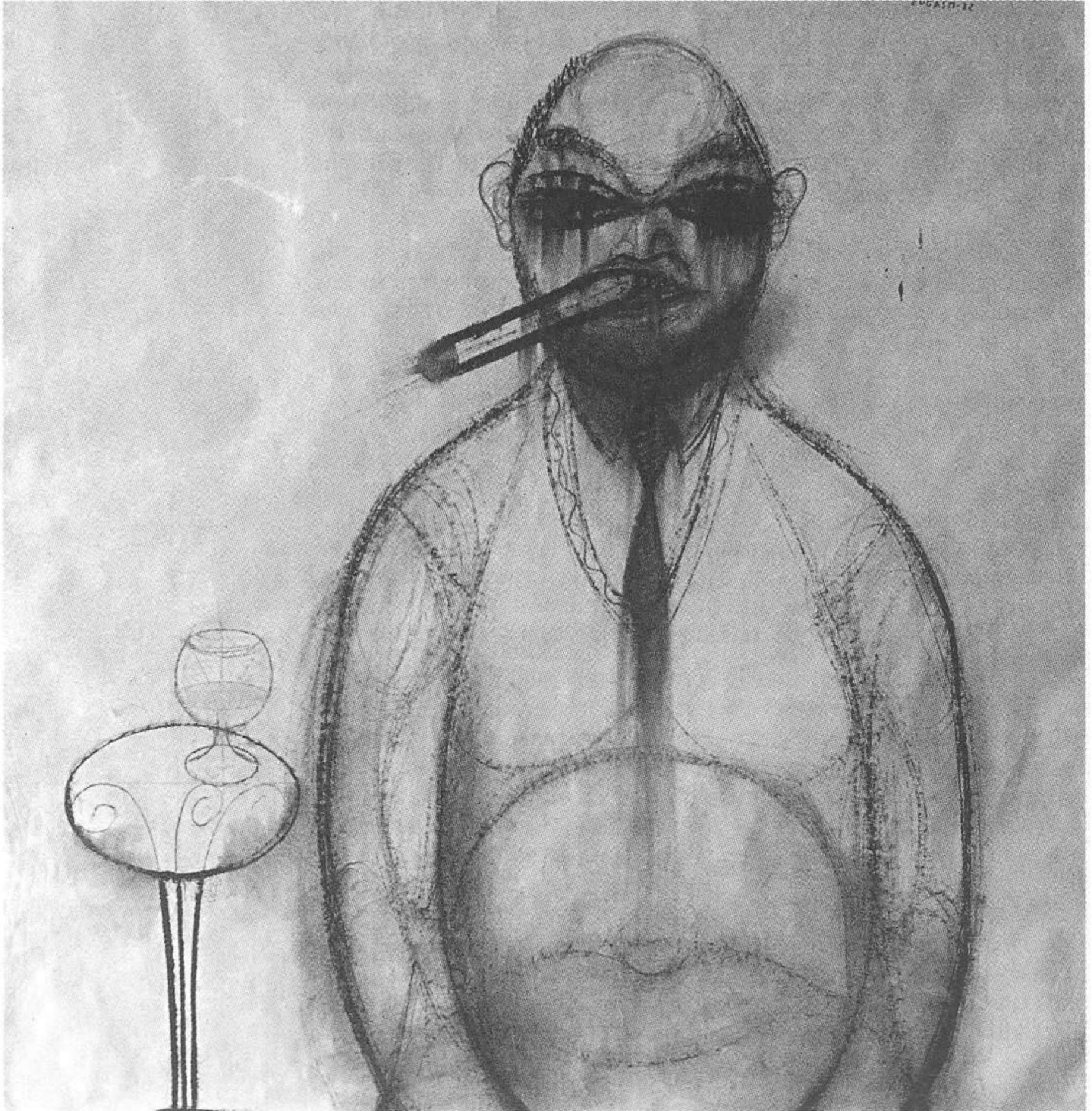
Las principales ventajas de estos materiales respecto a otros materiales estructurales clásicos son sus buenas relaciones rigidez/densidad, resistencia a la fatiga/densidad, choque tér-

mico/densidad, etc. Estas propiedades los hacen idóneos como materiales estructurales en el área del transporte en general.

En principio los materiales compuestos de más altas prestaciones fueron diseñados para aplicaciones tales como piezas estructurales en la industria aeroespacial. Sin embargo, el desarrollo de la tecnología de estos materiales y el abaratamiento de los costes de producción han hecho posible que los materiales compuestos estén actual y totalmente introducidos en la industria del automóvil.

Al finalizar este artículo hay que reconocer que el tema de los Nuevos Materiales es lo suficientemente amplio y complejo para que algunas cuestiones importantes se hayan quedado sin tratar. Algunas por demasiado técnicas, otras por limitación de espacio y también algunas, por qué no decirlo, por las propias limitaciones del autor.

Quizá como conclusión final podríamos decir que el mundo se encuentra otra vez envuelto en una nueva carrera tecnológica en la que el desarrollo de nuevos materiales juega un papel clave. Esta nueva era tecnológica se caracteriza por una mayor interrelación entre las movitaciones económicas, tecnológicas y científicas y por un rápido *feedback* entre ciencia y tecnología. Cada vez son más cortos los intervalos de tiempo en que los descubrimientos básicos son transferidos al desarrollo de la tecnología e incluso a la fabricación final de productos vendibles. Estas fuertes interrelaciones hacen que la competencia en el área del I+D de nuevos materiales a escala mundial sea muy fuerte y parecen predecir que los líderes en esta carrera (países, agrupaciones o empresas) serán aquellos que puedan controlar desde la investigación básica y el desarrollo hasta el propio marketing de los productos finales.



Animal Depredador Competitibus. 1982. Dibujo

ORIENTACION Y PERSPECTIVAS DE LOS ESTUDIOS DE ANTROPOLOGIA BIOLOGICA

R. Calderón, E. Rebato y J. A. Peña

Departamento de Biología Animal y Genética.
Unidad de Antropología Física. Universidad
del País Vasco. Facultad de Ciencias

1. PENSANDO EN EL PRESENTE SOBRE EL CONCEPTO DE ANTROPOLOGIA BIOLOGICA

Dentro de un marco de proyección al futuro, quisiéramos presentar aquí algunas consideraciones sobre la contribución que ofrece actualmente la Antropología Física o Biológica dentro y desde la propia Universidad. La imagen de nuestra disciplina tal y como se percibe hoy, en el exterior, es generalmente esquemática y estática. Esto es un reflejo parcial, asociado persistentemente con algunas de sus orientaciones iniciales, hace tiempo ya caducas. Así, en muchas instancias, se concibe aún nuestra disciplina como una reducción simplista del hombre a un animal que se mide y se clasifica y en especial al de sus restos óseos.

Sobre la base de esta reflexión tenemos, quienes nos dedicamos a su enseñanza y a su investigación, la responsabilidad de sustituir esta imagen, que se resiste a desaparecer, por la visión de una ciencia que se dedica al estudio de la diversidad biológica de las poblaciones humanas, a las causas que la han determinado y a las razones de su mantenimiento.

El mantenimiento de la variabilidad genética y la causa de esa variabilidad, es uno de los problemas clave de la Genética de Poblaciones y de la Teoría Evolutiva; dos grandes materias que están ampliamente dominadas por enfoques causales, comprometidos en dilucidar los mecanismos que hay que tener en cuenta para explicar esas especiales características del mundo viviente. Las metodologías analíticas que ambas poseen están siendo cada vez más aplicadas para el estudio de esa variabilidad orgánica.

La Antropología Biológica coloca al hombre en su continuidad, en el mundo de lo vivo, en el reino animal. Somos un animal..., sin embargo, un animal que ha traspasado un umbral de

complejidad, un organismo en definitiva que ha podido adaptarse a tanta variedad de condiciones que ha poblado la tierra entera y la domina. La especie humana es un salto cualitativo en la evolución animal porque ha sido capaz de transformar su conducta adaptiva en acción instrumental.

La evidencia de la multidimensionalidad del hombre ha hecho que la historia contemporánea de la Antropología Biológica demuestre la participación desde enfoques muy diversos en dar respuestas, cada vez más acertadas, no sólo de lo que la dinámica de las poblaciones humanas han conducido hasta el presente, sino también, hacia dónde vamos y cómo dirigir nuestro futuro.

La heterogeneidad de poblaciones antropológicas analizadas hasta el momento, la síntesis efectiva de datos progresivamente más relevantes, la estructura conceptual y significativa en los planteamientos de las investigaciones y las conclusiones cada vez más equilibradas y luminosas de un número considerable de trabajos publicados especialmente en Europa, Norteamérica y Japón, deberían servirnos como punto de referencia, a fin de eliminar así esa etiqueta de que la Antropología Física (o Biológica) en el presente es una ciencia reductiva, descriptiva y no una ciencia analítica.

Desde el momento en que a un grupo humano (población) se le muestra como un fenómeno específico integral sobre el que se están incorporando perspectivas variadas para su estudio y que pueden ir desde las morfológicas (caracteres antropométricos) a las moleculares (polimorfismos genéticos), pasando por las demográficas a las ecológicas, etc., difícilmente los resultados obtenidos no tendrán, por su carácter multidisciplinar, una aplicación directa: fundamental o práctica.

Porque ¿de qué serviría al antropólogo físico acumular datos y emplear métodos sofisticados si no sabe a que pregunta resolver problemas con más eficacia, sino sobre todo intentar plantear con más precisión las formulaciones más idóneas o pertinentes.

La institucionalización de la Antropología Física como una disciplina académica avanza con carácter definitivo a finales del siglo XIX, cuando Charles Darwin en 1872 publica su segunda gran obra denominada *The Descent of Man*. En ella, ciertamente, se enunciaba una estructura conceptual de la diversidad orgánica, extendiendo su aplicación también a la especie *sapiens*... «Al hombre hay que considerarle como un organismo más al que se le debe aplicar también todos los principios y procesos de la evolución biológica.»

Fue sin duda la incorporación de esta nueva orientación evolucionista al interés que ya existía por la Biología Humana, lo que dio lugar a la aparición de esa nueva ciencia en la frontera entre los dos últimos siglos.

El mecanismo de la herencia no fue conocido antes de 1900, cuando De Vries redescubrió los trabajos de Mendel. Aun-

que se llegó a pensar entonces, que el mendelismo destruía al darwinismo, pronto se vio que éstos se apoyan mutuamente entre sí y es difícil concebir un sistema mendeliano sin una forma de selección natural asociada a él. La formulación de la teoría sintética de la evolución o neodarwinista fue diseñada por Fisher (1930), Wright (1931) y Haldane (1932), quienes llevaron a cabo amplios estudios matemáticos sobre los cambios en las frecuencias génicas debido a la mutación, la selección natural y la deriva genética.

El desarrollo de la Antropología Biológica, sobre todo después de la II Guerra Mundial, ha sido espectacular. Su historia, destinada a alcanzar unos grandes objetivos, viene jalonada por diferentes etapas, las cuales se suceden de manera armónica en el tiempo y cada una de ellas es una reacción fuerte y profunda a los períodos previos y no un mero efecto aditivo en la acumulación de la información.

El lugar que ocupa la Antropología en el campo de las Ciencias Biológicas no es, hoy, discutible. Sin embargo su *status* ha dado, a veces, la impresión de cierta ambigüedad, tanto en el ámbito científico como en el institucional. La explicación puede deberse a su complejidad. Es la única entre las ciencias naturales donde el objeto y el sujeto se confunden: son el Hombre.

2. PLURIDISCIPLINARIDAD Y SISTEMAS DE INVESTIGACION

Los estudios antropobiológicos se llevan a cabo en poblaciones específicas que van desde las que están representadas por los restos óseos (Antropología Prehistórica e Histórica) a las más recientes. Estas últimas comprenden tanto las poblaciones vivientes como aquéllas, cuyas peculiaridades están almacenadas en los distintos archivos históricos.

El término de *población* dicotomizado en su propio concepto y en sus características constituye una variable de primer orden en este tipo de investigaciones. Representa la unidad bajo estudio, que indisolublemente está vinculada a dos niveles: a) los individuos que lo forman y b) el medio ambiente que le rodea. Sobre la base de estos criterios, la población estaría frente a una situación dinámica, cambiante, que se modifica, lo que implicaría dos dimensiones en su estudio. Por una parte, la *diacrónica* como parte de un proceso y por otra la *sincrónica* que correspondería a las poblaciones contemporáneas.

Las características de una población pueden venir determinadas por su estructura, su tamaño, su aislamiento interpoblacional y por sus barreras. Los límites al potencial flujo génico pueden estar ocasionados por motivaciones geográficas, ecológicas, políticas, socioeconómicas, culturales, etc. Todo un espectro que puede, a veces, provocar un aislamiento genético considerable. Dichos «aislados», que pueden ser estables e inestables, están caracterizados por una fuerte endogamia, y la inestabilidad de dicha unidad poblacional biológica puede quedar temporal o definitivamente rota. Estos «aislados», a los que se comparan a

los de un auténtico laboratorio natural por sus delimitaciones, se encuentran cada vez más difícilmente en el mundo contemporáneo.

Partiendo del supuesto general de que la migración humana, en el plano real, es anisótropa —en contraposición a lo que ciertos modelos teóricos genéticos predicen— las poblaciones no constituyen mosaicos, sino que su patrón de distribución espacial obedece a una cierta continuidad. Un componente fundamental de la estructura de una población es la distribución espacial de los individuos que la integran a través de su período de vida, movilidad que está modulada primordialmente por causas reproductoras y migratorias.

Las tareas investigadoras de la Antropología Biológica y sus sistemas de investigación van íntimamente ligados al cuerpo de conocimientos que encierra en la actualidad un programa teórico de estas características.

Tanto desde una dimensión temporal como una espacial, el estudio de la diversidad biológica de las poblaciones humanas implica una metodología aplicable a muchas investigaciones. El desarrollo de la Antropología Física aplicada surge precisamente de este último concepto (Birdsell, 1987).

Ciencia amplia y compleja por naturaleza, la Antropología ha pasado de inspirarse continuamente en otras disciplinas próximas a ser, a menudo, fuente de inspiración de muchas de ellas. Tal es el caso de la Demografía, a la cual los antropólogos físicos están contribuyendo progresivamente con métodos y técnicas ideados por ellos mismos, con el fin de solucionar problemas particulares que surgen en grupos humanos específicos (Howell, 1986). Estos aportes han ido dirigidos primordialmente a la estimación de parámetros genéticos claves en los modelos matemáticos, para determinar aspectos concernientes a la dinámica del cambio evolutivo (Swedlund 1976, 1984; MacCluer 1980; Leslie, 1985).

La Paleodemografía, basada en el análisis de restos esqueléticos de poblaciones prehistóricas, es la única parte de la Demografía que está dirigida única y exclusivamente por antropólogos.

Por otro lado, la alimentación constituye, sobre todo, uno de los campos de interés relevante, tanto para las Ciencias Biológicas como para las Ciencias Humanas y es susceptible de una cuantificación precisa, en la que tienen que intervenir forzosamente diversos especialistas. El enfoque multidisciplinar de estos trabajos se concreta en investigaciones sobre crecimiento y desarrollo humano, las cuales se engloban en el ámbito de la Antropología Morfológica.

El desarrollo actual de los trabajos somatológicos es significativamente mayor al que existía hace sólo veinticinco años, tanto en la forma como en el fondo. Hasta hace muy poco tiempo los datos antropométricos, por ejemplo, únicamente eran sometidos a un tratamiento estadístico sencillo que conducía simplemente a una

mera descripción anatómica de los individuos que conformaban la población problema. En estos momentos, sus modernos enfoques son mucho más amplios y muchos de ellos saltan al terreno de la aplicación práctica. Entre ellos se encuentran:

i) La *Ergonomía*, cuya información, obtenida a partir de datos antropométricos se utiliza en los más diversos campos económicos, para el diseño antropométrico de mobiliario y vestuario, maquinaria y espacios habitables.

ii) La *Antropología Deportiva*, que se ocupa de la constitución biológica (biotipo) del deportista y la adecuación morfológica a determinados deportes (Laska-Mierzejewska, 1986).

iii) La *Kinantropometría*, que trata sobre la biodinámica corporal.

iv) La *Epidemiología y la Ecología Humana*, que ponen de manifiesto la relación entre la distribución de ciertos tipos de enfermedades y determinados tipos constitucionales (somatotipos) o ciertas tipologías raciales.

v) Los estudios de variación antropométrica durante el crecimiento y desarrollo humanos, se muestran como instrumentos válidos, no sólo para inferir conclusiones antropogenéticas, sino también para proporcionar indicadores en la planificación educativa y sanitaria. El conocimiento de las pautas de crecimiento y desarrollo para cada población y sus tendencias seculares sientan las bases de la variabilidad normal del proceso ontogénico de individuos y poblaciones, hecho que no puede ser ignorado por el médico a la hora de definir las patologías. Por su parte, el epidemiólogo habrá de utilizar las medidas antropométricas para evaluar el estado de salud de la población.

De todos los factores ambientales que de hecho se aceptan en la actualidad como interesantes por influir directa o indirectamente sobre las tasas de crecimiento y desarrollo humanos, la alimentación, en cuanto a su nivel, sus componentes y su equilibrio, representa el eje fundamental alrededor del cual giran todos los demás. Por ello es usual ver escrito que... «La Somatometría de la población infantil y juvenil se reconocen hoy como uno de los bioindicadores más sensibles y fiables del estado nutricional y de salubridad de una población.»

Finalmente, la utilidad de los datos morfológicos en los análisis de la estructura de grupos humanos antropológicamente de interés, cada vez ocupan más espacio en la literatura científica. Dentro de esta orientación, podemos citar el trabajo realizado recientemente por (Williams-Blangero y Blangero, 1989) llevado a cabo en poblaciones subdivididas del Nepal. La variabilidad genética interpoblacional (F_{st}) partiendo de medidas antropométricas está claramente correlacionada con los niveles del mismo parámetro (F_{st}) pero calculado en este caso sobre la base de datos biomoleculares.

Por otra parte, la Antropología Genética y la Antropología Ecológica constituyen dos grandes áreas de investigación de la

Antropología moderna. La primera, estudiando tanto la diversidad genética en las poblaciones vivientes como los mecanismos y la dinámica de los cruzamientos y la transmisión del material hereditario que ha tenido lugar en el pasado reciente, según ha quedado registrado en los archivos matrimoniales y en la distribución de apellidos; la segunda, centrándose en la relación población-entorno, con sus complejas interacciones y sus transformaciones.

Una línea de investigación muy actual dentro de la Antropología Genética es el estudio de la estructura de una población, que siguiendo a Newton Morton se la puede definir como el efecto de todos los parámetros que son causas de los matrimonios no aleatorios. La información que el antropólogo puede obtener de la estructura poblacional procede de dos fuentes: a) de las demográficas, y b) de las distribuciones de genes o de las frecuencias génicas sobre una determinada área geográfica. En la primera categoría se incluyen análisis de distancias matrimoniales, estructura social, de pedigrees, de matrices de migración y de isonimia. Los coeficientes de inbreeding y de relación de parentesco constituyen dos parámetros básicos de la estructura genética de una población y están estrechamente relacionados con los posibles desórdenes genéticos de la descendencia, lo que les hace imprescindibles en temas de consejo genético, diagnóstico prenatal, y por ende en los de legislación sanitaria.

Los patrones matrimoniales juegan un papel central en esos procesos y la Antropología Genética los examina desde muy diferentes puntos de vista, tratando de desentrañar los procesos biosociales que subyacen en la estructura de una población.

Los efectos genéticos de la consanguinidad consisten esencialmente en un aumento de la homocigosis media del genoma, dando lugar a un aumento en la incidencia de enfermedades recesivas autosómicas y también, a veces, de enfermedades de herencia compleja (o multifactorial). Las manifestaciones biológicas (no patológicas) de la consanguinidad también están siendo objeto de investigaciones preferentes dentro del campo de la Antropogenética y para ello es preciso conocer a priori detalles de los matrimonios consanguíneos de la población, en términos de estructura (niveles, tipos y subtipos) así como las pautas de variación diacrónica del coeficiente de inbreeding durante un prolongado período de tiempo. Con la disponibilidad de esta información se podrán obtener explicaciones razonables acerca de las consecuencias biológicas del parentesco y por consiguiente deben servir de base para el establecimiento de programas educativos de salud pública.

Los efectos no patológicos de la consanguinidad a los que estamos haciendo referencia, la literatura científica los divide en dos categorías: prenatales y posnatales. El primero afectaría a los padres y se proyecta en una mayor esterilidad, un incremento en las pérdidas fetales y un descenso de la fertilidad. El segundo afectaría a la descendencia a través de una mayor morbilidad y una mortalidad temprana (prerreproductiva). No obstante, se debe señalar que los resultados de este tipo de estudios son contradictorios, lo que podría atribuirse en parte a las diferencias en

los procedimientos metodológicos empleados en el muestreo (Khlát 1989).

Durante la última década, el espectacular progreso que se ha producido en los estudios de la evolución y la variación molecular se ha debido principalmente a la aplicación de nuevas técnicas bioquímicas tales como la clonación génica, la secuenciación del ADN y los métodos de restricción de enzimas (endonucleasas). Puntualmente, los estudios a nivel del ADN han alumbrado muchos e intrigantes descubrimientos acerca de los cambios evolutivos en los genes y en las poblaciones. En consecuencia, ha nacido una Antropología Molecular que está siendo empleada para analizar la evolución de los caracteres morfológicos, fisiológicos y de comportamiento del hombre (Nei, 1987), pero también para elucidar aspectos referidos a nuestra filogenia, a los tiempos de divergencia que separan los grandes troncos raciales y a la diferenciación de las poblaciones humanas actuales sobre la base de sus frecuencias génicas en virtud de su ubicación geográfica (Nei, 1982 b).

En definitiva, los estudios de diversidad humana a lo largo de este siglo han pasado desde el nivel morfológico al génico. El interés por la Hematología Geográfica desde hace cuarenta años aproximadamente hacía preciso considerar al gen como la unidad genética básica y la frecuencia alélica la variable principal. Los trabajos de la Biología Molecular han hecho que al gen se le admita además como una secuencia de nucleótidos, exhibiendo algunas de ellas una variación normal sin tener efecto alguno, desde el punto de vista biomédico. Su proyección en el campo de la salud pública tiene un sentido dominante, el de contribuir a la dilucidación de etiologías de enfermedades genéticas; en el de la Medicina Legal, en las determinaciones de diagnósticos de paternidad.

3. LA ANTROPOLOGÍA BIOLÓGICA INSTITUCIONAL EN ESPAÑA

La primera institucionalización de la Antropología en España data de 1865 cuando el Dr. González de Velasco funda la primera Sociedad Española de Antropología, en los mismos años en que se estaban constituyendo las sociedades antropológicas en Europa.

Junto a un ritmo creciente en la producción de trabajos antropológicos en general, el paso más firme dado para la consecución de un asentamiento de la Antropología en España fue, sin duda, la creación en 1883 de una Sección de Antropología y Etnología en el Museo de Historia Natural de Madrid. Pertenecieron a ella, entre otros, Hoyos Sainz, Barras de Aragón y Aranzadi, quienes todos ellos representaban una generación, cuya labor científica desarrollada entre los siglos XIX y XX supuso un firme sustrato, sobre el que se ha ido asentando la Antropología Biológica del presente (Puig-Samper y Galera, 1983).

Es preciso apuntar que las dos etapas anteriores fueron en cierta forma impulsadas desde la Siciété d'Anthropologie de París (1859), debido a la atracción que se sentía por la antropología de las poblaciones ibéricas, pero con carácter muy especial por la biología y cultura que rodeaban a los vascos.

Durante el siglo XX la literatura científica antropobiológica se ha venido abonando insistentemente por las ricas aportaciones, que desde diferentes enfoques, han aportado antropólogos del prestigio de Barandiarán, Eguren, Alcobé, Fusté, Basabe y otros. Sin embargo, la historia reciente de la Antropología Biológica en España viene marcada por un punto álgido —previsiblemente próspero— que arranca en la década de los sesenta. Desde este período, el número de profesionales de la Antropología va creciendo considerablemente, al tiempo que los trabajos de investigación efectuados sobre un amplio mosaico de subpoblaciones españolas, van integrando e incorporando las tendencias más novedosas de la Antropología Molecular, de la Genética de Poblaciones, de la Demografía, de la Auxología y de la Ecología Humana.

Garralda y Mesa (1985) dan una síntesis detallada de la evolución y de la proyección de los trabajos antropobiológicos realizados en España en el período (1962-1982), incluyendo desde los realizados sobre material esquelético, a las poblaciones vivas y considerando asimismo los estudios de Demografía Genética cada vez más frecuentes. Calderón (1988), refiriéndose sólo y exclusivamente al País Vasco, también hace un detenido repaso sobre los datos biológicos existentes, que hay publicados, acerca de esta población y que abarcan tanto a las generaciones pretéritas como a las actuales. En este trabajo de recapitulación de información, la autora hace un análisis así como un diseño de las investigaciones que serían más convenientes realizar dentro del marco de la Antropología Física moderna.

La constitución de la Antropología Física en España en una disciplina organizada avanza lentamente desde el siglo XIX. Esta implantación ha venido impulsada a través de diferentes mecanismos. Uno de ellos ha sido el de fundar sociedades científicas; otro el de crear institutos de investigación sobre la especialidad y el tercero, el de instaurar Cátedras en la Universidad.

En España las Universidades que ofrecen cursos de Antropología Física y cuyo cuerpo teórico de conocimientos están implantados con carácter institucional en el currículum de Ciencias Biológicas son: la de Santiago de Compostela, Oviedo, León, País Vasco, Barcelona, Autónoma de Barcelona, Complutense, Autónoma de Madrid, Alcalá de Henares y Murcia. En todas ellas, se pueden encontrar magníficos profesionales que trabajan sobre un amplio abanico de los aspectos contenidos en los campos científicos anteriormente descritos.

La Universidad del País Vasco antes Universidad de Bilbao (1968) ha sentido desde su creación un interés muy especial por los estudios antropológicos en sus diferentes especialidades y tiene una vocación de estar en primera línea dentro de las Universidades europeas. Desarrollando tareas investigadoras con-

cernientes a la Antropología Prehistórica e Histórica, a la Antropología Morfológica y a la Antropología Genética, es a esta última donde se la está dando un impulso especial por la escasez de resultados que hay acerca de la estructura de la población vasca y principalmente en su vertiente demogenética.

Los antropólogos españoles se agrupan en la Sociedad Española de Antropología Biológica. Fundada en 1976 celebra bianualmente congresos científicos y dispone de una publicación periódica oficial donde salen a la luz trabajos de gran interés realizados tanto por antropólogos extranjeros como nacionales. Dentro de la Sociedad de Estudios Vascos (Eusko Ikaskuntza) hay una sección de la misma dedicada a temas antropológicos, y en especial, en su rama paleontológica. La European Anthropology Society, creada en 1978, representa el marco científico internacional donde antropólogos europeos y de muchas otras partes del mundo están vinculados a esta prestigiosa institución cuyo objetivo dominante es el estudio analítico de la Biología de las Poblaciones Humanas.

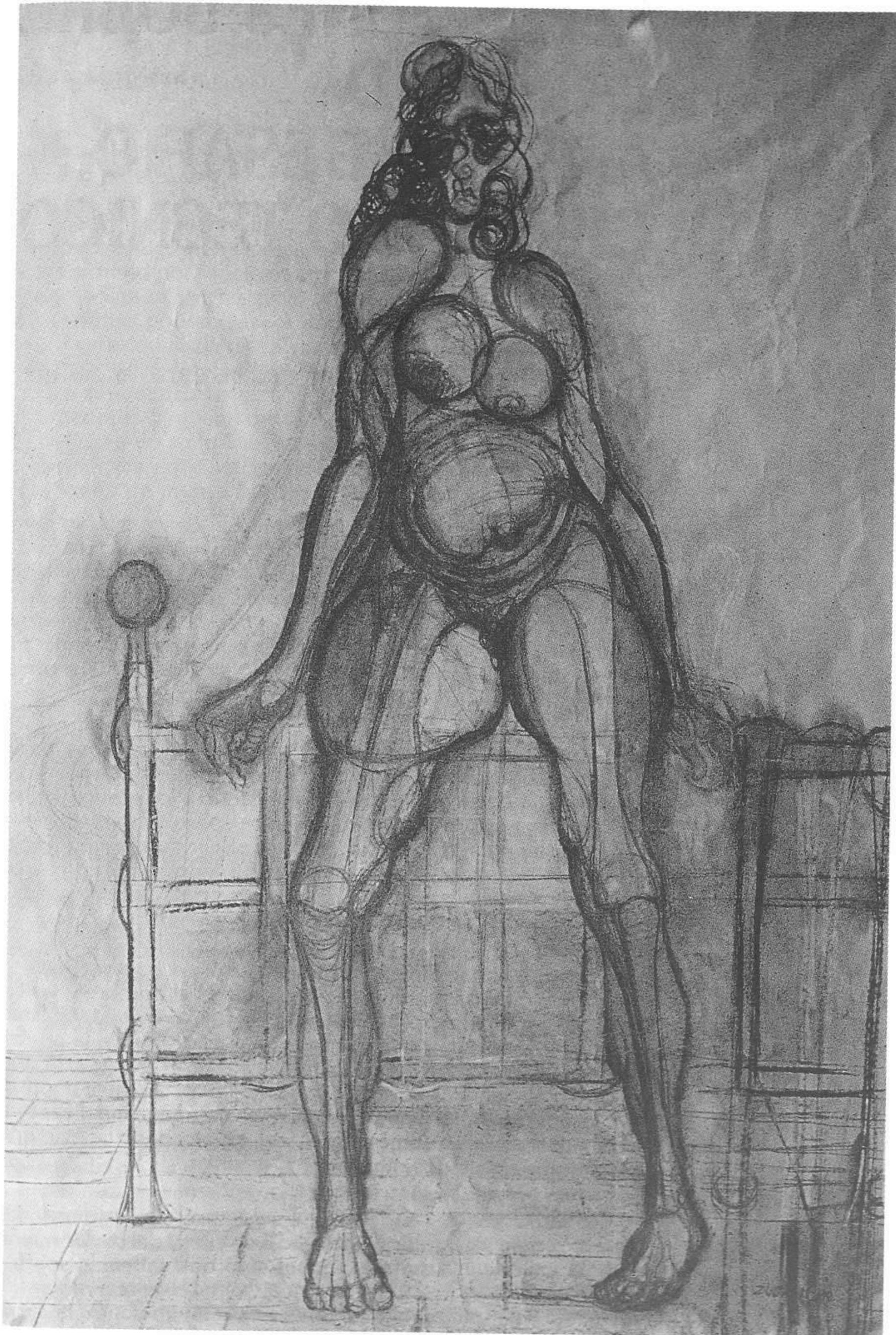
El interés que, para la Antropología Biológica, poseen las poblaciones de la península Ibérica es muy grande. Esta atracción está ampliamente extendida en toda la comunidad científica internacional. La causa hay que buscarla en la extraordinaria diversidad de las poblaciones que la componen, en su amplitud geográfica y en su rica historia en la que se han sucedido períodos de aislamiento, frente a otros de intensa mezcla interpoblacional y de contactos con poblaciones especialmente distantes. A estas peculiaridades hay que añadir el número y buen estado de conservación de sus restos óseos que asociado a la riqueza de nuestros archivos proporcionan al investigador un material de gran relevancia, mediante el cual puede establecer deducciones concernientes a la dinámica de las poblaciones humanas en épocas pasadas. Asimismo, el relativo retraso histórico en la transformación de una sociedad agrícola a una sociedad industrial avanzada, puede plasmarse en hechos biológicos tan reales como son los del crecimiento y desarrollo humano y en la destrucción del aislamiento genético.

Todo este cúmulo de circunstancias difícilmente se han dado en igual medida en otros países de Europa, aun geográficamente próximos o dentro de nuestro entorno. Por ello, y dados los anteriores criterios, los trabajos antropobiológicos en nuestro país no deben dejar de crecer, pero también y dando prioridad al peso de los hechos así como a la riqueza de los resultados que se están extrayendo, hay que otorgarles a éstos también una utilidad práctica inmediata (Calderón, 1989).

En una época como la actual, donde la rehabilitación de la investigación se nos está transmitiendo desde todos los ámbitos y donde los profesionales de esta materia se pueden estar interrogando acerca de la finalidad de sus labores investigadoras, se debe decir con firmeza, porque así se está demostrando insistentemente, que los estudios modernos de Antropología Biológica encierran datos y conocimientos que desembocan indeleblemente en aplicaciones prácticas de índole social y sanitario, las cuales deberían servir de marco para marcar estrategias, en un futuro próximo, de política poblacional.

Bibliografía

- BIRDSELL, J. B. (1987): *Some reflections on fifty years in Biological Anthropology*. *Ann. Rev. Anthropol.* 16: 1-12.
- CALDERÓN, R. (1988): *Sobre el estado de las investigaciones antropológicas en vascos y de las tareas del porvenir*. *Munibe* 6: 217-228.
- CALDERÓN, R. (1989): *Una reflexión antropológica sobre Epidemiología Genética. La necesidad de un enfoque multidisciplinar*. *Rev. de Sanidad e Higiene Pública*. (En prensa).
- FISHER, R. A. (1930): *The genetical theory of natural selection*. Oxford: Clarendon Press.
- GARRALDA, M. D. y MESA, S. (1985): *Anthropology of the Spanish population (1962-1982)*. *Homo* 36, n.º 3: 142-158
- HALDANE, J. B. S. (1932): *The causes of evolution*. London: Longmans and Green.
- HOWELL, N. (1986): *Demographic Anthropology*. *Ann. Rev. Anthropol.* 15: 219-246.
- KHLAT, M. (1989): *Les mariages consanguins à Beirut. (Traditions matrimoniales et santé publique)*. *Travaux et Documents. Cahier, n.º 125*. Institut National d'Etudes Démographiques. París.
- LASKA-MIERZEJEWSKA, T. (1986): *Antropología deportiva*. *Bol. de la Soc. Española de Antrop. Biol.* 7: 43-50.
- LESLIE, P. W. (1985): *Potential mates analysis and the study of human population structure*. *Yearbook of Physical Anthropology* 28: 53-78.
- MACLUER, J. W. (1980): *The simulation of human fertility: Strategies in demographic modeling*. *Curr. Dev. Anthropol. Genet.* 1: 111-134.
- NEI, M. (1982b): *Evolution of human races at the gene level*. En: *Human Genetics. Part a: The unfolding genome*. Edit. por B. Bonné-Tamir. 167-181. Alan R. Liss. Inc. New York.
- NEI, M. (1987): *Molecular Evolutionary Genetics*. New York Columbia University Press.
- PUIG-SAMPER, M. A., y GALERA, A. (1983): *Introducción a la historia de la Antropología española en el siglo XIX*. Instituto Arnau de Villanova. C.S.I.C. Madrid.
- SWEDLUND, A., y ARMELAGOS, G. (1976): *Demographic Anthropology*. Dubuque: Brown.
- SWEDLUND, A. (1984): *Historical studies of mobility*. En: *Migration and Mobility. Biosocial aspects of Human Movement*. 1-15. Edit. por A. J. Boyce. Taylor and Francis London.
- WILLIAMS-BLANGERO, S., y BLANGERO, J. (1989): *Anthropometric variation and the genetic structure of the Jirels of Nepal*. *Human Biology* 61, n.º 1: 1-12.
- WRIGHT, S. (1931): *Evolution in mendelian populations*. *Genetics* 16: 97-159.



Desnudo íntimo. 1982. Dibujo

REFLEXIONES SOBRE LA SALUD ANTE EL DESAFIO CIENTIFICO-TECNICO

María Sainz Martín

Jefe del Servicio de Educación para la Salud
Ministerio de Sanidad

La reflexión humana surge tanto del conocimiento como de la experiencia, pero nos encontramos en una situación mantenida en las últimas décadas de desacuerdo entre ambos, ya que cada vez tenemos más y más conocimientos, pero las experiencias que contradicen las verdades sobre tales o cuales datos son olvidadas, para no chocar frontalmente con el conocimiento. Por ello el desarrollo de la Ciencia y de la Técnica se vuelven más desafiantes para la reflexión y el pensamiento.

Ante cualquier pregunta o duda sobre el bien intrínseco del desarrollo, la mayoría de los seres humanos industrializados miran a los lados o hacia atrás, como contestando a los «cavernícolas» que se atreven a plantear tales cuestiones; pero a su vez estas personas busan «ad infinitum» las respuestas verídicas y científicas a sus malas experiencias vivenciales del gran desarrollo tecnológico, sin pararse a pensar en la posibilidad de que pudiera ser el mismo progreso el punto de referencia perversa.

La aproximación teórica pudiera venir del hombre y sus circunstancias, pero creo que en la actualidad el hombre y las circunstancias dependen cada vez más del medio que de sí mismo; además, la aproximación al conocimiento deductivo da la posibilidad de observar y reseñar pensamientos universales a partir de la experiencia científica en el área de la medicina, para evitar uno de los riesgos más comunes de la naturaleza humana: analizar todo lo demás desde ella, como punto clave, provocando casi siempre los mismos resultados miméticos o mágicos.

Para evitar ese riesgo me aproximaré desde fuera hacia adentro como si se tratara de una bola de cristal del conocimiento y de la experiencia, para averiguar si lo que sabemos sobre el medio ambiente, los estilos de vida, las nuevas tecnologías, la forma de vivir y morir actualmente nos está dirigiendo hacia un nuevo futuro humano, sabiendo que el futuro no nace sino que

se hace día a día por el hombre y siglo a siglo por la humanidad.

Medio ambiente

La Tierra es un planeta que cruje rodeado de una atmósfera densa y ácida cubierta por una capa de ozono llena de agujeros como un colador.

Aún no nos hemos enterado suficientemente de que nuestro planeta, algo tan minúsculo dentro del Universo, está echando humo por todos los costados, como si de un mal guiso dentro de una olla se tratara y que todos, absolutamente todos, los habitantes podemos salir quemados ante tal desidia, abandono y agresión sistemática de nuestra biosfera.

La preocupación ecológica parece crecer un poco entre investigadores y gobernantes, pero los ciudadanos de a pie siguen creyendo en la antigua teoría de que los recursos naturales son infinitos y que las muertes de las focas son tristes reportajes televisivos o de prensa hechos en otros países lejanos.

Cuando se habla de la lluvia ácida que destruye y mata a los árboles, sólo se hace referencia al dióxido de azufre producido por las calefacciones, pero se olvida insistir en que esas calefacciones son las que tenemos en nuestro hábitat, donde nos movemos diariamente junto a miles o millones de personas.

También se olvida con frecuencia que la combustión y humos de los vehículos sumados a las chimeneas industriales hacen posible la existencia del velo oscuro llamado boina, hongo o smog que cubre las metrópolis o ciudades donde vivimos más del 60 % de los habitantes del planeta Tierra (1).

Que la tierra se calienta es una verdad científica, al igual que el agua dulce disponible escasea. El agua es un elemento imprescindible para la vida, ya que las reacciones biológicas se dan en el medio acuoso y el hombre está compuesto en más de un 65 % de agua, a parte de los mil o dos mil litros de agua que gasta al día cada urbanita, en otros menesteres de higiene personal y doméstica.

Sólo un 3 % del volumen total está disponible como agua dulce en nuestro planeta, así que tendremos que reutilizar las aguas contaminadas con nuestros excrementos orgánicos e inorgánicos (plásticos, papeles, espumas, etc.).

El aire que necesitamos para respirar los seres vivos está condensado en las metrópolis, pero aún existe cierta pureza en las zonas rurales y en el campo aunque no escapan a la contaminación general, a la lluvia ácida y a los rayos solares no filtrados por la escasa capa de ozono que cubre a la Tierra.

La naturaleza biótica se resiente ante tantas agresiones provocadas por sólo una de las especies mamíferas entre las miles que había mantenido los ciclos de producción-reproducción,

(1) Unas 33.000 toneladas de sustancias contaminantes fundamentalmente del tráfico, calefacción e industria van a parar cada año a la atmósfera de Madrid, según la Agencia del Medio Ambiente.

dando sostén a la cadena ecológica durante diecinueve siglos de la *era cristiana*. Pero el siglo XX ha querido superar mil novecientos años de equilibrio dinámico con una nueva dimensión desarrollando y potenciando la nueva era, la *era nuclear*. Así pues hasta el siglo XIX existía la Naturaleza Natural, como quedará reflejado en los anales de la historia, naturaleza que hemos abandonado para entrar en la Naturaleza Plástica.

La naturaleza plástica creada por el hombre es, pues, el antroposistema que tenemos y que imprime carácter cultural, económico, político y social.

En esta aproximación de abstracción telescópica podemos observar a los seres humanos divididos en dos grandes grupos, según vivan muchos concentrados o pocos dispersos sobre el planeta.

Los grupos muy concentrados y urbanos tienen una estructura compleja y organizada; como en un inmenso hormiguero todos y cada uno se mueve en una dirección que tiene significado, ya que todo está sumamente ordenado para evitar el caos. Pero a su vez los humanos se repelen entre sí y hacen subgrupos que cuentan con su propio sistema, dando como resultado un gran entramado social a modo de tela de araña.

Los grupos pequeños y dispersos son apacibles en sus movimientos, con un entramado social menos complejo y es más fácil de identificar sus subgrupos.

Las ventajas e inconvenientes de ambos en relación con la salud humana son variados, pero quizá, por la ley de los opuestos, los más sobresalientes son la agorafobia y el aislamiento.

Estilos de vida

Uno de los magníficos avances de la Naturaleza Plástica es la revolución tecnológica en la Agricultura, Pesca y Ganadería que ha hecho posible el sueño de José sobre las vacas gordas y las vacas flacas, siempre que entendamos que sólo los países desarrollados pueden mantener el sueño de las vacas gordas a pesar de que existe la realidad de las vacas flacas en otras partes del mundo.

Sólo la parte de la Tierra industrializada, cosmopolita y dominante puede hablar de estilos de vida, ya que el resto de la humanidad tiene el estilo de seguir muriéndose de hambre, lo cual no tiene grandes problemas intelectuales ni estructurales, ni nada, porque o bien mueren debido a causas propiciadas por la *naturaleza natural* (hambre, sed y enfermedad), o bien se les avasalla con cultivos industriales o plásticos que no entienden, o se les manda alimentos regalados y sobrantes de las ubres capitalistas como desahogo moral.

Pero las personas que viven en los países industrializados tienen a su alcance todo tipo de alimentos más o menos sofisticados.

dos, con sabor natural o artificial, preparados a la antigua usanza para los de mayor poder adquisitivo o formas de vida tradicional, a costa del trabajo impagado de las amas de casa.

Así la alimentación humana actual, producida, elaborada, empaquetada, distribuida y vendida por las grades, medianas y pequeñas industrias, favorece una superoferta de marcas, sucedáneos e imitaciones grande y variada, para todos y cada una de las necesidades expresadas o inventadas en el mercado de la abundancia.

Esta situación en la alimentación tiene un gran parecido con otra de las necesidades básicas del ser humano, la de vestirse.

Estas necesidades básicas al extenderse dentro de los diferentes países provocando una *Transcultura*, encierran el peligro de tapar la cultura dietética autóctona, ya que provoca desajustes ilógicos en aras a la presión comercial del desarrollo. Así en España se incrementa la producción de productos tropicales, aunque no es un país cálido, olvidando potenciar los productos naturales de la tierra, lo que conlleva un sinnúmero de actividades comerciales suplementarias para hacer necesario un producto que antes no era asumido como propio.

En España la necesidad de homogeneizarse con otros países, de los que por razones políticas y económicas estaba apartado, llegó a tal extremo, que incluso la alimentación más natural, la leche materna, fue suplantada por las leches en polvo enriquecidas con todo tipo de vitaminas, minerales, proteínas, grasas e hidratos, lo que hizo que se pasara de una generación de mamíferos a pecho a otra generación de mamíferos a biberón de plástico.

Después de estandarizar formas de comer y vestir había que pasar a unificar otra gran necesidad humana, el movimiento. Los mamíferos tienen en común la necesidad de desplazarse para satisfacer sus demandas, así el hombre no sólo camina, sino que se vehicula para desplazarse a mayor velocidad y obtener las cosas más de prisa.

El movimiento humano en este siglo, gracias a la revolución industrial del siglo anterior, con el descubrimiento del motor de explosión y máquinas de vapor, ha superado las cotas de la imaginación hasta volar y nos encontramos con tal culto a la velocidad que no reparamos, ni nos escandalizamos al poner a las criaturas humanas con pocos años de vida, encima de una minimoto o minicoche con motor para rendir culto a la máquina, imagen del progreso.

La velocidad es una marca de clase o de grupo social, a pesar de someter a capricho al cuerpo humano, con la que la sociedad industrial mece los sueños de libertad, a pesar de incrementar sin límite la agresividad diaria por el robo del espacio urbano y del ruido que ensordece a las personas. Pero además hay que añadir el componente psicológico asumido de velocidad interna para estar en el trabajo, en la reunión, en la compra, en la escuela, en el ocio o en cualquier lugar. Sólo la locura o la muerte

puede parar tanta agresión a la máquina natural del cuerpo humano.

El trabajo es parte principal en la génesis frenética de nuestra vida actual, ya que no se concibe como parte fundamental del ser humano para realizarse dentro del colectivo, sino como un medio cómodo o incómodo para obtener dinero, a fin de conseguir otras cosas externas al hombre.

No es extraño pues el pragmatismo a ultranza de obtener el fin sin importar los medios, así como el excesivo halago ante el triunfador individual en riquezas y poderes que el progreso tecnológico ha facilitado a través de ciertas industrias y servicios.

Ya no se parte de la importancia del equilibrio psicosocial en relación con la capacidad de cada ser para ser útil a los demás, a través de las muchas horas vitales que se entregan al trabajo, y es precisamente ese desgaste energético en horas relacionadas, la mayor parte de las veces, con trabajos insatisfactorios lo que provoca un gran número de accidentes laborales y de enfermedades psicosomáticas.

Además, si no existen actitudes compensatorias y recreativas en el tiempo libre que favorezcan un cultivo personal del ocio y de las creatividades personales a través de la literatura, la música, la pintura, el deporte, el baile, la charla, el bricolaje, el paseo y un sinfín de posibilidades en nuestra sociedad desarrollada, es como para no extrañarse de la locura colectiva que nos acecha como un invisible manto.

El ocio es una conquista maravillosa del desarrollo siempre que sea libre, espontáneo, gratificante como el juego, y que sea una contrapartida a un trabajo socialmente remunerado.

La revolución científico-técnica ha dado una nueva dimensión al tiempo libre de disfrute y gozo, de reparador de actividades y de cultivo individual y de masas.

Pero la riqueza del ocio conlleva también situaciones anómalas, al consumir dicho tiempo a través de hábitos y comportamientos poco saludables. Malgastamos la mayoría de las veces dinero y energía mental, más que física, en establecer relaciones humanas en un medio hostil, por ejemplo los lugares cerrados con humos, luces y ruidos, o recibiendo pasivamente información a través de los medios de comunicación en especial la televisión, la radio y la prensa.

La sofisticación de los medios de comunicación libera y esclavizan a la vez a los individuos y a los colectivos por su gran capacidad informativa y persuasiva.

Si los escolares actuales en una gran mayoría ven más de dos horas de televisión y duermen menos de nueve horas diarias, comen excesivos dulces, y si son chicas, hacen menos deporte y además observan una gran frecuencia de consumo de bebidas alcohólicas, tabaco y fármacos en sus hogares, dependiendo de niveles socioculturales, nos podemos aproximar con bastante realismo a un retrato vivo de las generaciones adultas en la ciudad.

Y es precisamente en estos robots urbanícolas donde el modelo consumista hace su agosto, con el eslogan de «no pienses y déjate querer, llevar, inducir, entretener, votar, seducir y conseguirás el paraíso terrenal». Pero el modelo consumista, propio de los países superdesarrollados por la revolución científico-técnica, no soporta sus fallos e intenta olvidarlos y hacer que se olviden, o a lo más que se acepten como riesgos propios de la naturaleza humana.

Las nuevas tecnologías sanitarias y la salud

La característica principal del ejercicio médico es la capacidad de empatizar, ya que la capacidad técnica estará siempre en segundo lugar en las opiniones subjetivas de los usuarios bien sean pacientes, participantes o paseantes del sistema sanitario en España.

Y digo con propiedad que la empatía es la principal, porque cualquier sondeo de opinión sobre el trato médico, bien sea por experiencia o invención, suele dar resultados altamente positivos.

Siempre me llamó profundamente la atención el hecho de ese respeto que normalmente tienen las personas en relación con la figura del médico/a, aunque el profesional como persona en sí mismo no sea muchas veces nada respetable.

De dónde procede ese culto si en las Facultades de Medicina no existe la enseñanza troncal de la Ética, y cuando apenas comienzan a surgir esfuerzos tan loables como el máster en Bioética para Licenciados en la Cátedra de Historia de la Medicina de la Universidad Complutense. Existen miles de estudiantes en las Facultades de Medicina de toda España que ni lo sabrán, ni la estudiarán, y que se sentirán ungidos por arte de magia de un respeto fundamentalmente individual, con relación a las demás personas de la sociedad en su actividad profesional.

La magia se produce de forma casi instantánea cuando alguien al hablar dice que es médico, o bien se coloca una bata blanca dentro del hospital, ambulatorio o consulta, utiliza recetas con nombre impreso y número de colegiado o hace esperar a la gente para hablar con él.

Pero estos modos y maneras de aproximación no desarrollan por sí solos el respeto.

Aproximadamente hasta hace una década en nuestro país el ejercicio profesional de la medicina era vertical y los médicos ejercían de arriba hacia abajo ya que su Ética se basaba fundamentalmente en el Juramento Hipocrático.

Este modelo vertical daba toda la libertad de pensamiento y de acción al médico mientras que a los pacientes solo les quedaba la esperanza de la palmadita animadora o la consolación verbal a lo «Lázaro, levántate y anda».

El ejercicio vertical de la medicina no sólo se debía al acto médico, sino al sistema sanitario hospitalocentrista de la asistencia terciaria, por un lado y al modelo privado de la asistencia primaria, ya que el gran ambulatorio servía más bien de asistencia de contención o de recetario generador de gasto.

Pues bien, con la llegada de la democracia y el respeto a los derechos individuales se ha producido un giro total de lo vertical a lo horizontal, y de la propiedad intelectual y científica del conocimiento médico de los profesionales, que guardaban celosamente sus funciones de brujos sociales tecnificados gracias a las nuevas máquinas de diagnóstico y tratamiento, a compartir con el vulgo el derecho intelectual y científico, además de las herramientas, por lo que se han popularizado y socializado los medios sanitarios a través del Estado protector, aunque subsista el modelo privado vertical dentro del Sistema Sanitario.

Una de las experiencias vitales del ser humano es el nacimiento y quizá sea éste el hecho más controvertido y tecnificado de nuestra era, ya que se ha pasado por razones médicas de un nacimiento natural y contemplativo a un nacimiento tecnificado e intervencionista, gracias al desarrollo de aparatos de control y seguimiento. Por ello se ha suplantado una vez más el hecho natural por el hacer artificial, en aras de unos indicadores de morbilidad que la gente no entiende, pero que a priori aceptan como un factor bienhechor.

Aceptan también los supremos adelantos de las nuevas técnicas de reproducción, mil veces alabadas desde los medios de comunicación social, ya que es asombroso contradecir la naturaleza humana a través de técnicas y sofisticados aparatos. De tal modo que el deseo supremo de crear vida se hace verdad sin trabas, a través del conocimiento científico, pero aquí la experiencia personal puede contradecir el conocimiento porque limita sus posibilidades de éxito; pero no importa, ya que la Ciencia y Técnica se erigen de nuevo como sabedor supremo, pues convencerán y persuadirán al vulgo de que están a su servicio, a pesar de que la experiencia lo desmienta o de la dudosa eficacia instrumental.

Pobre ser humano mujer que anhele ser madre, ya que harán en la mayoría de los casos que olvide su deseo natural de obtener un hijo adoptivo, porque le recordarán su poder reproductor defectuoso. Y que gracias a la Ciencia podrá reparar tal desventura de la naturaleza, cierto es el éxito de las nuevas técnicas, especialmente las más sencillas de fecundación, pero ante otras muchas dificultades naturales ya nadie se echa atrás y menos el Conocimiento Científico. Por ello deben ser otros conocimientos humanos como el derecho moral y legal tan importantes para la vida y la salud, los que pongan límite a nuestro impulso de eternidad, así como la libertad individual de la mujer no coaccionada por la ciencia médica ni por los futuros padres varones de la criatura a través del sentimiento, la soledad o la impotencia.

Si la maternidad biológica se está poniendo a prueba, por las nuevas técnicas de reproducción asistida, no debemos olvidar

que los seres humanos somos aún animales culturales, por lo que no debería ser excluida la opción por otras vías de maternidad o paternidad no natural, como la legal de la adopción y la cultural de instituciones, asociaciones o trabajo voluntario en la crianza de otros niños; lo que no hace tanto tiempo existía con tanto valor y aún existe en algunos países mal llamados del subdesarrollo, como es la madre de crianza y los padrinzos que están muy valorados socialmente en países superdesarrollados.

Deberíamos conseguir el mismo consenso social y familiar con respecto a la leche natural y artificial en relación con la crianza de seres humanos, pues lo mismo que se acepta que una madre lacte artificialmente a su hijo sin dejar de ser una buena madre, a pesar de reconocer la importancia mayor de lo natural, así los padres que obtuvieran sus hijos por otras vías no naturales se les deberían considerar unos magníficos padres que demuestran una enorme generosidad.

También tenemos un aspecto importante de la biografía de cualquier persona que las nuevas tecnologías sanitarias han hecho posible que se superen, nos estamos refiriendo **a las enfermedades**, por ello vamos hablar de los diferentes grupos de enfermedades según las causas más influyentes.

Las **enfermedades crónicas** son todas aquellas que no hacen temer por la vida de las personas a corto plazo, sino a largo plazo y en su trayectoria van limitando las capacidades hasta la incapacidad total o la muerte. El paradigma actual es **el cáncer**, pero tenemos que reseñar que hay muchos tipos de cánceres, muchos de ellos curables en términos facultativos, así como prevenibles, y es precisamente en la actuación preventiva donde se debería hacer mayor hincapié para retardar al máximo el tiempo de aparición de los cánceres, que están relacionados, una gran mayoría de ellos, con nuestros hábitos personales y estilos de vida.

Existe un cáncer tipo, el broncopulmonar, producido sin ninguna duda científica por el tabaco. Pues bien, los urbanícolas se resisten a dejar ese hábito nocivo debido a la contaminación atmosférica y el mito del tío aquel que murió centenario en el pueblo y que fumaba como un carretero, hace que pongan en duda la supuesta experiencia de la ciencia médica.

Otros cánceres proceden de tomar el sol, sin protección específica a base de cremas u otros artefactos, ya que como contamos al principio nuestra estratosfera está hecha un colador por la disminución del ozono. Este tipo de cáncer está en alza.

La alimentación también está magníficamente preparada, enlatada y esterilizada, pero tenemos que consumir productos más naturales, del campo, aunque resulten insípidos por la alta producción, mecanización y los plaguicidas, pues a pesar nuestro necesitamos restos o fibras no digeribles, para hacer nuestras funciones fisiológicas normales y sanas, como es el orinar y defecar, con las características organolépticas adecuadas.

Es un fracaso científico, aunque se venda como éxito, la intervención quirúrgica de un cáncer de colón o de estómago, si previamente no somos capaces de lograr que la gente como ciertas cosas en menos cantidad o con la variedad suficiente para prevenir, teniendo tantos conocimientos epidemiológicos y científicos como tenemos sobre el alcohol, los picantes en exceso, los productos refinados, las grasas y un largo etcétera.

También existen cánceres por trabajar en ciertos lugares productores, estimuladores o reforzadores genéticos de algunos tipos especiales, pero en estas circunstancias o se cambia de trabajo, lo cual es mayormente imposible o se hace lo necesario para que se cumplan las normas de seguridad y las recomendaciones médico-preventivas en las empresas y trabajadores.

Por último, si hablamos de cánceres, debemos recordar que los más frecuentes son en el varón el de próstata y en la mujer el de mama, así que con reconocimientos periódicos de los mismos a partir de los cincuenta años pueden prevenirse, ya que el hecho de vivir más años hace más frecuente ver y poder curar estas alteraciones de la salud.

Podríamos hacer una lista enorme de enfermedades crónicas, inapropiado, pero no quiero dejar de recordar que los accidentes cerebrales y cardiovasculares son otras causas graves de muerte, y que son provocadas por una enfermedad crónica de nuestro tiempo como es la hipertensión, que se agrava con el tabaco, el alcohol, una alimentación incorrecta y la escasez de ejercicio físico, que son los cuatro malos hábitos del consumismo desarrollista en los países de la abundancia.

Hablaremos ahora de las **enfermedades infecciosas** y como paradigma actual el SIDA. Siempre hubo enfermedades relacionadas con las partes oscuras y ocultas del ser humano, y casi todas relacionadas con el sexo como la antigua y nunca erradicada del todo enfermedad napolitana, española o sífilis.

Pero los tiempos nuevos traen nuevas enfermedades y una desconocida irrumpió por los años 80, es el Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida. Se desconoce realmente sus orígenes, ya que se han barajado hipótesis que van desde una zoonosis a un error de laboratorio, siendo Africa el Continente de referencia desde donde se transmitió al Continente Americano, especialmente a EE. UU., desde el cual se irradia a Europa y resto del mundo.

La causa del SIDA esfa descubierta, es un virus, el VIH o virus de la inmunodeficiencia humana, sobre el cual debe recaer toda la atención curativa y preventiva, ya que se sabe que se transmite principalmente de sangre a sangre y de líquido seminal a sangre.

Pero esta enfermedad ha venido a frenar la revolución sexual de William Reich y otros teóricos de la liberación corporal frente a la ortodoxia sexual reproductiva, lo que ha sido aprovechado por grupos reaccionarios para anatemizar sobre el relajamiento de las costumbres humanas y las llamas del infierno, lo que en

países nórdicos es un reclamo apetecible por el frío y por lo tanto ineficaz y en los países del sur cálidos o calientes, puede ser todo un terrorismo psicológico, llegando incluso a levantar deseos de creación de nuevos lazaretos llamados sidatorios, para esta nueva peste apocalíptica.

Afortunadamente en este tiempo se han considerado las libertades humanas o individuales como uno de los valores de mejor cotización social, por lo que los grupos se controlan o se ayudan entre sí dentro del juego democrático; que si no existe la democracia, el totalitarismo tiene reglas fijas y excluyentes para aislar a los enfermos de los sanos.

Además de las enfermedades crónicas e infecciosas, a las que el sistema sanitario y las nuevas tecnologías pueden atender y sanar según los casos y las situaciones, nos encontramos con nuevas enfermedades de este siglo que llegan al sistema sanitario creyendo el tópico de que la Medicina lo cura todo y que los adelantos científico-técnicos son las nuevas fuentes de Lourdes y de Fátima, pero en versión moderna; así que llega cualquier demanda, aunque sus causas sean sociales, como la marginación y la pobreza, culturales, como la drogadicción, y tecnológicas, como los accidentes de circulación o la posible guerra nuclear.

Todo esto sobrecarga a cualquier sistema sanitario, al demandar equivocadamente la curación, cuando la verdadera sanidad debería atender a sus causas más inmediatas, para que no se perdiera la salud y en muchos casos algo único e insustituible como la vida humana.

La Medicina no es la panacea de todo lo que acontece a la humanidad, ni al individuo particular, sino una pequeña parte de su vida social, económica y cultural. Precisamente hay un reto para la Medicina futura y las más sofisticadas ingenierías es el reto del envejecimiento de la población desarrollada. Es esto quizá lo que sigue haciendo que la Medicina se contemple por el hombre libre como el máximo exponente de las revoluciones científico-técnicas, ya que su objetivo último es mantener la eterna juventud en máquinas biológicas cada vez más deterioradas por los años cronológicos y el medio ambiente.

Vivir y morir

Los datos demográficos nos indican cómo en continentes tan desarrollados como la vieja Europa se nace, se vive o se muere, con cifras que preocupan a los políticos y economistas, dependiendo de su visión del mundo y de la vida humana en esta bola achatada por los polos, que llamamos planeta Tierra.

Es verdad que cada vez nacen menos niños blancos y sonrosados con cabellos rubios o negros. Que las cifras cuentan que los 2, 1 hijo por mujer necesarios para la repoblación humana en el continente sólo mantiene la media nacional Irlanda. Que el índice de mortalidad infantil en Europa está alrededor de 9 por 1.000 y que además la población envejece, ya que la esperanza

de vida al nacer es de 73 años para el varón y de 79 años para la mujer. Todo esto es cierto, además de saber que tenemos una inmigración de otros países, como Turquía, Marruecos, por nombrar algunos más cercanos, sin olvidar la población asiática, que viene buscando un lugar donde desarrollar su capacidad laboral y cultural, así como los iberoamericanos que vienen a España, con la mayor de las legitimaciones históricas, haciendo todo ello posible que en un futuro la Europa blanca se coloree un poquito y salve su anemia de raza pura.

Hay muchas explicaciones para estos nuevos fenómenos demográficos que van desde el cambio de mentalidad, formas de vida urbanas e industriales, mayor nivel económico, crisis familiar, incorporación de la mujer al trabajo extrafamiliar, control de la natalidad, avances médicos, farmacéuticos y quirúrgicos y mejores condiciones de vivienda y de servicios.

Las demandas sociales, políticas, económicas y culturales serán nuevas para un mundo que se hace viejo; donde los niños deberán ser las joyas más valoradas y los viejos las más atendidas, mimadas y entretenidas, ya que se prevé que para el año 2000 habrá 2.000.000 menos de menores de quince años y aumentará en 2.000.000 los mayores de sesenta y cinco años de edad.

Si todos quieren alcanzar la mayor cota de libertad individual, con respecto a las normas de convivencia social, queda claro que el derecho y el deber tienen que estar reglamentados y asegurados para el colectivo y para las personas de forma clara y asequible.

Ciertamente el desarrollo tecnológico ha influido en las formas de vida humana y aunque llamen más la atención las nuevas edificaciones, industrias o cualquier invento, lo más revolucionario han sido los cambios producidos en las nuevas relaciones humanas y en especial en *la familia*, la familia tradicional patriarcal, de carácter vertical, donde podían convivir hasta tres generaciones ha saltado por los aires y han aparecido nuevas formas familiares que llamamos nucleares, monoparentales y otros muchos tipos cuyos lazos legales y económicos son muy «sui generis» en las que lo característico es la querencia de estar conviviendo juntos, por unas razones aceptadas libremente y donde la aportación de la economía familiar es dada por cada uno de sus miembros en igualdad de derechos y obligaciones.

Los cambios en la relación familiar tienden a la reducción del grupo, por ello nos encontramos relaciones de varón y mujer o de madre y de hijo que forman una familia de convivencia. Aunque a partir de dos el número puede ser ilimitado en familias tradicionales donde se incluyen a los parientes. Lo normal en los urbanícolas suelen ser los padres y los hijos, por lo que en situaciones como la niñez, la jubilación, la vejez, el accidente, la enfermedad, la viudedad, la preñez, etc., se necesita de la ayuda de los servicios sociales, ya que la familia industrial y urbanícola no tiene capacidad de respuesta, ni en tiempo, ni en espacio y además la economía doméstica no tiene capacidad tampoco de soportar ciertas situaciones especiales, sin la ayuda de un Estado de Bienestar.

Nos encontramos en una nueva dimensión dentro de nuestra Era Atómica en lo que se refiere al individuo y a la colectividad, ya que parece que nos aproximamos al equilibrio dinámico de la balanza de la justicia social y el reconocimiento de los derechos humanos e individuales, así se pueden interpretar con mayor rigor temas tan apasionantes como la **pena capital**, la **eutanasia**, el **suicidio** o el **aborto** que pueden ser necesidades o hechos individuales, pero corroborados, consentidos y ayudados por el colectivo social.

Siempre han existido en la historia de la humanidad estas *cuatro formas «sociales» de morir*, además de la colectiva de la guerra, y de la muerte natural por vejez, enfermedad o accidente. Pero mientras la vejez, la enfermedad o el accidente eran hechos de la naturaleza natural de la vida del hombre y se delegaba su acontecer magistral a curas, médicos y enterradores, la forma «social» de morir antes de nuestro siglo XX pertenecía más a los poderes públicos o religiosos, que a las personas que iban a terminar con su vida.

Respecto a la eutanasia y el suicidio es interesante reseñar que el vivir y el morir pertenece a la persona que vive o que muere, por lo que aceptar los derechos de las personas a la hora de tomar una de las decisiones más importantes de su vida como es su muerte, debe ser respetado por derecho y reconocido y legitimado por los demás. No cabe la menor duda que tanto el suicidio como la eutanasia no son ajenos a las nuevas formas de vida y a la prolongación artificial de la misma, muchas veces sin el respeto al paciente y sólo justificada en aras al dios de la tecnología médica.

La pena capital es una de la mayores contradicciones de la libertad individual, ya que se impone a los actos delictivos realizados en plena capacidad de juicio según las circunstancias y las leyes que lo permiten en países muy desarrollados económicamente, con ideología liberal pero donde la protección estatal es mínima, o por el contrario es máxima debido al totalitarismo político, así el convicto se siente atrapado más por sus circunstancias que por sus libertades internas y externas.

La falta del pensamiento Ortegiano del «yo soy yo y mis circunstancias» no existe como eximente de una muerte no deseada, ni prevista, ni buscada libremente durante los actos punitivos y habiendo otras penas, como la cadena perpetua, es contradictorio mandar a la muerte a personas que durante su vida y sus circunstancias no hicieron otra cosa que vivir en la miseria humana, como si la muerte para tales seres fuera una condecoración, pues sólo entonces la sociedad, que los mata, les otorga un reconocimiento de nombre, de edad, de sexo y hasta puede llorar por matar fríamente, científicamente y técnicamente hasta el siguiente que olvide el anterior.

El problema en el caso del aborto es que se mezcla la libertad de la persona con el derecho de un proyecto de ser que aún no es nada más que un amasijo de células dependientes a modo de parasitismo, que sólo con su independencia física puede con-

siderarse ser individual y perteneciente a una comunidad humana que le aceptara, respetara, le dará seguridad y amor.

Afortunadamente la naturaleza favorece que seres no viables como independientes en un futuro sean abortados durante el proceso de desarrollo sin más problemas que algo que pudo ser y no fue como tantas y tantas cosas de la naturaleza humana.

Pero el derecho natural tiene que estar reconocido por el derecho legal, ya que no hay mayor pesadumbre para un ser humano que haber sido engendrado por la fuerza, el desamor y la inconveniencia, ya que se le engendra y se le permite desarrollar sin las premisas de aceptación, respeto, seguridad y amor que todo ser humano necesita para vivir en libertad física, psíquica y social.

La libertad es un derecho, pero también un ejercicio constante, para conocer sus deberes y sus límites en beneficio del colectivo, pero sin renunciar a la única verdad que es la libertad interior, que capacita a las personas para decidir sin restringir la libertad de los otros.

Futuro humano

La humanidad se encuentra suspendida entre la quiebra física y la mayor lucidez, como si del delirium de un moribundo se tratara, pues comienza una sorprendente mejoría con un gran deseo de reconocer, uno por uno, los hechos de la vida que se le va.

Así se comienza a reconocer el deterioro medioambiental, tanto urbano como rural, de su atmósfera, agua, ruidos y residuos no controlados.

También que los estilos de vida de la población urbana inciden en más del 50 % de los problemas de salud.

Que las nuevas técnicas de asistencia, curación y rehabilitación ayudan a solucionar problemas puntuales, pero que si el medio de procedencia se mantiene sin alteración, perpetúa un círculo cerrado y provocador de nuevos problemas, que necesitan asistencia, curación y rehabilitación. Esto sucede en enfermedades de procedencia social, marginación y pobreza, cultural como las drogas, y tecnológicas como los accidentes de circulación.

La forma de vivir y de morir hoy ha dado un giro absoluto en relación con el número de seres humanos, la edad de los mismos, los lugares de procedencia o donde viven social y laboralmente.

Las enfermedades crónicas e infecciosas de nuevo cuño han sido capaces de revolucionar los conocimientos y las costumbres.

La muerte natural sólo tiene como aliado la longevidad y en cambio es suplantada por los riesgos acumulados, que los adelantos científico-técnicos ofrecen a cambio de la mayor libertad e independencia.

Por ello el futuro del planeta y de la vida terrestre dependerá de un **Pacto de No Agresión** indefinido. No es cuestión de regresar al pasado, no porque no se desee en ciertos aspectos de la naturaleza, sino porque ya no se puede.

Ese **Pacto de No Agresión** no significa empobrecer a los ricos y enriquecer a los pobres, sino que se tengan como valores las cualidades humanas de generosidad y solidaridad para todo el colectivo de seres vivos.

Significa que el bienestar físico, psíquico y social prevalezca como un deseo alcanzable en la biografía individual y colectiva.

Si el hombre se puede considerar y de hecho se considera la obra maestra de la naturaleza que no se vuelva más contra ella, sino que aprenda el camino para enlazar la vida natural y artificial.

Significa también que se priorice las nuevas tecnologías no contaminantes o las que se pueden reciclar dentro de la creada «naturaleza» artificial y que se potencia una nueva *Cultura del Humanismo Científico*. Esta nueva cultura será un renacer del hombre, pues respetará y transmitirá los valores de la creación natural y los valores de la creación mental, dentro de un equilibrio dinámico, individual y colectivo.

No existirán valores extremos, sino una enorme gama de valores aplicables a las personas y a los colectivos. Se aprenderá el valor de la libertad y de la solidaridad, de la igualdad y de la diferencia, de la justicia y de la paz, tanto en las Letras como en las Ciencias.

La Tierra, nuestro planeta, nos exige ya que «pensemos globalmente y actuemos localmente», como dice el slogan del día de la salud mundial para 1990, en nuestro pueblo o ciudad. Ya no existen fronteras ni en la tierra, ni en el mar, ni en el aire, sólo un enorme cascarón que cruje y cruje dándonos a entender que a pesar de nuestros sueños de inmortalidad, sólo somos un punto en el Universo, y para construir nuestro futuro, empecemos ya por **cultivar la salud**.

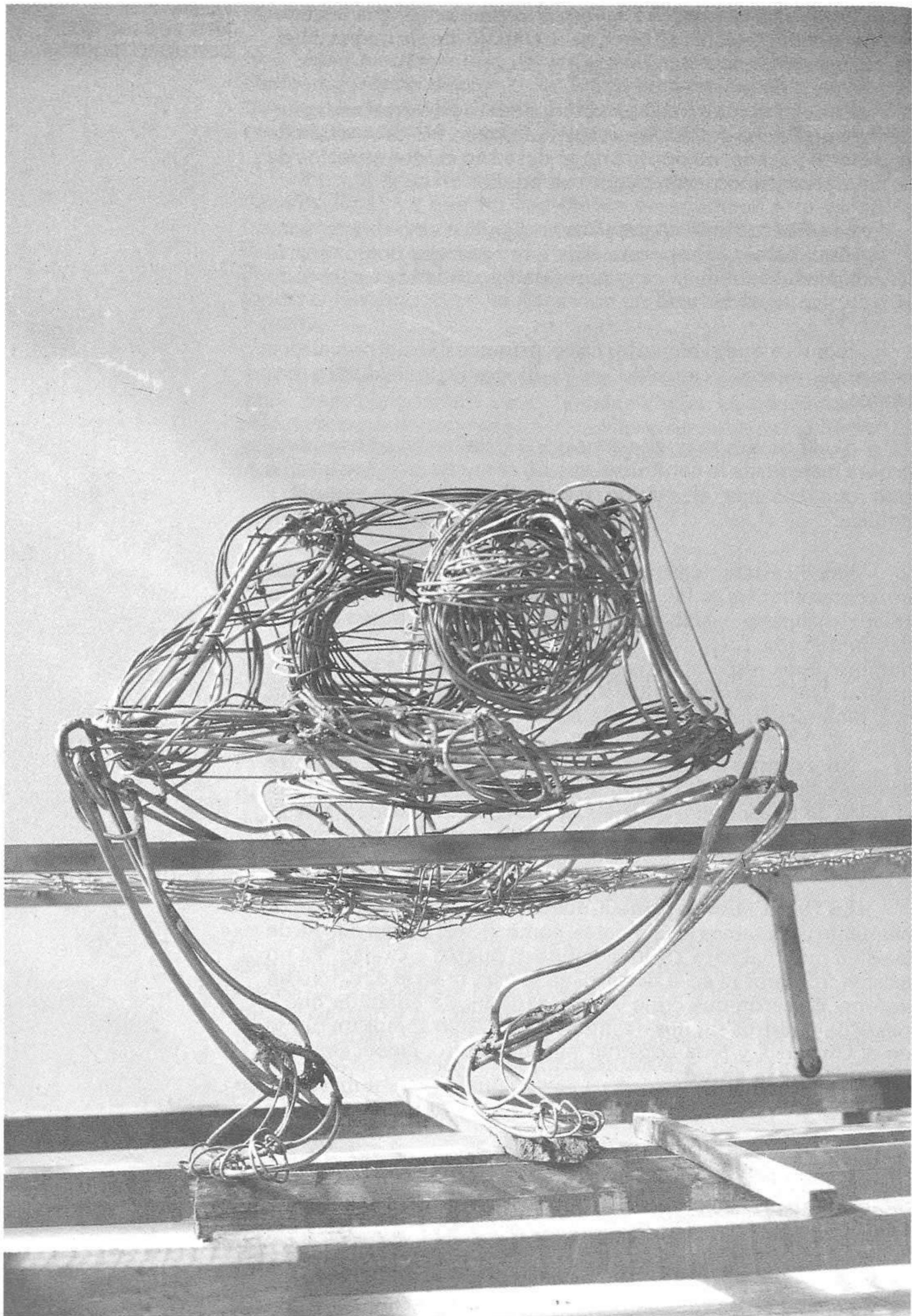


Figura al amanecer. 1985. Escultura. Técnica mixta (varilla de acero y alambre)

Verlos venir

LAS AMISTADES

GENEROSAS

José Fernández de la Sota

Durante mucho tiempo, hasta que descubrimos aún incrédulos la cruda realidad, sus amigos les envidiamos cordialmente. Formaban una de esas parejas cuya felicidad, tan ostensiblemente excedentaria, resulta obscena para la mayoría de infelices. De continuo arrobados en su pose de pareja feliz y, en apariencia, ajenos a nosotros y a cuanto les rodeaba. Cada uno pendiente de los deseos mínimos del otro. Y tengo para mí —ahora que he descubierto la verdad— que inventando cada uno (con diligente saña) los deseos que el otro no tenía (incluso los deseos que el otro repudiaba). Pero disimulaban bien (puede que hasta gozaran con el juego —al menos al principio—). El caso es que ninguno de nosotros llegó a abrigar sospechas hacia sus sospechosos gustos. «Como sé que te gustan las aceitunas negras», le decía ella a él (colijo ahora que al cabo de la calle de que a él, desde los nueve meses, las aceitunas negras le producían náuseas), «me he acercado a la tienda de la esquina y te he comprado un tarro de los de medio kilo». Y el tragaba, con cara de carnero degollado, una por una las aceitunas negras hasta acabar el tarro. Luego, seguramente, se iría a vomitar a alguna parte, para a cartón seguido ofrecerle a ella un frasco de caracoles moros apeñuscados entre su propia baba (la de los caracoles), amarilla y viscosa: «Se me había olvidado la sorpresa que te pensaba dar», recitaba él seráfico y galante, «menos mal que he metido la mano en el bolsillo y he dado con el frasco (el frasco que abultaba en su bolsillo como un reloj de mesa), tu plato favorito: los caracoles moros. Casualmente he pasado esta mañana por un ultramarinos en donde los vendían enfrascados, y no me he resistido —siempre pensando en ti a la tentación de darte este capricho. Además he comprado unos palillos para que te los comas aquí mismo». Naturalmente a ella (es ocioso decirlo) los caracoles moros le asqueaban, pero naturalmente (venciendo las arcadas) los engullía veloz y sin dejar, ni por un solo instante, de mirar arrobada a su solícito. Cualquiera hubiese dicho que habían nacido el uno para el otro o, por lo menos, eso de que el Señor los cría para que, de consumo, ellos se junten luego. Eran el paradigma de la

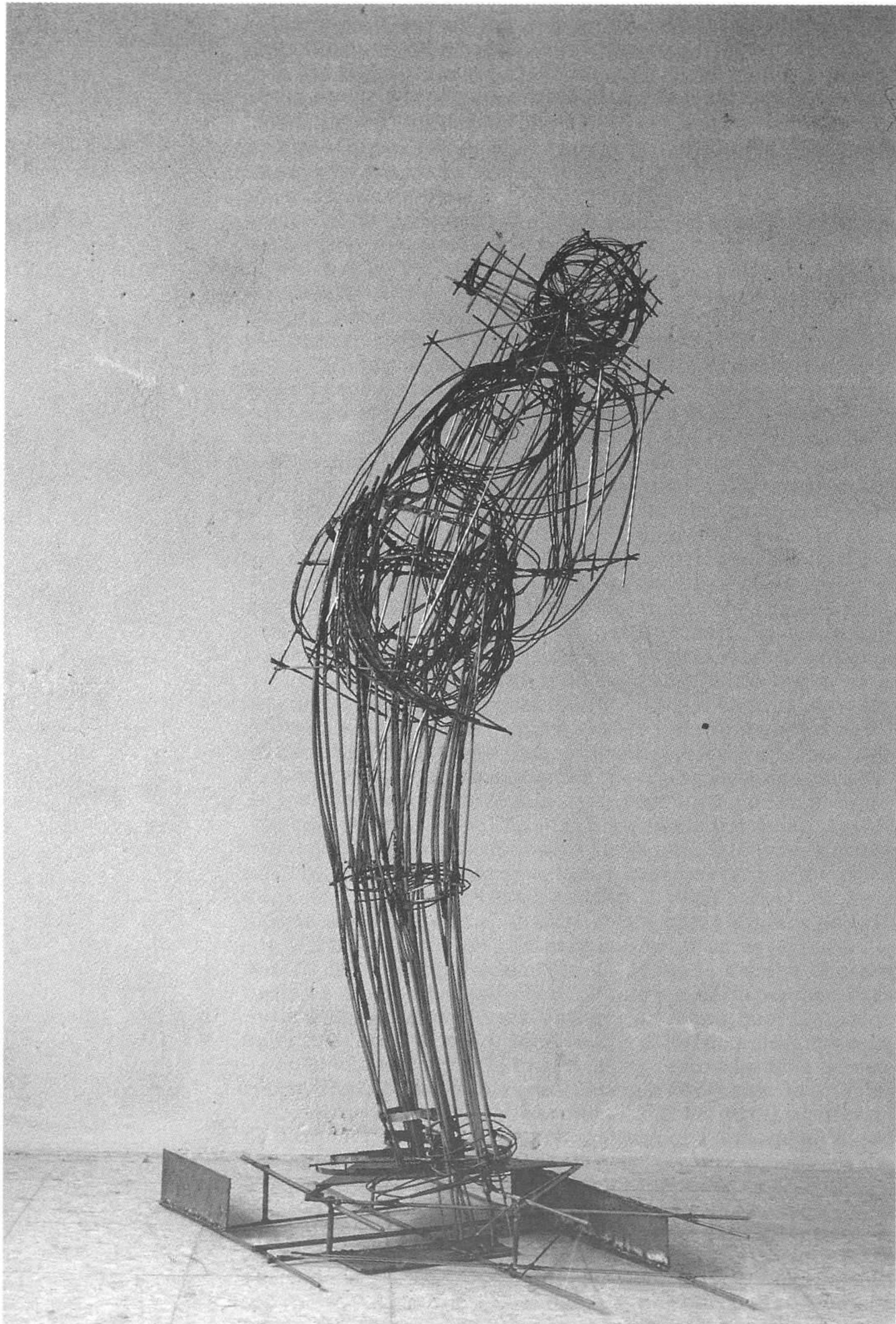
pareja unida, compenetrada y fiel. La admiración del barrio y el ejemplo a seguir. Ni una sola portera de la zona fue capaz de largar habladuría alguna que les concerniese. Su compenetración, es cierto, podía parecer algo mecánico. Yo mismo señalé en una ocasión (creo que fue en el baile de su boda) el parecido de ambos con los muñecos móviles de los carillones, danzando en chirriante sincronía. Claro que más movido por la envidia que por la observación (sensata en cualquier caso, aunque falaz). Todo mera apariencia, porque su compenetración —ahora lo veo claro— era de calidades sobrehumanas. «Le he dicho al de la orquesta que interprete únicamente valeses», le informaba él a ella precisamente el día de su boda, «porque sé que es tu baile predilecto. Serán catorce valeses en tu honor». Y ella se emocionaba, derramaban dos lágrimas sobre los hombros de él y rompía a bailar con entusiasmo, sabiendo que el esposo que estrenaba era un indeseable bailarín que machacaba el vals sobre sus pies. Pero arrostraba la fatalidad y soportaba estoica, sin variar su visaje beatífico, los ternes pisotones que él le daba. Bien es verdad que ella, previamente, se había cuidado mucho de que todos los platos del banquete, viniese a cuento o no, fueran guarnicionados con aceitunas negras. Hasta ahí sus escarceos, porque durante los dieciocho años que duró su noviazgo, la generosidad malsana que ejercían se limitó a detalles más o menos inocuos (como las mencionadas minucias gastronómicas). Supongo que la cosa iría a mayores a partir de su boda. No supongo, lo se (sólo que en lo tocante a ese período no puedo figurar como testigo). Debió ser algo así como pasar, sin transición alguna, de los bombones a la peletería. Y además sin testigos, pues durante el noviazgo nunca estuvieron solos ni un instante. Hasta a la vicaría tuve que acompañarlos en calidad de amigo, carabina y padrino (ella era huérfana). Dieciocho años unidos a la peña que al final (los cinco últimos años) era ya solamente un triste trío (ellos y yo aburriéndonos lo mismo que antes de fragmentarnos), ya que nuestros amigos, en cuanto la ocasión se presentó, se alejaron del grupo como liebres. Llegué a odiarlos por eso, e incluso alguna vez (desbarrando sin duda) me he referido a ellos como si hubieran sido desertores. Una comparación injusta, no lo niego. Durante un largo lustro, sin embargo, tuve que soportar a la feliz pareja a despecho de risas maliciosas, palmaditas y gestos de conmiseración dirigidos no a mí (como era lógico), sino a los compenetradísimos que, ¡pobres!, por caridad cristiana acompañaban al más lerdo de toda la cuadrilla; el faltoso del barrio que a sus años no había conseguido emparejarse, ni hacer una carrera, ni irse a la capital ni, cuando menos, contraer una grave enfermedad que liberase al barrio, a los compenetrados y a mis ancianos padres de mi onerosa carga. Así se ha escrito siempre, desde Caín y Abel, la historia. Nadie se percataba de que era yo un día sí y otro también el que tenía que salir de casa (por una inexplicable obligación) para que ellos pudieran exhibirse. Alternativamente me telefonaban para quedar citados (impresentable tríada vespertina) en la Plaza del centro. Y puedo asegurar que en cinco años no hubo una sola tarde en que me precedieran en la cita, de modo que jamás pudieron verse (jamás quisieron verse) sin el arropamiento de la peña (la peña que al final era yo solo, como he explicado ya). El hecho es que yo fui, según infiero ahora, el responsable de su seguridad durante el lustro previo al matrimonio. Y, a decir verdad, parece que ejercí mi cometido con eficacia nada desdeña-

ble. Yo llegaba a la Plaza del centro, aguardaba un minuto y aparecía él, le decía *qué tal* y prendía un cigarro que indefectiblemente se acababa cuando llegaba ella, a la que ambos a dos decíamos ¡hola! Luego ellos se arrobaban durante horas, sin prestarme la mínima atención (como si mi estatuto de invitado de piedra les diese carta blanca para ignorarme a modo), pero atentos no obstante y no sé cómo (tal vez utilizando la glándula pineal) al menor movimiento que yo hiciera tendente a superar el corto radio en el que mi presencia era precisa. Metro y medio en su torno, prefijado tan arbitraria como tácitamente. Comprendo que es absurdo, pero uno se habitúa a cosas peores. Al fin y al cabo, aunque no lo supiera a la sazón, estaba realizando una buena obra. Si por casualidad me despistaba y superaba el límite (traspasando el umbral —voy a decir que de seguridad—), inmediatamente ellos cesaban en su arrobo y se plantaban a un palmo de mis ojos, mirándome hieráticos y como interrogantes. Eso era lo peor, porque podía suceder en sitios asaz inapropiados (por ejemplo, cuando estando en un bar sentía apremios que me obligaban a peregrinar más allá del citado y breve radio). Pero, como decía, yo sólo puedo hablar de mi experiencia hasta el día de la boda. Luego dejé de verlos, y nuestra relación se limitó a las felicitaciones navideñas y a los regalos que nos enviábamos por nuestros cumpleaños. Por cierto que no he hablado todavía de lo obsequiosos que éramos (sobre todo ellos dos), aunque tampoco creo, honradamente, que eso pueda sacarnos del limbo de las dudas. Al quedar reducido nuestro grupo a sólo tres personas (y un par de ellas extraordinariamente generosas), fue inevitable que se instaurase entre nosotros la norma del regalo. El 18 de julio yo le hacía a él un regalo, el 14 de abril se lo hacía a ella, y el 20 de noviembre ella y él me obsequiaban no por partida doble, sino triple. Primero me entregaban el regalo que habían elegido (y sufragado) entre los dos, seguidamente ella me daba su regalo individual, y después por último él me ofrecía el suyo. Su postrer trirregalo (pues así hay que llamarlo) lo recibí hace un año: tres paquetes (dos pequeños y el otro indefinible) que retiré en Correos. Unos gemelos de ella, un billetero de él y una herrumbrosa cortacésped de ambos. Fue una extraña sorpresa. Jamás me regalaron nada usado, y nunca algo tan fuera de lugar ni tan aparatoso como una cortacésped, sabiendo cabalmente que vivía con mis padres en un piso de apenas 65 metros (y que el parque más próximo a mi casa se hallaba a seis manzanas). Pensé que era un error y remiré el remite, pero no, eran ellos sin duda quienes me la enviaban, sin confusión posible. Recordé que, además, hacía un par de años —junto a la felicitación de Navidad— me habían enviado una fotografía de los dos sonrientes (más compenetradísimos que nunca, a tenor de su aspecto) posando en el jardín del chalé que acababan de estrenar. Y en una esquina, junto a algo parecido a un cobertizo, se distinguía un chisme que, si uno aguzaba el ojo, coincidía ce por be con la dichosa cortacésped roja que me habían encajado. Entonces me imagino que flamante, pero la misma sin lugar a dudas, y —como digo— roja; de un rojo bermellón que restallaba sobre el verde del césped (algo extraño, porque a los dos les disgustaba el rojo, aunque también es cierto que a ninguno —por lo que yo sabía— le hacía gracia el campo). En resumidas cuentas, después de cavilar una semana llegué a la conclusión de que mis hasta entonces generosos amigos atravesaban un bache económico. No había

otra explicación, porque precisamente eran siempre ellos dos (por separado o juntos) los que hacían regalos de más fuste. Yo salía del paso con alguna colonia deleznable (cuando cumplía ella) y con una corbata de tergal o, como mucho, un par de calcetines (para el cumpleaños de él). Conque no era normal que me obsequiasen con aquellos gemelos de latón y el billetero de lagarto sintético, amén de la grotesca cortacésped. Era claro — deduje— que el trirregalo era una forma irónica y simbólica de mostrarme su afecto insinuándome, a un tiempo, su precaria situación económica. No podían mostrarse más rumbosos y me enviaban, de modo individual, dos modestos regalos. Pero conjuntamente me donaban una parte de sí, una máquina que ambos habían adquirido ilusionados (y que probablemente los dos habían usado). Tener la cortacésped en mi casa, rodar con ella por el corto pasillo, contemplar sus herrumbres y recordarlos a ellos sería todo uno. Consiguieron incluso entermecerme. Por eso, entre otras cosas, cuando llegó la fecha del cumpleaños de él no le mandé un regalo, sino un giro postal con mis ahorros (exiguos pero acaso suficientes para tapar algún que otro agujero). Es comprensible, pues, la gran desilusión que me llevé cuando al cabo de un tiempo llegó mi cumpleaños y no dieron señales. Nada del trirregalo, ni un modesto paquete recibí; ni una postal siquiera. Ahora podría decir que sospeché, pero lo único cierto es que agarré un cabreo que dio paso, varios días después, a una mezcla de pena y de rencor (pena por mis ahorros, claro está) que me hundió en la desidia un par de meses; hasta que comprendí que su silencio debía responder —como todo en la vida— a una razón. Fue así como llegué al conocimiento de unos hechos que, por lo demás, son de sobra sabidos a esta hora, de modo que me excuso relatarlos. Para el amor no hay reglas taxonómicas; amamos como Dios nos da a entender, no hay que darle más vueltas. Además, entre el amor y el odio existe una frontera tan sutil e imprecisa como la que separa, mismamente, el miedo del valor. Ni entonces, cuando ellos parecían tan felices, debimos envidiarles, ni debemos compadecerles ahora por lo que aquí se ha dicho. Son cosas que suceden. Yo creo firmemente que se arruinaron con delectación. En el camino —breve pero intenso— dejaron multitud de regalos heteróclitos, cada vez más costosos a medida que eran también mayores sus recursos (a partir, sobre todo, de la muerte de la madre de ella). Catárticos regalos; algunos peligrosos de verdad, otros tan sólo peligrosamente caros (el chalé fue uno de ellos). Afortunadamente, la pequeña fortuna que ella había heredado sirvió para hacer frente a esos dispendios. Fueron grandes viajeros además. Visitaron el Líbano, pues él (que fue inútil total para la mili y tenía pavor a los petardos) deseaba —según ella— conocer la región de los cedros desde la adolescencia. También fueron al África, para que ella gozase en un safari como siempre soñó (ella que abominaba de los gatos), agarrando de paso un paludismo. Tampoco negaré que hubo regalos que han logrado ponerme la carne de gallina, como cuando les dio por la ortopedia y por los tratamientos médicos. Y por lo que yo sé, todo sin dirigirse apenas la palabra (igual que cuando yo les escoltaba). En fin, no sigo divagando, señor juez. El arpón, en efecto, fue el regalo que por iniciativa mía le hicimos sus amigos de la peña para la despedida de soltero, a la que —como supondrá— no asistió ella, aunque —por otra parte— fue ella precisamente la que me sugirió que se lo regalásemos (a pesar de

que todos sabíamos que él no sabía nadar). Eso es todo lo que puedo decirle. Respecto a los motivos por los que el pavimento apareció sembrado de caracoles moros y aceitunas, creo que con lo dicho al comenzar queda explicado. Lo más seguro es que llevaran meses sin comer otra cosa. Piense usted lo que quiera, pero a veces, más de las que supone, señor juez, hay que ser generoso para aceptar un regalo.

**VERLOS VENIR
LAS AMISTADES
GENEROSAS**



Personaje con pipa. 1986. Escultura. Técnica mixta (varilla de acero y alambre)

ETICA Y POLITICA

Mesa redonda dirigida por:
Manuel Escudero Zamora
Director de Cuadernos de Alzate

Participan: **VICTORIA CAMPS: *Etica, retórica y política*. Editorial Alianza. 1988; FERNANDO SAVATER: *Etica como amor propio*. Editorial Mondadori. 1988; MIGUEL ANGEL QUINTANILLA, RAMÓN VARGAS MACHUCA: *La utopía racional*. Editorial Espasa Calpe. 1989.**

INTRODUCCION

MANUEL ESCUDERO. El tema genérico de esta mesa redonda es «Etica y política». Nos parece un tema importante, por eso quisiéramos hacerlo prolijo, tocando diversos aspectos en profundidad. En principio, creo que podíamos hablar de cuatro temas básicos: el primero, la relación entre ética y política; el segundo, la cuestión de democracia, ética y política; el tercero, la sociedad individualizante, y en cuarto lugar, ética y políticos.

Quisiera comenzar recordando algo que me llamó la atención del libro de Victoria Camps. Ella dice que la dispersión en los temas abordados por un autor es siempre algo ilusorio porque en realidad nadie llega a escribir sino un único libro, y yo creo que eso es bien cierto. Quizá no lo sea si consideramos toda la vida de una persona, pero sí ocurre que en largos períodos de la vida uno se dedica a un tema, desarrollándolo y completándolo.

Lo que aquí pretendemos es conocer la opinión de vosotros cuatro, de vuestro único libro en este momento.

ETICA Y POLITICA

MANUEL ESCUDERO. Como introducción a la primera cuestión —relación entre ética y política— quiero referirme al borrador del manifiesto del Programa 2000, en el cual Miguel Angel Quintanilla y Ramón Vargas Machuca han colaborado decisivamente. En él se dice que la ética es un impulso básico del socialismo, es decir, que el socialismo por una parte tiene un fundamento ético, y al mismo tiempo el socialismo es una acción racional. A partir de aquí se me ocurren diversas preguntas. ¿Qué es la ética? ¿Cuál es la relevancia de la ética para la política? ¿De

dónde nacen los valores éticos? ¿Cuáles son los valores básicos de la ética?, y, por último, ¿qué es la racionalidad?

FERNANDO SAVATER. Yo pienso que, en líneas generales, la ética y la política tratan de un tipo de cosas semejantes. Tratan de los valores que orientan y rigen la vida de los hombres. Lo que yo he llamado en alguna ocasión la autoafirmación humana, es decir, el reconocimiento de lo humano por lo humano, que me parece que es la base y el sentido de nuestra vida.

La ética trata estos valores vistos desde dentro, desde la libertad del único sujeto que conocemos, nosotros mismos. Por tanto, la única posibilidad de una reflexión ética, entendiendo por tal una reflexión que no simplemente se refiera a las consecuencias de la acción sino también a la intención y a los principios que orientan una acción, se da cuando una acción es contemplada desde el punto de vista del sujeto. Podemos juzgar si los efectos de una acción son malos o buenos, pero la intención, la voluntad, no podemos verla más que desde el interior del propio sujeto.

En cambio, la política trata del conjunto de los valores tal como se exteriorizan en la sociedad. Se dice a veces que la ética se preocupa de los hombres como deben ser, y la política de los hombres como son. Pero yo creo que también en el campo de la política hay un «deber ser». Lo que pasa es que ese «deber ser» no es simplemente el «deber ser» visto desde el punto de vista de la libertad del sujeto, sino también desde la interrelación de los efectos. Hay que ver cómo las acciones se apoyan y repercuten unas en otras, e incluso hay que tener presentes los criterios. En la política puede haber criterios de autoafirmación colectiva, de identidad de grupo, etc., que no responden estrictamente a la ética pero que son útiles desde el punto de vista del grupo.

Creo que en último término se habla de lo mismo, de la autoafirmación humana, de cómo el hombre se inventa, se instala a sí mismo. En ese sentido coinciden la ética y la política, pero la ética añade al único sujeto que cada cual conoce antes de actuar, en el momento en que va a tomar la decisión, es decir, nosotros mismos; mientras que la política es la exteriorización del conjunto de los diversos efectos de las acciones. Los valores políticos adquieren una exteriorización y una cristalización objetiva dado que vemos la repercusión que tienen en cuanto juego público.

VICTORIA CAMPS. Yo no estoy demasiado de acuerdo con esa separación de ética y política.

Creo que la ética es también la afirmación de unos valores, principios o derechos básicos, fundamentales y teóricamente universales, a un nivel muy abstracto. Igualdad, libertad, dignidad, humanidad, todo eso que llamamos hoy calidad de vida sería lo que daría contenido a la ética.

La defensa de esos valores se puede hacer a un nivel individual, pero a un nivel individual se pueden hacer muchas cosas sin

La ética añade al único sujeto que cada cual conoce antes de actuar, en el momento en que va a tomar la decisión, es decir, nosotros mismos; mientras que la política es la exteriorización del conjunto de los diversos efectos de las acciones. Los valores políticos adquieren una exteriorización y una cristalización objetiva dado que vemos la repercusión que tienen en cuanto juego público.

la necesidad y sin la exigencia de que eso valga para todo el mundo. Yo hago una distinción entre lo que es la vida feliz y lo que es la vida justa. A la vida feliz cada cual llega como puede o como sabe, en cambio, la justicia es algo que se debe regular de una forma colectiva y que se debe imponer de una forma colectiva.

Cada vez veo más claro que debe interesarnos la ética en la medida en que sirva para regular acciones y decisiones colectivas; para decidir y para descubrir qué tipo de vida queremos colectivamente y no tanto para nuestra vida individual.

Las distinciones entre ética privada y ética pública no sé hasta qué punto se pueden mantener.

FERNANDO SAVATER. Quizá sea simplemente una cuestión terminológica que se resuelva poniéndonos de acuerdo en todas estas definiciones.

Yo entiendo la ética como arte de vivir, por lo tanto, tengo en cuenta no solamente el efecto de las acciones, sino también todo el juego de intenciones y de renovación de motivos que uno va haciendo sobre sí mismo, y eso no es algo fácilmente institucionalizable. Yo no sé por qué motivos la gente respeta un semáforo rojo, si es por motivos sociales o por motivos de miedo a la autoridad, pero desde un punto de vista público es importante que los semáforos en rojo se respeten sea por el motivo que sea. En cambio, desde el punto de vista de la ética hay una serie de motivos para respetar los semáforos en rojo que no tienen ningún valor ético y otros que me parece que tienen valor porque revelan un autoperfeccionamiento, una búsqueda de excelencia. En ese sentido es en el que yo te diría que es un arte de vivir. Yo a eso le llamo ética pero a lo mejor le podemos llamar de otra forma, quizá arte de vivir por ejemplo, dejando así el término ética más bien para la búsqueda de valores colectivos.

VICTORIA CAMPS. Desde luego, una cosa es el arte de vivir entendido como algo personal, individual, subjetivo, no imposible, que no se transformaría en imperativos. Porque yo puedo vivir a mi manera, como a mí me plazca y puedo tener una serie de valores míos, privados. Pero eso no tengo por qué imponérselo a nadie ni por qué decir que la sociedad irá mejor si esos valores los respeta todo el mundo. En cambio hay otros valores que sí debería respetar todo el mundo.

FERNANDO SAVATER. Tú crees como decía Bernard Shaw, «no trates a los demás como quieras que te traten a ti porque ellos pueden tener otros gustos», ¿no?

MIGUEL ANGEL QUINTANILLA. Voy a entrar en el tema señalando algo que ha dicho Victoria, y que yo quisiera resaltar. Creo que la política realmente de lo que se ocupa es de los hombres como quieren ser. Ahora bien, cuando los hombres tienen deseos diferentes respecto a su propia vida, y respecto a cómo querrían que fuera la vida de los demás, y entran en colisión, o no entran en colisión sino simplemente entran en concurrencia, es cuando surgen los problemas políticos, es decir, los problemas de regular la vida de la colectividad.

ETICA Y POLITICA

Yo hago una distinción entre lo que es la vida feliz y lo que es la vida justa. A la vida feliz cada cual llega como puede o como sabe, en cambio, la justicia es algo que se debe regular de una forma colectiva y que se debe imponer de una forma colectiva.

Los problemas políticos surgen también porque la gente tiene distintos valores morales propios, distintas prioridades y distintas formas de autoconcebir su propia vida.

La cuestión es que cuando un filósofo habla de ética, habla de esa dimensión de la intencionalidad de la acción individual que afecta a su propia conciencia. Pero cuando en política se plantean problemas, vamos a llamarlos morales o éticos, lo que se plantea es si hay razones, si hay argumentos de carácter moral o de carácter ético, para poder hacer más plausibles determinadas opciones de vida colectiva que sean compatibles con la ética individual de las personas; y ahí es donde se plantea el verdadero problema ético en la política.

También me interesa subrayar una cosa que dice Fernando, y no es por ser ecléctico, pero... permitidme que haga una distinción, que me parece útil. La moral es el conjunto de las normas o valores con las que una persona se guía de su comportamiento, sobre todo cuando tiene que ver con cosas que puedan afectar a otras personas.

La ética es el discurso que nos hacemos de segundo orden sobre esas normas o valores, sobre su fundamentación, y sobre su justificación. Entonces lo que plantea Fernando me parece importante desde el punto de vista de la ética, de la fundamentación y justificación de los valores, incluso de los valores que puedan tener transcendencia colectiva. Me refiero —y en nuestro antecedente de izquierdas, es muy importante tener conciencia de ello— a que no hay ninguna justificación de la ética nada más que la apelación a la conciencia individual. No hay ningún discurso filosóficamente razonable, justificable, que pueda permitirnos dar razones para imponer valores colectivos más allá de la coincidencia entre los valores individuales entre la autoconciencia de realización personal de cada uno que pueda llegar a un acuerdo con el resto de la gente.

Creo que esa perspectiva, digamos, radicalmente individualista, es muy interesante desde el punto de vista político porque de lo contrario podemos creer en una especie de dogmatismo o fundamentalismo ético en política. La apelación a la conciencia individual, a la autoestima, como único e irreductible ámbito de apelación para fundamentar lo moral, ha estado presente siempre en el discurso ético, y poder recuperar eso desde el punto de vista de los problemas morales que se encuentran en política me parece interesante.

CONTRA LA INFLACION DE DISCURSOS ETICOS EN LA POLITICA

RAMÓN VARGAS MACHUCA. Quisiera sacar un tema que me preocupa en estos días, el problema de la separación entre ética y política. Parece que de nuevo atacan, los que creen que es imposible una política moralmente orientada si no hay idea de Bien universal, tanto para la vida privada como para la vida

Me refiero —y en nuestro antecedente de izquierdas, es muy importante tener conciencia de ello— a que no hay ninguna justificación de la ética nada más que la apelación a la conciencia individual. No hay ningún discurso filosóficamente razonable, justificable, que pueda permitirnos dar razones para imponer valores colectivos más allá de la coincidencia entre los valores individuales entre la autoconciencia de realización personal de cada uno que pueda llegar a un acuerdo con el resto de la gente.

pública. Es decir, sin una idea de Bien que sea universalizable, que sirva lo mismo para regular los actos privados que los actos públicos, no es posible promover acciones políticas que sean moralmente aceptables. En mi opinión, es de temer la recuperación de esa tradición que tiene todo el peso de esos políticos que terminan en mil formas de autoritarismo y totalitarismo.

A mí me gusta más enfocar la relación de ética y política desde una concepción que yo diría autocontenida, prefiero quedarme en los «mínima moralía». Una vez que han caído todos los relatos de redención me quedo más bien en esa concepción casi procedimental de la moral pública. Por tanto, después de una cierta inflación de discursos éticos sobre la política, me gustaría decir que la política es una cosa y la ética es otra, aunque realmente no es así. Es posible una política moralmente fundamentada y moralmente orientada, y creo que de alguna manera la política debe recuperar su dignidad como actividad propia. No es una actividad inconfesable sino una actividad que realmente puede tener razones morales, para actuar o para decidir un curso u otro de acción además de las razones en función de la propia lógica interna de la acción política.

Y creo que sería bueno insistir en ello. Pensando en esto he hecho un conjunto de pares que establecen las relaciones entre moral y política, empezando por los más elevados: virtud y felicidad, justicia y bien, racionalidad estratégica y razón práctica, egoísmo-altruismo, derecho y moral, la ética de las convicciones y la ética de la responsabilidad, intelectuales y políticos, retóricos o disidentes retóricos y cínicos, disidentes activos y reformistas moralmente sensibles aunque también responsables. Esa serie de pares definen dos maneras de situarse ante la realidad de la política y ante el propio hecho moral.

Pienso que es bueno que avancemos por la línea de buscar programas, proyectos, razones estratégicas, lo que se quiera, pero que no tienen por qué estar divorciados de unas ciertas razones, de unas ciertas explicaciones morales. Pero también siento la necesidad de pronunciarme a favor de una cierta autonomía de la política, por lo menos de la acción política, sobre todo en un país donde la inflación de discurso ético sobre la política termina, en la doble moral, la hipocresía social, etc.

FERNANDO SAVATER. Es que eso es lo que a mí me molesta un poco, esa inflación. Yo creo que la política tiene sus propios valores, y casi llamaría a los valores realmente universalizables valores políticos; cosas como los derechos humanos yo las veo como valores propiamente políticos. Porque hay dos formas de enfocar la vida, una como experimento y otra como funcionamiento. El planteamiento de la política es la vida como funcionamiento porque los grupos, la colectividad, tienen que funcionar; mientras que cada uno puede hacer experimentos consigo mismo. Cuando uno reivindica una cierta idea del arte de vivir es porque dice «el experimento de mi vida nadie lo puede hacer por mí».

Nadie puede decir desde fuera si una persona está enferma o no, si está sana mentalmente o no, porque eso forma

Es posible una política moralmente fundamentada y moralmente orientada, y creo que de alguna manera la política debe recuperar su dignidad como actividad propia. No es una actividad inconfesable sino una actividad que realmente puede tener razones morales, para actuar o para decidir un curso u otro de acción además de las razones en función de la propia lógica interna de la acción política.

parte del experimento vital de cada uno; en cambio, se puede exigir una cierta universalidad de funcionamiento, las cosas tienen que funcionar de acuerdo con unos paradigmas. Esa tendencia que hay, por ejemplo, a decir que cuando un ministro roba hay que echarlo del cargo por ética. ¡Por ética no, por política!, ¿cómo un señor que roba va a estar en un cargo público? Cuando un piloto de avión se emborracha, ¿hay que echarlo del avión por ética? No señor, hay que echarlo porque si no se matan todos los que van en el avión.

Es decir, que me parece que la ética hay que guardarla más para esa invención del experimento propio, y en cambio llamar política a esos valores de funcionamiento exigibles en una colectividad nacional.

VICTORIA CAMPS. Bien, tendríamos que ponernos de acuerdo a ver a qué llamamos qué. Porque a mí también me molesta esa inflación de ética que tú dices; pero también hay que reconocer que el término política lo usamos en un sentido muy peyorativo. Política es algo que usamos entre comillas, es inmoral por definición y entendemos la política simplemente como una política electoral, o sea, que el fin es ese simplemente y eso está divorciado de la ética.

A mí, como filósofa, me molestaba mucho esa posición de la ética pura, la ética en la torre de marfil. Criticando siempre lo que hacen los demás pero sin ensuciarse, sin mojarse, porque la ética siempre está insatisfecha con la realidad, es demasiado buena. En este sentido yo tendía hacia esa otra vía de decir: la política es la ética y ése es el mundo que a nosotros nos interesa.

Tú, Fernando, dices que esos valores son valores políticos, no son éticos, a mí me parece que los únicos valores éticos son los derechos humanos y lo que está en la Constitución, y vamos a ver eso cómo lo priorizamos. Me parece que es esa un poco la función de la ética y la política juntas, ¿cuáles son si no los otros valores, los propiamente éticos?

FERNANDO SAVATER. Los que no tienen un nombre universal. A mí me parece correcta la teoría de Nietzsche cuando dice que lo malo de las virtudes es que tenemos que someter la adecuación de la virtud: sinceridad, generosidad, etc. Yo creo que en cada uno las virtudes no tienen un nombre universalizable, mientras que en cambio lo pueden tener desde el punto de vista de las instituciones públicas. Nadie es sincero de la misma manera. Mi forma de ser sincero o generoso está hecha, tallada, para mí, es ideoléctica mía, no sirve para otros.

VICTORIA CAMPS. De todas formas a mí me parece que uno de los problemas de la ética es que las palabras son demasiado confusas; son ambiguas, son equívocas y hablamos de las mismas cosas pero nos referimos a cosas distintas. Todos defendemos la libertad de expresión, todos defendemos que la tortura no, todos defendemos la igualdad, la no discriminación, pero en realidad, entre los políticos y entre los que no son políticos,

Me parece que los únicos valores éticos son los derechos humanos y lo que está en la Constitución, y vamos a ver eso cómo lo priorizamos. Me parece que es esa un poco la función de la ética y la política juntas, ¿cuáles son si no los otros valores, los propiamente éticos?

cuando están defendiendo esas cosas están pensando en cosas distintas.

¿Qué es el derecho a la vida?, bajo el derecho a la vida se defienden muchas cosas contrapuestas. Si yo defiendo los valores de una forma que a mí me conviene estamos en esa dualidad, un discurso muy abstracto y que parece que vale para todos y en cambio una práctica que es totalmente opuesta y en desacuerdo.

FERNANDO SAVATER. No forzosamente, porque parte de la política, precisamente, es el debate sobre esos valores. Pero hay cosas que no se pueden debatir. Hay aspectos de mi vida a las que yo no renunciaría nunca por un debate público y son los aspectos fundamentales del sentido de mi libertad. Los aspectos fundamentales del sentido de mi libertad, para mí, no son debatibles, ahora hay muchas otras cosas con una dimensión pública, que son debatibles. Yo puedo explicar qué tipo de derecho a la vida defiendo, y creo que lo puedo discutir con alguien y puedo a lo mejor ceder o no ceder en algunos aspectos.

En cambio, hay otro tipo de valores, quizá propios de esa conducta no instrumental sino expresiva que es lo que llamaba experimento, que no se pueden discutir. Se puede discutir en cuanto a su responsabilidad. Te pueden pedir responsabilidades, la responsabilidad forma parte de esa conducta, pero no me parece que está en el mismo nivel en esa discusión —que me parece imprescindible— de lo que yo voy a universalizar. Es decir, hay un mínimo en que quiero ponerme de acuerdo con los demás, por ejemplo respecto a libertades, etc., y en cambio hay otras cosas que yo no puedo imponer a los demás porque son opciones mías.

VICTORIA CAMPS. Pero una cosa, y ya con esto acabamos si quieres este tema. ¿Tú no crees que habría que distinguir desde un discurso teórico, entre aquello que pasa al nivel de lo que se experimenta, de lo privado, y lo que no? Por ejemplo: el aborto, el aborto hasta hace poco era una cuestión de moral pública, ahora parece que ya no lo es o que no debe serlo, entonces hay que distinguir y hay que decir: bueno «eso ya no es una cuestión de moral pública, eso ya pasa a ser una cuestión privada de elección individual». Es ahí donde yo veo la función de la ética.

FERNANDO SAVATER. Pero fíjate que ahí lo que acabas de describir es más bien un paso político. Creo que precisamente es conceder políticamente, dar más oportunidades de opción al experimento de la vida de cada uno. No se impone, por supuesto, el aborto o el divorcio ni cosas por el estilo, sino que simplemente ya no se interfiere de una manera coactiva en la decisión del otro. Cada vez la posibilidad realmente ética de la vida como un experimento propio tiene más posibilidades sin una interferencia coactiva, que en ese sentido en cambio sería un paso político.

ETICA Y POLITICOS

MANUEL ESCUDERO. Habéis planteado ahora mismo cuestiones de en qué medida la ética es una vía para la política; por-

que aquí lo que se ha planteado es por una parte que en principio no lo era, o no tenía por qué serlo. Por otra parte, sin embargo, se plantea que precisamente el reino de la política está iluminado por la ética, y eso es lo relevante; y también teníamos una tercera posición ecléctica, lo que sostenía que los valores éticos son diferentes y que precisamente la regulación política existe por eso.

Con esto pasamos a otro tema que es la ética y los políticos. Ramón Vargas Machuca hablaba de dos modos de actuar en política, por ejemplo los cínicos y los reformistas, totalmente diferentes y que se reflejan también en la famosa frase de «son los medios los que justifican los fines». Parece que la ética si se separa totalmente de la política se mantiene intacta en su reino de los fines, en tanto que la política se mancha con las decisiones y las acciones vergonzosas. Entonces, ¿dónde está el hilo conductor relevante entre ética y política que nos define cómo tiene que ser un político desde el punto de vista ético?

MIGUEL ANGEL QUINTANILLA. En la discusión anterior entre Fernando y Victoria hay una cuestión que me parece importante. El problema de la política no es sólo un problema de funcionamiento, es un problema de acuerdo y de convencimiento, a pesar de que cada vez las opciones, las alternativas, para la acción política son más homogéneas. Pero hay alternativa, y cuando uno se plantea una alternativa es porque uno se plantea unos objetivos, no unos objetivos éticos, sino estratégicos o políticos, pero unos objetivos que no se aspira a imponer, sino a convencer, o a compartir con el resto de ciudadanos.

Cuando haces un discurso político en ese sentido necesariamente apelas a valores que hacen referencia también a la ética individual y aunque no creo que esté legitimada la pretensión de imponer desde las necesidades del funcionamiento político restricciones al experimento vital de cada uno, lo cierto es que es inevitable, lo que quiero decir es que sí hay problemas de fundamentación ética, de valores morales, en el plano de la política. Y me parece que sería muy interesante ver hasta qué punto la referencia a la dignidad individual es la única referencia necesaria y posible para justificar las opciones morales en política. Ese es el tema que me parece más interesante.

Yo creo que en la cultura de nuestro tiempo, a diferencia de otras épocas, la autoconciencia de la autonomía individual es algo que se vive y que tiene realizaciones prácticas como puede ser la evolución de las ideas acerca del aborto o de la salud, etc. El problema es cómo enlazar una ética pública, una moral cívica o una estrategia política —para utilizar todos los términos como equivalentes— cómo enlazarla con la autonomía de los individuos, y la autoconciencia de la dignidad de la persona. Creo que éste es el problema fundamental, y el discurso entre ética y política no es irrelevante. No son dos planos separados, son dos planos interconectados, lo que pasa es que evidentemente no se puede hacer una reducción simplista como se ha hecho en otras épocas, y lo que no acabo de ver es cuál es la colisión entre esos dos planos.

RAMÓN VARGAS MACHUCA. No pretendo simplificar, pero

el bagaje ético de un buen político está ahí. Tiene una Constitución —me refiero a un país democrático— una Constitución que no es ni más ni menos que un código moral estándar propio de lo que ha ido haciendo la memoria ética que secunda la mayoría de la gente.

Y que es un conjunto de exigencias que incluso a un juez le plantea decidir. Tiene las leyes ordinarias que son, en un momento determinado, la expresión particularizada de una manera concreta de ver los intereses morales mayoritarios. Y luego tiene otra exigencia moral que es el respeto al *iter* legislativo, al *iter* procedimental, el respeto a procedimientos.

La mayoría tampoco puede hacer lo que le dé la gana, tiene la Constitución, tiene los razonamientos jurídicos de los jueces y tiene el respeto a los procedimientos que están establecidos en los reglamentos. A todo eso le llamo yo un conjunto de exigencias morales para el político y que además tiene una enorme vigencia.

Desde la Constitución hasta no saltarse el reglamento del Congreso porque somos más y ya está. Eso son para mí exigencias morales, a partir de ahí juega ya la justificación —en la que también hay parte de argumentos morales— de las opciones concretas para asuntos determinados.

Hay problemas que corresponden a la lógica de la acción política en tanto que tal, y hay otros problemas que también se argumentan: yo prefiero *a* a *b* porque me fijo en las consecuencias, porque mirando los efectos imprevistos me parece que es mejor, porque en mi información me permite decidir y también porque mi sensibilidad moral, donde mis argumentos valen, me hacen optar por ahí. Eso sería una especie de lógica moral en donde se desenvuelve el buen político, diría yo.

LOS VALORES ETICOS EN LA ACCION POLITICA

MANUEL ESCUDERO. Habría un último complemento, que lo has establecido de un modo implícito, ¿son los valores propios de esa opción política?

FERNANDO SAVATER. Yo suscribiría lo que dice Ramón. A un político lo que le pediría no es moral sino decencia, el respeto a unas reglas de juego, a unos valores que efectivamente se ha llegado a ellos por una realización histórica del humanismo. A mí me parece que los valores que se recogen históricamente en el humanismo occidental no son valores de uno o de otro, son valores que históricamente se adquieren. Están ahí, como forma de constitución y para mí serían los valores de autonomía e independencia. Autonomía en cuanto a autoinvención moral e independencia en cuanto a libertad y responsabilidad política.

Estos valores están ya de alguna forma en los preámbulos de las constituciones, y si no están uno puede intentar que se introduzcan porque están ya en la historia del humanismo.

El bagaje ético de un buen político está ahí. Tiene una Constitución —me refiero a un país democrático— una Constitución que no es ni más ni menos que un código moral estándar propio de lo que ha ido haciendo la memoria ética que secunda la mayoría de la gente.

A todo eso le llamo yo un conjunto de exigencias morales para el político y que además tiene una enorme vigencia.

Al político, en cuanto político, yo le pediría eso, decencia. No tanto que se refugiara en un fuero interno para hacer tal o cual cosa, porque ya sabemos que se puede refugiarse en el fuero interno para hacer monstruosidades diciendo: «bueno por encima de las leyes está mi sentido del honor, del deber», etc. No es refugiarse en un fuero interno, sino precisamente un respeto a un fuero «juzgo» exterior y establecido.

Ahora bien, el político —aparte de que le pueda exigir ese mínimo de decencia— tiene la idea de unos valores que van más allá, de un plus, como decía Miguel Angel para convencer a los demás de que hay un camino mejor, dentro de ese respeto a la decencia. En ese sentido, dentro de ese plus, el hecho de que yo esté en el Partido Socialista o en el Partido Popular, o en otro diferente, tiene su propio valor. Pero a mí, desde el punto de vista político, me asusta mucho el político moralizante, el discurso moralizante. Todo eso está muy bien, pero dentro de otro nivel de discusión.

Yo creo que la política tiene sus propios valores y no son valores que uno determine en un momento dado. Me parece un poco pretencioso el decir, voy a elegir los valores políticos. No, los valores políticos están elegidos históricamente. Para mí la visión del humanismo que se realiza a partir del Renacimiento va creando unos valores, va creando un tipo de sociedad a la cual pertenecemos y de la que vamos tomando nuestros valores: la resistencia a la brutalidad, el reforzamiento de la libertad individual, la búsqueda para que esa libertad se enriquezca con posibilidades culturales, económicas, etc., y todo eso no creo que sean valores morales. Son valores políticos, ahora valores políticos que valen tanto como cualquier valor moral.

MIGUEL ANGEL QUINTANILLA. Hay un tema crítico, el valor de solidaridad que tiene diversas realizaciones. Tiene una formulación ambigua; puede pertenecer a una cierta tradición humanística, pero desde luego hoy es todavía un valor polémico en el sentido de que caben diversas interpretaciones políticas de una misma formulación ideológica o moral.

FERNANDO SAVATER. Sí, perdona un momento, porque ese valor a mí me parece que es un valor muy significativo. Se dice que vivimos en una sociedad insolidaria, que esta sociedad es insolidaria. ¿Qué quiere decir eso? ¿A usted le impide alguien que se vaya usted al Pozo del Tío Raimundo a gastarse su dinero entre los pobres? ¿que vaya a cuidar leprosos? No, pero usted lo que quiere es que el Estado haga algo. Quiere pagar al Estado para que sea solidario por usted.

La solidaridad es una virtud individual, hay personas solidarias y personas insolidarias y en el Estado más solidario del mundo habrá insolidarios. Un Estado puede estar bien organizado, puede tener ayudas a los más débiles, pero eso no sustituye a la solidaridad de nadie. Cualquiera puede ser un perfecto insolidario en un Estado bien organizado. La solidaridad como opción individual no la resuelve el Estado. La gente se está quejando de que se es insolidario, ¿pero qué hace usted solidariamente, con

quién se solidariza usted, cuáles son sus sacrificios por la solidaridad?

VICTORIA CAMPS. En eso estoy de acuerdo, pero también tienes que reconocer que todos esos valores se fomentan de alguna forma. Por la educación, a través de los medios de comunicación, a través de muchas cosas. Nadie le impide a otro ser solidario, pero cuando alguien se queja de que vivimos en una sociedad insolidaria quiere decir que a nadie se le ocurre ser solidario. ¿Por qué no se le ocurre a nadie? Porque no hay nada que lo fomente. Claro que es un valor individual, pero un valor individual que no surge así por las buenas sino que surgirá si de alguna forma se fomenta. ¿Tiene que ser institucional eso?, no lo sé, pero tiene que haber ahí varias fuentes de solidaridad.

Y quería decir otra cosa respecto a los valores políticos. Fernando ha hablado de la autonomía y la independencia, y no sé por qué se olvida tanto la igualdad. A mí la igualdad me parece un valor más fundamental todavía que la autonomía y la independencia, porque a ver quién puede ser autónomo si no tiene lo mínimo para subsistir y tiene que preocuparse únicamente de la supervivencia. Me parece que la igualdad es un valor que todavía está bastante olvidado.

Y por otra parte cuando hablas de la decencia, ¿qué significa? Porque los valores, incluso la igualdad y la autonomía, no dudo que los tenga la política, pero en la política hay también otros valores que ya no son del mismo estilo. Por ejemplo, hay que ser eficaz, hay que hacer que el país económicamente funcione, suba y progrese. Hay que proteger, hacer que el país se sienta seguro, mantener el orden. Entonces hay que establecer prioridades; hay que tener contentas a las clases poderosas porque si no, económicamente, no funciona; y puede ser que esos valores absorban a los otros, puede ser que se tenga más en cuenta todo eso porque es más vistoso, porque si no nada funciona, y entonces se olviden todos los valores que deben ser los prioritarios. En fin, yo lo que quería preguntar es qué significa la decencia de los políticos.

FERNANDO SAVATER. Por seguir definiendo vocabulario, por decencia yo entendería el escrupuloso cumplimiento de un compromiso tomado públicamente. Un político no es cualquier señor, sino un señor que ha tomado un compromiso público con un reglamento de juego, con un grupo o con un partido. Decente es el señor que cumple escrupulosamente ese reglamento de juego. Es lo mismo que hay jugadores decentes y jugadores tramposos de billar, a parte de que luego sean personas mejores o peores.

VICTORIA CAMPS. Eso es la responsabilidad.

FERNANDO SAVATER. Pero la responsabilidad también es moral, la responsabilidad para mí es simplemente la otra cara de la libertad.

VICTORIA CAMPS. A ti te molesta usar vocablos morales.

A mí la igualdad me parece un valor más fundamental todavía que la autonomía y la independencia, porque a ver quién puede ser autónomo si no tiene lo mínimo para subsistir y tiene que preocuparse únicamente de la supervivencia. Me parece que la igualdad es un valor que todavía está bastante olvidado.

FERNANDO SAVATER. Sí, porque los vocablos morales son lugares donde se refugia uno, en cambio en los vocablos políticos o jurídicos es más difícil refugiarse. Es difícil esconderse si hay una ley que regula determinadas conductas, mientras que moralmente todo el mundo puede exculparse. Hay quien dice «yo creo que Hitler en el fondo era bueno». Sí, en el fondo sí. Pero es la forma lo malo; y la forma de ser bueno es importantísima, no sólo el fondo.

Respecto a lo que decía de autonomía e independencia, yo en autonomía incluiría también la igualdad. Es decir, autonomía en el sentido de reconocer que el hombre es el único fundamento de sus propios valores, y que tanto como individuo como colectivo histórico, va inventando, recreando, esos valores entre los cuales está la igualdad.

La independencia en cambio es tener esas posibilidades estrictamente políticas, por ejemplo poder abortar o poder no abortar sin que te lo impidan. Por un lado están tus propios valores, la autonomía con que vas creando tus propios valores, más o menos al amparo de un momento histórico; y la independencia es la posibilidad que te va dando la sociedad, realmente, de realizar un experimento con tu vida. Claro, la independencia se basa en la economía, en la cultura, en una cierta igualdad, en una protección ante las circunstancias externas...

VICTORIA CAMPS. En ese caso, de la independencia y la autonomía no hay que hablar prácticamente, hay que hablar de los medios hacia la independencia y la autonomía.

LOS «MEDIOS» EN LA ACCION POLITICA

MANUEL ESCUDERO. si os parece vamos a hablar de los medios... Cuando estabais hablando antes y Quintanilla ha dicho que la solidaridad es un valor polémico, estabais planteando dos modos de plasmación en la organización social de la solidaridad totalmente diferentes. Quizá es que hay unos valores asumidos por todos, pero el problema está en la actitud política, en el modo de organización social de esos valores y de ahí surgen precisamente las distintas opciones políticas.

Porque lo que me parece un poco preocupante es que si los valores son comunes ¿dónde reside la especificidad de las distintas opciones políticas?

FERNANDO SAVATER. No, no, no hay nunca valores universalmente admitidos, hay valores que de alguna manera se proponen como universales.

VICTORIA CAMPS. Pero teóricamente sí puedes decir que son admitidos. Nadie te discutirá teóricamente que la independencia no es un valor, que la autonomía no es un valor que la igualdad no es un valor.

FERNANDO SAVATER. Sí, sí. En eso somos un poco inocentes. Yo, y te lo digo incluso por experiencias personales, he discu-

Hay unos valores asumidos por todos, pero el problema está en la actitud política, en el modo de organización social de esos valores y de ahí surgen precisamente las distintas opciones políticas.

tido por ejemplo, con musulmanes en cuanto a casos tipo Rushdie, y me he encontrado con personas que dice: «Bueno es que tú eres un individualista, etnocéntrico, que te crees que el hombre está por encima de todo, yo en cambio fusionándome con la masa que clama a Jomeini, Jomeini, me siento mucho más realizado.

VICTORIA CAMPS. Sí, la ética empieza siendo etnocéntrica.

FERNANDO SAVATER. Yo soy un etnocéntrico convencido, pero sé que existen otras cosas. Son curiosas esas críticas que se hacen algunas veces sobre el supuesto de que alguna vez los derechos humanos fueran algo válido universalmente, en el sentido de que de ser así el mundo sería muy monótono. Como si la diversidad la dieran los torturadores, o los Idi Amín Dadá introdujeran el picante para hacer más divertida la vida. No, no, desgraciadamente, yo no creo que estemos próximos a ese aburrimiento de los derechos humanos ni mucho menos, pero es que además tampoco creo que fueran aburridos.

En mi opinión, los valores políticos son eso que ampliamente se podrían llamar filantrópicos. Creo que se podría aceptar una concepción filantrópica en la política. Es decir, vamos a apoyar a aquellos que ayudan a los hombres. Eso sería un cierto nivel mínimo, muy importante —insisto, no quiero darle ningún tono peyorativo, al contrario, es fundamental—. Pero luego la vida tiene un suplemento de intensidad. Hay una anécdota para mí muy significativa y es que no sé si recordáis que la palabra filántropo en griego terminó significando propina. Filántropo era darle propina a alguien, a veces hay un concepto filantrópico de la vida, como si fuera una especie de propina.

Yo puedo estar de acuerdo en vivir en un mundo más o menos áureamente socialdemócrata, y en cambio no quisiera que mi individualidad no fuera más que eso, porque consideraría entonces que me rebajo al nivel de la propina, propina a lo mejor muy importante, básica. Pero hay otras dimensiones de las que no quiero prescindir y que son para las que yo guardaría el nombre, si quieres intenso, guerrero, de ética.

Por eso me parece que se equivocan, por ejemplo, quienes consideran antiilustrado o antiético, incluso, a Nietzsche. Yo creo que Nietzsche lo que hizo fue reivindicar un tipo de filantropía antifilantropon, antipropina o más allá de la propina, me parece importante guardar esta imagen.

RAMÓN VARGAS MACHUCA. A mí me parece muy bien lo que opina Fernando de la independencia y la autonomía. Pero si la independencia y la autonomía las entiendo como él dice, pero me toca entre los peor favorecidos en una sociedad concreta, verás qué cantidad de igualdad pido para ser independiente y autónomo. El problema político, fundamentalmente, es que se actúa en contextos concretos donde la igualdad llena la boca de verdad, como una reclamación a partir de las situaciones que vivimos cada uno.

Las sociedades son muy distintas para reclamar independencia y autonomía; si me toca entre los perjudicados está claro

que puede llevarme veinticinco años reclamar igualdad para ser autónomo e independiente. Por eso muchas veces nos pasa que estamos en una cierta declamación de valores que es normal entre nosotros como académicos. Pero desde el punto de vista de la relación entre ética y política es un problema de programas, y un problema de opciones estratégicas que son diferenciables unas de otras. Y se diferencian entre otras cosas por su solvencia y por su moralidad, porque parece que a la mayoría de la gente que están peor situados le ofrecen más oportunidades de vida.

ETICA, DEMOCRACIA Y BIEN COMUN

MANUEL ESCUDERO. Quisiera sacar ahora otro tema relacionado precisamente con lo que estás diciendo. Has hecho una definición de moralidad, como lo que le interesa a la mayoría. Una frase que vosotros ponéis en vuestro libro dice: «la democracia hoy por hoy no puede, y tal vez no deba, ir más allá de señalar unas reglas de procedimiento». Esto parece un poco duro; puede haber quien opine que es una posición formalista con respecto a lo que debe ser la democracia.

VICTORIA CAMPS. Ya estaría bien que el procedimiento funcionara como tal procedimiento. Que fuera totalmente aprobable, que fuera un procedimiento justo, y más o menos transparente, etc. Que el procedimiento fuera bueno estaría bien, pero a mí me parece que tiene que haber algo más. Algo más dirigido a esa idea de igualdad de la que hablaba. No sé muy bien cómo se podría llamar pero yo le llamaría interés general, interés común, y consistiría en jerarquizar, priorizar o escoger cuáles son las estrategias fundamentales para llegar a conquistar esa independencia, esa autonomía o esos valores últimos.

Eso sería el interés común. Bueno, bien común quizá sea una palabra demasiado totalitaria. Pero me parece que ese interés como idea reguladora debe estar ahí aunque sólo sea para criticar las prioridades que van funcionando pero sin que se llegue a concretar nunca del todo, porque entonces hay el peligro de que cuando está muy definido se vuelve totalitario, se vuelve dogmático el procedimiento.

MIGUEL ANGEL QUINTANILLA. El problema es que la única forma de saber qué es el bien común es preguntárselo al común de los mortales.

VICTORIA CAMPS. Sí ahí está el problema, no es como lo planteaba Rousseau. La voluntad general no es la voluntad de todos; el interés común no tiene por qué coincidir con el interés de la mayoría, no necesariamente. Hay que tomar distancias frente al interés decidido por la mayoría.

El sujeto del interés común sería el sujeto de la ética, de la política, esa política más ética, de la que estamos hablando hoy aquí. Pero ¿quién es hoy el sujeto de ese interés común? El marxismo decía que era el proletario: Rawls dice que es el que está peor, el más desfavorecido. ¿Hoy quién sería el sujeto del interés

común o de qué forma se puede definir dónde está el interés común?

RAMÓN VARGAS MACHUCA. No es buena definición decir, «lo que diga la mayoría» porque cuando hablas de interés general, de interés común, es un eufemismo para plantear otra vez el problema de qué es lo justo, a fin de cuentas.

VICTORIA CAMPS. No es ningún eufemismo.

RAMÓN VARGAS MACHUCA. ¿No?, bueno, no sé si lo que decide la mayoría es lo justo, pero lo que tengo claro es que no tengo otro procedimiento para ir descubriendo, más o menos, lo que en cada momento pueda ser lo justo que por este procedimiento.

No sé si lo que decide la mayoría es lo justo, pero lo que tengo claro es que no tengo otro procedimiento para ir descubriendo, más o menos, lo que en cada momento pueda ser lo justo que por este procedimiento.

VICTORIA CAMPS. No, un momento. Lo del interés común tiene más miga. Quiero decir que, claro, lo justo es un concepto más vago, pero hay en la sociedad unos intereses organizados, hay corporaciones, intereses que están bastante definidos. Y el interés común no puede ser la suma de todos esos intereses, ni puede ser el privilegio de un interés sobre los demás, ni puede ser el interés político simplemente, en el sentido peor de la palabra político, es decir el interés por ganar las elecciones que sería el interés político más crudo. El interés común es otra cosa, entonces negativamente quizá se pueda ir diciendo qué es el interés común, sin eliminar los intereses parciales porque también son intereses comunes.

RAMÓN VARGAS MACHUCA. El interés común nunca es sólo resultado de la voluntad de la mayoría en un momento determinado. Hay un conjunto de derechos individuales que están ahí frente a los derechos de la mayoría, están los derechos de la minoría, están los derechos de la persona...

FERNANDO SAVATER. La propia ambigüedad de la idea roussoniana de la voluntad general me parece muy significativa en esto. Creo que ese interés común es el interés de los hombres unos por otros. Para mí el interés fundamental es que siempre tengamos más interés por otro hombre que por ninguno de los instrumentos, objetos o cosas, que nos están permitiendo vivir. Es decir, que nuestro interés mayor siempre sea el que no se hable en vano, el que alguien pueda decir su queja o su palabra y que de alguna manera eso quede recogido. Digo de alguna manera porque a lo mejor esa queja es disparatada, disparatada en el sentido que se dispara lejos de otros intereses o de otras peticiones.

Pero de alguna forma hay que tener palabras, evitar que el interés por los otros decaiga.

Porque si no se llega a la contradicción a la que llega Rousseau, y donde da pábulo al comienzo del Estado Totalitario: si en último caso una sola persona puede darse cuenta realmente de cuál es la voluntad general, mientras que todos los demás piensan otras cosas, ese que se ha dado cuenta tiene derecho a imponerse o a suscitar que los demás le aprueban en una elección.

Yo creo que el interés general es un interés dinámico no es un interés estático; no es un estado a alcanzar sino una situación de interrelación y de interés mutuo de unos por otros.

Yo creo que el interés general es un interés dinámico no es un interés estático; no es un estado a alcanzar sino una situación de interrelación y de interés mutuo de unos por otros.

VICTORIA CAMPS. Interés de unos por otros pero que se concreta en unos problemas que son problemas generales, reales y prioritarios. De repente te das cuenta que los viejos están muy mal y lo tienes que convertir en un problema fundamental, o que el problema de la droga es un problema también básico, etc., eso es el interés general.

LA CULTURA DE LA DEMOCRACIA

RAMÓN VARGAS MACHUCA. Pero pensando en eso, Victoria, el despliegue de la democracia como virtud, no es sólo que el 51 % impone lo suyo. Desarrollar la democracia son muchas más cosas, es un conjunto de hábitos que son mucho más ricos que la voluntad de la mayoría.

Desarrollar la democracia son muchas más cosas, es un conjunto de hábitos que son mucho más ricos que la voluntad de la mayoría.

MANUEL ESCUDERO. ¿Cuáles?

RAMÓN VARGAS MACHUCA. La democracia como pacto; hay que pactar, hay que tener en cuenta a la minoría; como el derecho a la voz, como la lógica de la cooperación y la colaboración. Es decir, el despliegue de la democracia va generando un conjunto de valores, de sensibilidad por el otro.

La democracia como pacto; hay que pactar, hay que tener en cuenta a la minoría; como el derecho a la voz, como la lógica de la cooperación y la colaboración.

Creéis que en un contexto no democrático en el sentido más rico, libertades, opinión pública, denuncias, ¿habría aprecio para los que están peor situados, para los pobres, para los que están mal? En los últimos acontecimientos del Este se ve, sólo el despliegue, la optimización del procedimiento democrático y la virtualidad que tiene es lo que permite ir descubriendo muchas más cosas.

VICTORIA CAMPS. Pero también es dudoso que la democracia eduque; me refiero a la democracia tal y como funciona de verdad, perfecta. ¿Realmente la democracia educa democráticamente y sensibiliza democráticamente o más bien produce una especie de apatía, de aburrimiento, de desinterés? Porque si las cosas van más o menos bien, sobre todo si económicamente el país funciona, sucede que la democracia es aburrida.

Si las cosas van más o menos bien, sobre todo si económicamente el país funciona, sucede que la democracia es aburrida.

RAMÓN VARGAS MACHUCA. Si la democracia funciona va perfeccionándose. Hago reflexión sobre los acontecimientos. Las discusiones de estos días que están ocurriendo en política, yo observo que en el Parlamento se produce una mayor tendencia a pactar, a negociar. Eso es importante.

No me parece ninguna tontería, aunque hay mucha hipocresía, un mayor respeto por las formas. Toda esta agitación que

ha ocurrido en estos días va a llevar a una lección práctica y es que los políticos tengan un mayor respeto por la forma. Me estoy refiriendo al fondo del problema: aquí todo el mundo —unos porque eran franquistas y otros porque eran marxistas— decía que había que financiar los partidos políticos como fuera porque como el fin era bueno...; yo creo que un logro de todo este desbarajuste tan terrible es que los propios partidos políticos terminen teniendo una cierta urbanidad, y no se terminarán financiando los partidos políticos por las buenas, de cualquier manera y el Parlamento avanzará algo.

Eso sólo se percibe desde la sala de máquinas o desde donde se echa el carbón, pero se percibe. Yo creo que la democracia, el despliegue de la democracia con sus vicios y virtudes, está generando hábitos que significan un progreso moral y me aferro a lo de la democracia porque no creo que la democracia sea sólo eso de las mayorías o las minorías.

FERNANDO SAVATER. Tengo aquí una cosa que había apuntado —porque cuando voy en el tren voy leyendo y de vez en cuando apunto alguna cosa en el cuaderno— y tenía aquí apuntada una frase de Ralph Dahrendorf que de alguna forma me parece que tiene que ver con esto.

Hay un problema, por una parte todos queremos una libertad de opciones, lo que yo hablaba del propio experimento, de poder decidir uno mismo con una relativa libertad. Por otra parte falta algún tipo de ligaduras, la absoluta despreocupación por lo que ocurra, por la responsabilidad, por el ámbito social, es deletéreo en último término incluso para nuestras propias opciones. La frase de Dahrendorf dice: «las ligaduras sin opciones son opresivas, pero las opciones sin vínculo carecen de sentido».

Yo creo que en buena medida esto es parte de lo que ocurre; por una parte el mantener a la gente unida, solidaria, con opciones, como se ha visto es pura opresión y en el fondo se vuelve contra las ligaduras, y por otra parte unas opciones que no creen ningún vínculo, que no creen ninguna ligadura, que no tengan en cuenta ese interés de unos por otros, del hombre por el hombre, terminan también por carecer de sentido y convertirse en algo absolutamente vacío. Yo creo que la búsqueda es la búsqueda de una ligadura que permita las opciones y de una opción que no excluya esas ligaduras sociales.

RAMÓN VARGAS MACHUCA. Quizá esa ligadura sea la idea misma de democracia, porque yo lo que no creo es que haya un pesimismo tan grande como para decir que la democracia no educa, creo que eso tampoco es cierto.

La democracia es un ideal, y más o menos se tiene una idea de qué es contradictorio para ese ideal, lo de los medios y los fines otra vez. La democracia es un fin y hay ciertos medios que para la democracia no funcionan. Ahora ¿cómo mantener esa buena voluntad? Eso a mí me parece difícil, que no se caiga ya en un mecanismo de que se crea que la democracia está establecida, salvada y ahora aquí que gane el más fuerte.

FERNANDO SAVATER. Pero eso es porque tendemos a buscar una fórmula que nos dispense de la búsqueda constante de los compromisos. Para mí ha sido significativo el caso de la huelga de hambre del GRAPO. Ha habido un momento en que todo el mundo buscaba una instancia oficial que le disculpara de tomar una decisión: que decidan los jueces, que lo digan los médicos, que venga el «sunsum corda».

El problema es que hay una serie de momentos en que hay que tomar una decisión que recae sobre uno, y en ese sentido nuestros padres existencialistas habían concluido una cosa muy importante y es que nadie le puede disculpar a uno de ser hombre y por tanto de tomar decisiones.

VICTORIA CAMPS. Ese es el tipo de decisiones al que yo me refería, esas decisiones son colectivas, y aunque la tome un juez o el Estado es una decisión que implica a un país.

FERNANDO SAVATER. El político, y ahí sí que entraríamos en cómo se debe obrar en política, debería ser capaz de aparecer en un momento dado en la televisión y decir «mire usted, aquí hay por un lado esto, por otro lado esto y esto. Y yo sabiendo lo que hay en juego voy a optar por aquí, porque me parece que es esto. Y de alguna manera les convoco a ustedes a ver qué les parece porque yo tampoco lo sé. Yo voy a llevar sobre mí esta decisión y en fin, mójense ustedes».

RAMÓN VARGAS MACHUCA. Sí, el político en cuanto que le ha votado la gente y le paga la gente es el que tiene que salir en la televisión y decir «yo voy a tomar esta decisión a ver qué les parece a ustedes, y la justifico».

MIGUEL ANGEL QUINTANILLA. Yo diría más bien que esa es la dimensión moral del político, el asumir desde la propia conciencia, tanto si actúa como político o en plan individual, la responsabilidad sobre esas decisiones.

FERNANDO SAVATER. Pero fíjate que esos valores son valores políticos, a mí —otra vez dirá Victoria que voy siempre contra las formulaciones morales— me parece que moralmente, en conciencia, lo que hay ahí en juego son unos valores políticos.

Por un lado, por ejemplo la necesidad de que un grupo terrorista no continúe actuando libremente y que no puedan unirse o seguir confabulando para hacer cosas, o que se permita la reinserción de los miembros y no que cada vez que salgan de la cárcel vuelvan a recaer en el terrorismo. Por otra parte también hay un valor político que es el respeto a la voluntad del individuo y el derecho del individuo sobre su propia vida, sobre su salud, no como una imposición estatal sino como una invención propia. Son valores políticos los que están en juego, y el político lo que tiene que hacer es optar entre esos valores sabiendo que son políticos.

Ahora, por supuesto que la dimensión de honradez o de sinceridad sería lo moral; el que moralmente, verdaderamente, un político lo haga simplemente pensando en resolver el expe-

Yo diría más bien que esa es la dimensión moral del político, el asumir desde la propia conciencia, tanto si actúa como político o en plan individual, la responsabilidad sobre esas decisiones.

diente o verdaderamente lo esté viviendo como hombre y como ser humano consciente. Pero claro eso ya no se puede imponer desde fuera. Habrá quien verdaderamente esté viviendo eso como una angustia personal y esté dándose cuenta de lo que implica la libertad, y habrá quien lo único que quiere es a ver si se acaba este jaleo y puede irse a descansar.

MIGUEL ANGEL QUINTANILLA. Desde luego esas normas morales no se pueden imponer desde fuera. Yo creo que la democracia es el procedimiento de unas normas de consenso que permiten regular los conceptos, las discrepancias de valores, etc., y llegar a acuerdos. Para que funcione la democracia creo que sí necesita que en la actuación pública intervengan valores propiamente morales. No es irrelevante la convicción con la que se asume una responsabilidad o una decisión política; no es irrelevante para valorar esa decisión.

Ese es el punto al que estamos dando vueltas desde el principio. Me parece que no es irrelevante y que no conviene separar esos dos planos excesivamente. Me parece muy bien que se distingan, porque si no llegamos a un fundamentalismo loco en que todo se justifica por dar placer a mi conciencia; pero de ahí al extremo opuesto en que todo se justifica si funciona, independientemente de las buenas intenciones, creo que eso no favorece la salud moral de la democracia. La democracia es un proyecto formal pero requiere detrás un aceite y este aceite está hecho de convicciones morales, que apuntan incluso a mi propio experimento vital como persona individual que actúa en política.

FERNANDO SAVATER. Ahí radicalmente estoy en desacuerdo. A mí un político que fuese a condenar o a absolver a los GRAPO porque responde a su experimento vital no me convence si precisamente hay unos valores de ética política. Esos valores no responden simplemente a lo que yo creo sino a lo que estamos haciendo y creando juntos. Yo opto por unos y no opto por otros, pero no se trata de un experimento vital.

Se trata de lo que estábamos diciendo antes, estamos jugando con muchos valores que a veces se contraponen unos a otros, de vez en cuando hace falta jerarquizar. Qué es más importante el movimiento de humanidad que tienes por una pobre gente que está muriéndose de hambre por cabezonería o el otro movimiento en el sentido de que si abrimos este portillo evidentemente se nos van a colar por aquí.

Son dos valores políticos. No debemos volvernos a caer en menospreciar la política y considerar que es simplemente el teje-maneje del que llama a su secretario y dice, «¡a ver si me resuelve usted esto que no quiero que el periódico siga hablando, que me está dando la lata y tal!» Y entonces el otro va a ver qué puede hacer para solucionarlo. No, no, aquí hay unos valores en juego, esto sólo pasa en un Estado democrático. Hace doscientos años quién iba a haberse preocupado de una huelga de hambre de un prisionero. Lo primero es que no hacían huelga de hambre, estaban siempre condenados al hambre.

La democracia es un proyecto formal pero requiere detrás un aceite y este aceite está hecho de convicciones morales, que apuntan incluso a mi propio experimento vital como persona individual que actúa en política.

Esta idea de que un Estado supertutelar como es el nuestro, un Estado superpaternalista, se encuentra de pronto con unos niños díscolos, que adoptan la misma aptitud del niño díscolo ante el padre, le dicen: «tú no eres mi padre, pues no como»; bueno es que esta situación es un problema muy trascendente, pero dentro del mundo de la política entendido como algo más que manipulación. Porque si no volvemos a recaer en la política como arte de que los periódicos no se metan con el Gobierno.

VICTORIA CAMPS. Pero es que la idea de qué es una decisión política es ésa. Cuando tú dices que una cuestión es de política no estas entendiendo política en sentido ético sino que una decisión política es una decisión que intenta contentar a prácticamente todo el mundo.

FERNANDO SAVATER. Pero ése es el uso negativo de la palabra política. Voy a ser muy político, voy a decir una cosa que no moleste a nadie. No, no. Voy a ser político, y entonces voy a decir una cosa que me compromete a mí y que a lo mejor me gana el que no me vote nadie en las próximas elecciones. Eso es ser político para mí, lo que no es ser político es decir, «voy a decir una cosa tan confusa, tan ambigua y en el fondo esperando que los problemas se resuelvan solos de tal manera que todo el mundo me tenga por alguien sin haber hecho nada para merecerlo».

Esa es la política en el sentido que dices tú y que es el habitual. Yo decía un político en el sentido que le da Weber; político es el que dice, «mire usted es esto, y si ustedes no me quieren volver a ver mándenme a mi casa pero yo sostengo esto». Y ésa es la idea de político con más estatura.

VICTORIA CAMPS. Muy idealizada, eh.

FERNANDO SAVATER. Pues, probablemente, sí.

SOBRE LA DEMOCRACIA REPRESENTATIVA

MANUEL ESCUDERO. Me gustaría también que entraseis en la cuestión de la democracia representativa. Vosotros, Ramón Vargas Machuca y Miguel Angel Quintanilla, planteáis la extensión de la democracia representativa como método fundamental, también en la sociedad, para resolver los problemas.

MIGUEL ANGEL QUINTANILLA. Sobre el tema de la democracia quedaba una cosa pendiente sobre la que quería decir algo. Obviamente la democracia no garantiza el descubrimiento del interés común, entre otras cosas porque el interés común no se descubre, se hace. Uno se pone de acuerdo para saber qué es de interés para todos los que quieren ponerse de acuerdo, no veo otra manera de definirlo.

La democracia es el invento, o el conjunto de procedimientos para llegar a consensos, lo que ocurre es que para que eso funcione tiene que haber, precisamente, opciones diferentes.

Si me permitís un ejemplo es parecido a lo que sucede con el método científico, el método científico tiene una reglas que hay que seguir, pero justamente se necesitan las reglas porque hay científicos que piensan de diferente manera; hay teorías alternativas y unos suponen que las cosas funcionan de una manera y otros suponen que es de otra, y precisamente para resolver esos conflictos es para lo que se utilizan las reglas metodológicas de la ciencia que son las que permiten llegar a un cierto consenso: tal teoría de fulano es falsa y tal otra verdadera.

Bueno, en la democracia pasa igual, lo que se discute es la validez de un proyecto de organización de la vida colectiva, o de un proyecto de Gobierno. La democracia no garantiza que el proyecto de Gobierno que se apruebe sea el mejor, pero no hay otra manera de hacer operativo el funcionamiento del sistema social nada más que proponiendo alternativas a proyectos de Gobierno y utilizando las reglas del sistema democrático para decidir entre ellas. ¿Y cuál es la esperanza?, la esperanza es que al menos, si no encontramos otra mejor, cuando descubramos una que es mala tendremos la ocasión de cambiarla.

Esto es lo importante desde el punto de vista del valor moral de la democracia, precisamente es la garantía contra la imposición ideológica, el oscurantismo, etc. A mí no me importa por lo tanto que la gente vaya al Parlamento con convicciones diferentes y con morales propias e intente imponer allí sus criterios morales sobre el aborto, lo que importa es que aunque lo haga así respete las normas, es decir, que se atenga a los procedimientos de decisión. Yo confié en que aunque éstos no siempre aciertan a la larga siempre, en caso de que no hayan acertado, me dan a mí la opción de que sea mi criterio el que la próxima vez gane.

Esto puede parecer un poco pedestre, pero me parece que es la esencia fundamental de la democracia y una cosa que en la izquierda de herencia marxiana no se ha visto con claridad en mucho tiempo. Se han utilizado estrategias muy dogmáticas, muy fundamentalistas, para instrumentalizar la democracia cuando en realidad en el proyecto, digamos ilustrado o humanista, es esencial la concepción de la democracia en ese sentido.

FERNANDO SAVATER. Yo también diría que hay más, hay los implícitos. Hay cosas implícitas que estamos aceptando; cada uno tiene su idea del interés común pero hay muchas cosas que damos por aceptadas comúnmente. Hay un fondo ilustrado, y yo diría que incluso materialista, en la democracia que es el que afecta a todo el mundo; estamos aceptando el recurso a la razón y no simplemente a la iluminación divina.

Estamos hablando de una idea de felicidad inmanente basada en referentes sensoriales, físicos, y quien diga que, por ejemplo, el fin del hombre es su salvación en la vida futura de alguna manera está diciendo una cosa que no está dentro del espíritu democrático. Al espíritu democrático tampoco hay que negarle su carácter de golpe de mano; la democracia es un golpe

La democracia no garantiza que el proyecto de Gobierno que se apruebe sea el mejor, pero no hay otra manera de hacer operativo el funcionamiento del sistema social nada más que proponiendo alternativas a proyectos de Gobierno y utilizando las reglas del sistema democrático para decidir entre ellas. ¿Y cuál es la esperanza?, la esperanza es que al menos, si no encontramos otra mejor, cuando descubramos una que es mala tendremos la ocasión de cambiarla.

Al espíritu democrático tampoco hay que negarle su carácter de golpe de mano; la democracia es un golpe de mano, es un invento, es una intervención armada en la historia.

Parece que ahora todo el mundo ha sido siempre demócrata. Y no es así.

de mano, es un invento, es una intervención armada en la historia. No es solamente que toda la gente se haya unido en Europa para decidir que son demócratas, es una imposición con unas bases materializadas que surgieron de la ilustración. Parece que ahora todo el mundo ha sido siempre demócrata. Y no es así.

VICTORIA CAMPS. Pero la democracia es mucho más antigua, la democracia empieza con los griegos.

FERNANDO SAVATER. Bueno, pero los griegos tenían una democracia que, aparte de tener toda esta base materialista, en lo esencial tenían todavía más delito, utilizaban los hombres como instrumentos. Nosotros hemos añadido al materialismo básico de la democracia griega el suplemento de considerar que espiritualmente todos los hombres al menos son iguales.

Yo creo que esa dimensión que tiene la democracia de racionalismo, hedonismo, etc., no se puede olvidar, porque si no parece que todo vale igual y no es verdad que la democracia valga igual. Humanamente uno puede considerar todo y puede conceder todo. Vamos, no hay ningún ánimo persecutorio, pero yo creo que el principio democrático tiene mucho más valor; aunque nosotros aceptemos que mañana, si logran los suficientes votos, haya un grupo de personas que vayan al Parlamento a defender revelaciones sobrenaturales alejados de la inmanencia, pero eso de todas maneras es una demostración de que la democracia es suficientemente fuerte, como para aceptar esas cosas.

En ese sentido me parece que se equivocan en Francia los partidarios actuales de que no se permita llevar chador a determinada chicas, porque no tiene sentido cargar sobre unas pobres chicas, que ya están bastante tiranizadas por sus padres, las tiranías del Estado.

Pero realmente, verdaderamente, es un principio laico combativo, aunque a veces se le quita el carácter ése del punch, la pegada, que tiene la democracia; ese origen hasta cierto punto agresivo, no digo yo que haya que subrayarlo, pero...

VICTORIA CAMPS. Con lo cual la acusación anterior de etnocentrismo no tiene tanto fundamento porque la democracia es un valor que hay que exportar, es un valor que hay que imponer. Si aceptamos que ha habido un progreso moral, y con todo lo que has dicho parece que sí ha habido un progreso moral, hay unos valores sobre los que no se puede volver atrás, no se debe volver. Pero claro tú hablas de la pluralidad de opiniones, o sea, que el pluralismo sea una realidad tan fuerte como parece.

MIGUEL ANGEL QUINTANILLA. Yo creo que si no hay retroceso es porque los procedimientos democráticos, y la inmensa mayoría de la gente, no permite esas actuaciones. Pero desde luego hay mucha gente que participa de las instituciones democráticas, que no cree en ellas, y no le importaría desmantelarlas y utilizarlas de otra manera.

MIGUEL ANGEL QUINTANILLA. Yo creo que sí.

MANUEL ESCUDERO. Hombre yo te puedo decir que en el Reino Unido, por ejemplo, se cambió unilateralmente por mayoría parlamentaria el tope necesario para conseguir la autonomía en Escocia. Ese tipo de situación, es decir, limitaciones a la democracia yo creo que sí existen.

MIGUEL ANGEL QUINTANILLA. Y además son necesarias. Pero yo me refiero a actitudes morales con respecto a la democracia. Por decirlo así, hay gente que realmente considera que los procedimientos democráticos son resultados de una violencia y que algún día les llegará la revancha, y eso es parte de la ideología que no es la más extendida, pero sí funciona en muchas ocasiones en el pensamiento reaccionario. El pensamiento reaccionario no se olvida. Hay reaccionarios en toda Europa y en España desde luego. Y luego por otro lado, yo también diría que en el pensamiento de izquierdas de tradición marxista hay un componente de fundamentalismo antidemocrático...

RAMÓN VARGAS MACHUCA. Hay un problema con el que topa la democracia, que a veces le llamamos «reaccionarios» y otras veces no nos atrevemos a llamarlo, pero es el problema de que la gente tiene preferencias, pero las preferencias que tiene la gente son «malas» porque no tienen un plus de información suficiente, mientras que yo sí tengo capacidad o posibilidad de dar ese plus de información. Y por ahí está entrando un paternalismo que produce escalofríos para cualquiera que tenga el paladar democrático fundamental. Pero eso lo hay en la izquierda y la derecha, y está permanentemente atenazando a la democracia.

La gente cuando decide tiene unos niveles de información muy relativos. Los pactos en las ciudades son distorsionados, la información, entre comillas, manipulada, entonces alguien se levanta y dice: «miren ustedes esto que decide la gente lo decide en función de unas preferencias de primer orden que son malas; le falta el buen vivir, el buen saber, para elegir preferencias de segundo orden. Eso sólo se lo da un conocimiento y ese conocimiento lo tengo yo, ¡toma, ahí va!, ¡pum!, os lo paso».

MANUEL ESCUDERO. En consecuencia, se dice «es mejor que esa gente no opine y ahora opinamos nosotros».

Estamos hablando ahora precisamente de los límites de la democracia; si la democracia se tiene que reducir a ciertas formas de la política o tiene que ir más allá. Dicho de otro modo, si el golpe de mano que significan unas elecciones cada cuatro años es suficiente o hay que ir más allá.

RAMÓN VARGAS MACHUCA. Yo quería decir que la democracia por todas partes tiene obstáculos.

MANUEL ESCUDERO. En definitiva y para concluir, hay que ir a una democracia representativa que vaya más allá del puro ejercicio de la democracia a través de las urnas.



Cura (Perfil). 1988. Dibujo

LAS LOCOMOTORAS DEL PROGRESO

Ferrocarriles en Euzkadi. 1855-1936

Angel María Ormaechea

Eusko Trenbideak/Ferrocarriles Vascos. Bilbao, 1989.

José Manuel González Vesga

Hace algunos años un historiador del Arte denominó a las estaciones de ferrocarril como las «catedrales» del siglo XIX. Efectivamente, no sólo ocuparon un lugar central dentro de las expansiones urbanas sino que en su interior parecía custodiarse el símbolo mismo del ideal de dicha centuria: el Progreso.

Dentro de esta dinámica, el ferrocarril se convertía en motor y resumen de toda la época señalada por la Revolución Industrial. Resumen porque sólo fue posible gracias al desarrollo de los nuevos materiales, fuentes de energía, sistemas financieros y moderna estructuración de las fuerzas de trabajo que aquella conllevaba. Motor porque a su vera se unificaron mercados y se expandieron mercancías, hombres e ideas, a la vez que tiraba de la demanda de numerosos ámbitos productivos. No es de extrañar, por tanto, la fascinación que la Historia de los Ferrocarriles ha suscitado siempre para los historiadores de la economía como elemento primordial en el crecimiento de un país.

Pese a este interés, la construcción del sistema ferroviario en las Provincias Vascas no contaba con una obra que analizase sus diversas etapas, logros y fracasos. La aparición de esta tesis del profesor Ormaechea consigue perfectamente este objetivo, engarzando con otras obras generales que definen el panorama del tren en el ámbito nacional. Su importancia se acrecienta aún más al ofrecer al lector una visión completa de la construcción de este medio de comunicación en una región en la que confluyeron

en el mismo espacio de tiempo: una profunda industrialización basada en la siderurgia; la formulación de un sistema productivo primario ampliamente enfocado hacia el exterior (minería del hierro) y un crecimiento demográfico sin precedentes, localizado todo ello en la desembocadura del Nervión-Ibaizabal.

En este contexto, como muy bien señala el autor, el ferrocarril (o los ferrocarriles, puesto que la obra abarca a un gran número de compañías que se mantuvieron en paralelo) adquiere también la categoría de factor básico para comprender el proceso de «estructuración» de un espacio económico que hará de Bilbao el centro de todo este entramado.

Al acercarse al complejo mundo de las compañías, Ormaechea establece un criterio a la vez cronológico y empresarial. Las diversas líneas quedan así catalogadas, tanto por la fecha de su realización, cuanto en los núcleos de empresas que configurarán las que han llegado a nuestros días. Hallamos de esta forma en primer lugar el ferrocarril de Tudela a Bilbao (1856); seguido del de Triano (1856-57); Bilbao-Portugalete (1871); el grupo que dará lugar a los Ffcc. Vascongados (Central Bilbao-Durango, Durango-Zumárraga; Elgóibar-San Sebastián,...); el Ferrocarril de la Robla (1890); el de Bilbao-Santander y, finalmente, el grupo de los ferrocarriles suburbanos (Bilbao-Las Arenas-Plencia, Bilbao-Lezama, Luchana-Munguía,...). Se alcanza así un estudio sistemático de toda la red, desde los primeros tanteos en 1855 hasta los inicios de la Guerra civil de 1936 que marcará la definitiva crisis

a nivel nacional y el traspaso de las líneas a manos del Estado.

Partiendo de esta primera organización, y gracias a un numeroso aparato estadístico y gráfico, se nos introduce dentro de cada una de estas compañías a fin de conseguir establecer los intereses y capitales que participaron en su construcción; la evolución financiera y los problemas detectados en su desarrollo; los beneficios que se obtuvieron y las diversas etapas de su gestión; ...respuestas que nos permiten dibujar las líneas maestras del devenir de todo el sector, y las semejanzas y diferencias de cada uno de sus miembros.

En el apartado puramente historiográfico la obra del profesor Ormaechea deja al descubierto el paralelismo existente entre la constitución de la red en el País Vasco y los vicios y defectos que afectaron al resto de los ferrocarriles nacionales: su nula importancia como elementos dinamizadores de la producción industrial nacional (en este sentido, el estudio de los proveedores del material móvil resulta esclarecedor); la necesidad del recurso al crédito (particularmente obligaciones) hasta niveles que generalmente llevaban aparejado el desequilibrio financiero de casi todas las compañías (aunque también es verdad que en muchos casos por debajo de lo que fue la media nacional); el relativo fracaso económico al que se vieron abocadas la mayor parte de las líneas, incapaces de mantener un constante reparto de beneficios (salvo en contados casos como el Fc. de Portugalete o el minero de Triano);...

Junto a estos paralelismos, que afectaron al corazón mismo de las empresas explotadoras, el historiador aprecia a lo largo de la obra una serie de elementos que nos permiten reflexionar sobre la etapa que abarca la segunda mitad del siglo XIX. En primer lugar, observar la extraordinaria densidad alcanzada por las líneas en la provincia de Vizcaya, auténtico motor del desarrollo de la mayor parte de la red. En segundo, señalar la fiebre constructiva y las expectativas del negocio que se apoderaron de la burguesía en esta etapa, capaz de movilizar la gran cantidad de recursos necesarios para tal fin a pesar del riesgo inherente a muchas de las iniciativas. Por último, considerar la gradación geográfico-temporal de las inversiones, que denotan los cambiantes intere-

ses del mundo productivo vasco, enfocado primeramente hacia la consecución de una conexión con la Meseta y el Valle del Ebro, capaz de revitalizar la desembocadura del Nervión como centro exportador-consumidor de la producción agraria del interior. En este sentido, conviene destacar el detallado capítulo dedicado a la Cía. Tudela-Bilbao, con un pormenorizado análisis de las causas que condujeron a su polémica suspensión de pagos en 1865 y los pasos hasta su definitiva integración en la Cía. del Norte en 1877. Casi simultáneamente a esta primera vía, comenzará a perfilarse un segundo gran polo mediante la ejecución de los medios de explotación-exportación del mineral de las cuencas de Vizcaya. En este campo destaca el caso particular del ferrocarril de Triano, promovido por un organismo público (la Diputación vizcaína) y cuyos beneficios fueron tan elevados que permitieron al ente foral cubrir la mayor parte de sus necesidades presupuestarias, reinvirtiéndolos en la construcción de caminos, carreteras,... y en auxiliar al resto de las compañías vía subvenciones. Además, dado lo temprano de su construcción (1865) se convertirá en un factor clave dentro de la concreción del sistema plenamente neocolonial que unía los centros productores con los fondeaderos de la ría en un intento de alcanzar el máximo abaratamiento de los costos. Pasado este primer estadio, se abordará la comunicación de la provincia con el centro rector, para culminar en las líneas secundarias que se establecen entre éste y las provincias limítrofes, a través de ejes paralelos al Cantábrico, que harán de Bilbao el foco de atracción de todo el Norte Peninsular.

Resumiendo, en cuanto al aspecto metodológico, este libro constituye un brillante ejemplo de lo que debiera ser un acercamiento científico a los sectores económicos configuradores de la Revolución Industrial en nuestra región. Máxime cuando, a pesar de todas las dificultades inherentes a la empresa, el profesor Ormaechea presenta un bagaje exhaustivo y, a veces, abrumador de fuentes consultadas. Así, tanto la cantidad y calidad de los datos, como las vías que en muchos casos éstos dejan abiertas le auguran convertirse en útil instrumento para cuantos, de una forma u otra, se acerquen a la realidad económica vasca en el período comprendido entre mediados del siglo XIX y el primer cuarto del XX.

MUERTE AL DATO

Los vascos a través de la Historia. Comportamientos, mentalidades y vida cotidiana.

VV.AA.

Ediciones de la Caja de Ahorros de Guipúzcoa.
San Sebastián, 1989, 303 págs.

Verónica González Somavilla

Al abrigo de un canturreo hemos recitado tantas fechas, tantos reyes y tantas batallas que el olor a alcanfor nos alcanza siempre que hablamos de Historia. Finalmente esa Historia murió y nos alegramos de vitorear a la nueva Historia, llegada con un vendaval que ha alejado a las polillas y renovó la estancia con un suave aroma.

De la mano de Febvre y Bloch el historiador recuperó su orgullo, aunque aún hoy hay algunos que siguen empeñados en un esfuerzo inútil. Su destino, aburrido y vano, cambió de tal manera que trastocó su labor de pobre traperero de los hechos en brillante pluma que dilucida desde las alturas de las teorías. Acabó ya rastrear en los basureros de los acontecimientos. Acabó ya una labor que no nos sirve y, lo que es más, nos aburre. Si Durkheim nos clasificó como peones, cambiemos de oficio. No somos peones, sino arquitectos; no somos traperos, sino filósofos.

Pero la revolución no afecta sólo a qué nos interesa del pasado, sino también a cómo podemos conocerlo. Si el pasado es multiforme, que lo es, sólo lo aprehendemos si nos acercamos a él desde diversas vías. El estudioso se encuentra así en una encrucijada de caminos. Es una nueva sensación de vértigo la que sentimos. Nuestra posición, ahora, es arriesgada y exigente: ya no basta con acudir al archivo, porque éste es un camino con un tipo único de respuesta, es necesario conectar con nuevas ciencias, explotar sus recursos, servirnos de sus métodos y conseguir nuevos objetivos.

Tendremos nuevos pasados. La Historia se convierte así en ciencia síntesis, con una promiscua mezcla intelectual. Conocidas las guerras, los tratados y la cuantía de producción cerealística nos volvemos al hombre. Queremos saber de su región, de su casa, queremos conocer cómo ama y en lo que cree y siente, cuál era su vida cotidiana. Es hora de que alcance la luz a los más recónditos escondites de los tiempos. Llegan los taquígrafos para dar fe de lo olvidado.

En este contexto entenderemos el libro que ahora presentamos. Sus autores han apostado por esta tarea, seguramente más trabajosa, pero, sin duda alguna, mucho más atractiva y útil.

¿Por qué nos preguntarnos por el sentido de aquel dibujo que nos legó hace tanto tiempo un pobre hombre que pintó con entusiasmo, sublimando sus más perentóreas necesidades?

Si queremos conocer algo no es la religión oficial que tantos manuscritos nos ha dejado, no son sus sermones lo que nos interesa, sino la mentalidad que guió a la moza hasta la cueva de una bruja para practicar magia negra.

Y habremos de fascinarnos al disfrutar de un paseo por una villa medieval (puestos de fruta en el portal, griterío en las calles).

Y queremos saber del ocio del labrador vasco (los útiles guardados, ropa de domingo).

Y queremos conocer los pensamien-

tos que cruzan por la mente de una mujer cansada que reza, invariablemente al mediodía, el Angelus.

Y si seguimos la evolución de los pensamientos nos encontraremos con procesos tan interesantes como el avance de la vergüenza por el propio cuerpo, el proceso «civilizatorio» de las relaciones sociales y el surgimiento de la hipocresía social, la rigidez en los comportamientos sexuales...

Se nos abren nuevos apetitos. Los platos prometen ser exquisitos. *Los vascos a través de la Historia. Comportamientos, mentalidades y vida cotidiana*, nos permite disfrutar la Historia del pueblo vasco conociendo, además, todo aquello que de verdad nos interesa.

Incluimos esta obra dentro de una rica eclosión de estudios sobre la vida cotidiana

de los pueblos. Debemos aplaudir esta tendencia que responde a una innegable exigencia historiográfica. Durante muchos años se ha estado gritando la necesidad de cambiar los horizontes de esta ciencia, pero ha sido muy despacio, quizá demasiado, como el proceso va tomando cuerpo. Paulatinamente se van arrinconando las listas eruditas, los datos profusos, las grandes hazañas, para permitir que la inspiración de Clio se vaya haciendo menos plúmbea y más atractiva.

Los autores del libro presentado han optado claramente por este viraje fascinante. Son historiadores de la talla de Jesús Altuna, Luis María Bilbao, Fernando García de Cortázar, José Angel García de Cortázar e Ignacio Olábarri, entre otros. Su loable objetivo de alumbrar aquello ensombrecido hasta ahora se ha logrado plenamente. Se ha recreado así un nuevo pasado, más real.

UNA LLAMADA A LOS HISTORIADORES

La Historia subversiva.

Una propuesta para la interrupción de la historia en el presente

Departamento de Historia Contemporánea de la Universidad de Deusto.

Edit. Universidad de Deusto, 1990, 60 págs.

Sira García

La Universidad de Deusto acaba de editar, desde su Departamento de Historia Contemporánea, un interesante cuadernillo titulado *La Historia subversiva*.

En la presentación, Fernando García de Cortázar, director de dicho departamento, lo califica de «verdadero manifiesto» y no es vana tal pretensión. *La Historia subversiva* es un manifiesto tanto por la forma como por la intención.

Por la forma, puesto que es un escrito colectivo en el que se recogen las reflexiones de una veintena de doctorados que durante el curso 1989-90, bajo la dirección de José María Lorenzo Espinosa autor del programa, debatieron los problemas teóricos y prácticos de la historia y los historiadores. A esto hay que añadir un muy estimable estilo literario que no puede dejar de recordarnos el mítico *Combates por la historia* de L. Febvre, incluso en la similitud del título.

Pero, *La historia subversiva* es un manifiesto sobre todo por su intención. Frente a la reflexión poética y complaciente con que L. Febvre nos enseñaba qué es la historia y cómo hacerla, este manifiesto reclama, critica y pretende despertar conciencias adormecidas y espíritus bien instalados.

Ya en el título queda patente que reclaman una función para la historia, la subversión. Y además ofrecen una propuesta, «la irrupción de la historia en el presente», que emerge desde los escalones primeros de la profesión: los recientes licen-

ciados que no encuentran cauce para desarrollar su vocación ni cuentan con el reconocimiento social de su profesión.

Respecto al contenido, el manifiesto comienza exponiendo la situación de crisis que atraviesa la historia en la actualidad, como consecuencia del desarrollo científico de otras ciencias sociales consideradas más útiles por la sociedad. La historia, acusada de oficio inútil que trata de lo inexistente, ha intentado prestigiarse por caminos equivocados, cayendo en la obsesión cuantitativa y metodológica que la aleja de su verdadera identidad, su sentido teórico y filosófico.

Una vez expuestas estas cuestiones sobre el origen y características de la crisis que sufren la historia y los historiadores, comienza un minucioso análisis, acompañado de críticas, de los agentes y elementos que han intervenido en este proceso. De ellos la universidad es uno de los más criticados. Se pide la reforma de los planes de estudio de unas facultades que transmiten conocimientos obsoletos y forman profesionales socialmente inútiles. Interdisciplinaridad, profesionalización y, sobre todo, imaginación son las bases necesarias para acabar con el corporativismo, el aislacionismo y la institucionalización que están matando la ciencia histórica. A continuación se hace un repaso crítico de las escuelas y tendencias anteriores, desde el presentismo al economicismo y los anales. Tal vez uno de los aspectos más sorprendentes del manifiesto sea la dureza con que se destruye el mito de la escuela de los anales, todavía vivo no hace mucho tiempo en la propia facultad de historia de la Universidad de Deusto.

Llegados a este punto comienza el alegato que constituye la finalidad del manifiesto, y también su novedad e interés. Hasta ahora ninguna escuela historiográfica ha asumido la cuestión fundamental ¿para qué sirve la historia? La respuesta la anticipaban ya en el título del manifiesto: para intervenir en el presente.

El manifiesto reclama que la investigación histórica sea útil para la construcción del presente. Si el historiador elige el objeto de su investigación desde la subjetividad y el compromiso con su sociedad, el resultado podrá formar parte de la conciencia social del mismo modo que lo hacen teorías de otras ciencias sociales. Así, la historia concebida como instrumento de transformación aporta unos conocimientos que la convierten en ciencia para el presente. Pero, y esta es la gran acusación, los historiadores carecen de vocación política y en consecuencia han abandonado la intervención en su propia sociedad. Han renunciado a su utilidad como orientadores y motivadores del cambio social, de la subversión en definitiva. Si a esto añadimos el interés de la ideología dominante, sea cual sea, en evitar los cambios tenemos la realidad de la historia hoy: *best-seller* sobre algún acontecimiento curioso, trivial o escandaloso del pasado, o, en el mejor de los casos, animadora cultural de tertulias, coloquios o debates.

¿Cómo valorar este manifiesto lanzado desde la Universidad de Deusto por incipientes historiadores? En mi opinión, puesto que la historiografía española no se caracteriza por la abundancia de este tipo de propuestas, el mensaje de alarma lanzado desde este manifiesto es importante y merece ser atendido.

Probablemente algunas de sus críticas a la historiografía anterior son excesivas; no así las referidas a la Universidad y a los historiadores. Su reivindicación de la historia como ciencia del cambio no es ninguna novedad. Casi todas las corrientes historiográficas han sido conscientes de la importancia del estudio y análisis de todo tipo de transformaciones históricas.

Tampoco parece justo acusarlas por su forma de abordar la construcción de la historia, es decir, por su forma subjetiva de entender la historia, cuando se está reivindicando al historiador comprometido y la

subjetividad en la elección del objeto a estudiar, lo que por otra parte tampoco es novedoso. Reléase si no a Adam Schaff en *Historia y verdad*.

La concepción de la historia como ciencia del presente sí es una aportación, y una llamada de atención, muy interesante. Es cierto que los historiadores, al menos en España, huyen del presente. Se han recluido en la seguridad de los datos del archivo, verificables y cuantificables, alejándose de todo riesgo especulativo, reflexivo o interpretativo. No hay creatividad, no hay teorías ni polémicas que sean significativas para el hombre de hoy. Pero reclamar «la irrupción de la historia en el presente» sobre la base de que conocer el pasado, ordenarlo y comprenderlo permite deducir leyes, y en consecuencia dota al historiador de clarividencia para predecir el futuro, no sólo es bastante arriesgado (todo lo que sean leyes y predicciones lo es en las ciencias sociales y, cada vez más, en las experimentales), sino que además significa retrotraernos al viejo principio de que conocer la historia evita repetirla.

Por otra parte es interesante comprobar que la crítica a la escuela marxista es bastante más benévola que la que se hace a la escuela de los anales. Teniendo en cuenta que el manifiesto defiende una «historia subversiva», y al historiador como agente transformador y comprometido, podemos deducir que la benevolencia responde, no sólo a una coherencia de planteamientos, sino a la voluntad de situarse en una tradición historiográfica determinada.

Pero lo que a mi modo de ver constituye la gran aportación de este manifiesto es la reivindicación de una función política para la historia y los historiadores. Transmitir a la sociedad la idea de que la historia es una ciencia útil, una ciencia cuyo campo de aplicación en el presente es la política, y reclamar de los historiadores un compromiso político con su sociedad, en el sentido etimológico del término, es una propuesta que no debe quedar reducida a una manifestación de rebeldía intelectual. En primer lugar porque un manifiesto supone la irrupción en la sociedad de un movimiento artístico o intelectual consciente de su propia identidad, por tanto es evidente que debe haber una corriente de pensamiento sustentándolo. Y en segundo lugar, porque en este

manifiesto se critica y se reivindica, pero no se dice cómo hacer esa «historia útil», cómo salir de la crisis, cómo aplicar los conocimientos históricos a la política...

Si no se profundiza en estas cuestiones, la reivindicación de una utilidad política para la historia puede desembocar en una institucionalización peor que la criticada. ¿Cómo sería una historia asesora del poder político; cual sería el papel de los historiadores? No es difícil imaginar generaciones de historiadores burócratas ocupando asesorías en las administraciones públicas, e irre-

mediablemente sumisos a los intereses de los gobernantes de turno. Y de no ser así, si pretendieran cumplir una función subversiva serían rápidamente relegados por inútiles, como sucede ahora.

En definitiva, esperamos que *La Historia subversiva* sea la carta de presentación de una nueva tendencia historiográfica decidida a continuar por el camino iniciado. Igualmente sería deseable que este manifiesto no fuera ignorado por el resto de la profesión; puede merecer apoyos o críticas, pero nunca el silencio.

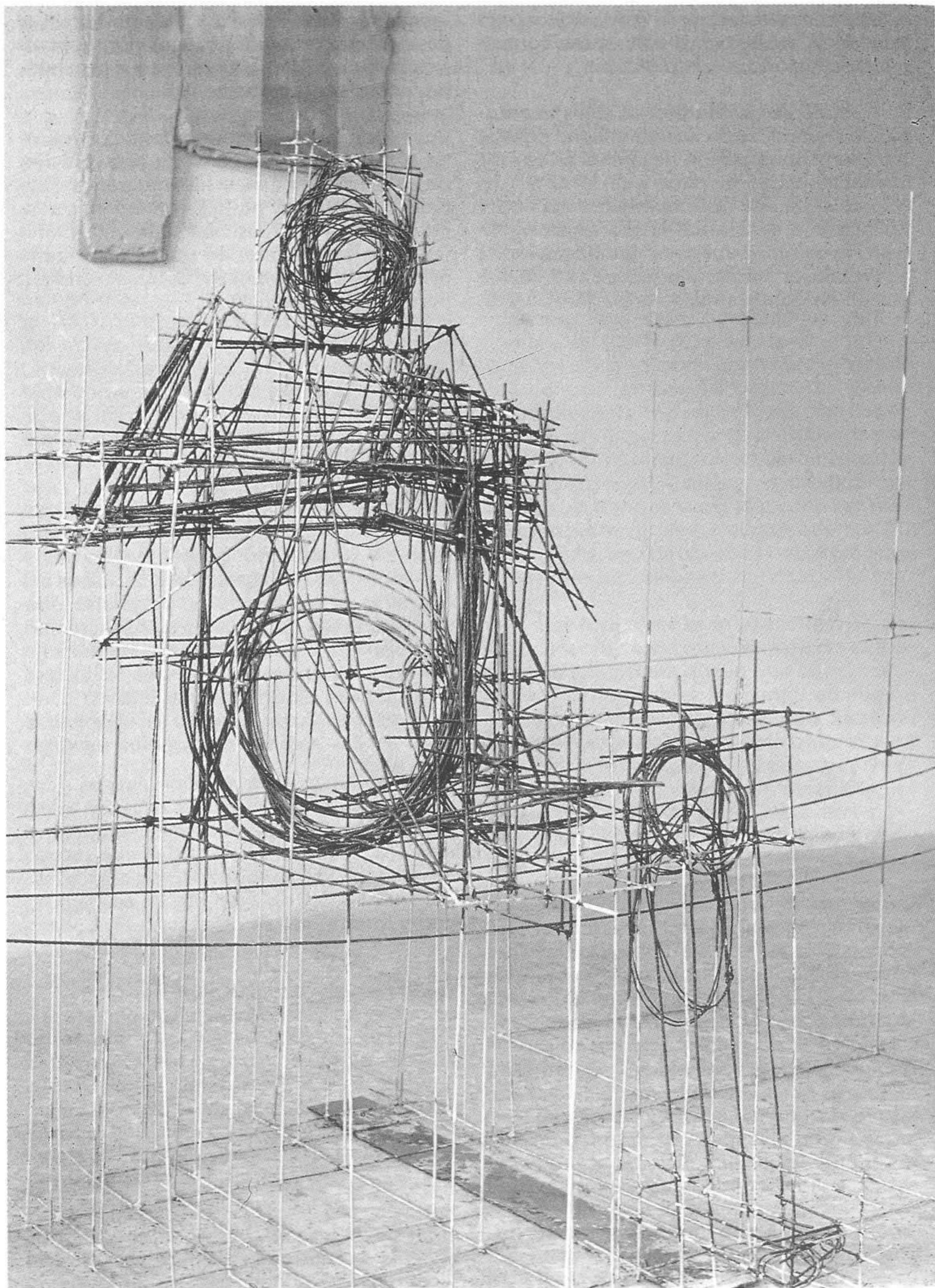


Figura y cama. 1989. Escultura. Técnica mixta (varilla de acero y alambre)

BIENVENIDA A UNA NUEVA EDITORIAL

Anabella Barroso

La Editorial Laida acaba de irrumpir con gran fuerza en el intrincado mundo de la edición con dos claros objetivos: ser el foro donde encuentren acogida los escritores que actualmente escriben en, o sobre, el País Vasco y, en definitiva, aspirar a hacer llegar al público una amplia muestra de la variada producción literaria y científica del País Vasco.

Para ello ha creado cinco colecciones: *Gerión*, de poesía; *Almadia*, de biografía y ensayo; *Argoma*, de narrativa; *Elites*, para las publicaciones relacionadas con el Arte y la Historia y *Laberintos* para las referidas a materias científicas; con las que, como podemos ver, se pretende abarcar una variada gama de temas.

Así, fiel a sus objetivos, con una edición sin lujos, pero bien cuidada, ha sacado a la luz, diez obras que, tanto por su calidad como por la de sus autores, constituyen una magnífica tarjeta de presentación para esta editorial.

Con sólo una rápida ojeada por los títulos que Laida nos presenta en su primera entrega podemos ver cómo se nos ofrece la posibilidad de desplazarnos desde la poesía y la novela hasta las más curiosas biografías haciendo una breve escala en el teatro. La oferta es realmente atractiva, así que, empecemos nuestro recorrido.

El mundo de la poesía es lo primero que nos espera, ya que no en vano se nos presentan cinco libros: *Los ojos de la iguana y otros poemas*, de Pablo González de Langarica (Accésit del Premio de Poesía Alonso de Ercilla del Gobierno vasco 1987), *Poemas de los lagos*, de José Ramón Blanco (Accésit del Premio de Poesía Alonso de Ercilla del Gobierno vasco 1987), *Te tomo la palabra*, de José Fernández de la Sota (Premio Alonso de Ercilla de Poesía del Gobierno vasco 1988), *Los cantos del Dios oscuro*, de Marifeli Maizcurrena (Accésit de Premio de Poesía Alonso de Ercilla del Gobierno vasco 1988) y *El paraíso a cambio*, de Javier Viar. Conviene que tomemos la palabra al loro que con gracia e ironía nos invita a leer un extraordinario libro de poemas, para después acercarnos a los Lagos que nos ofrecen románticas imágenes de las vivencias personales del autor en Inglaterra y Turquía. Tras un breve descanso estaremos preparados para entrar en el rico mundo de sensaciones de *Los ojos de la iguana* y escuchar después *Los cantos del Dios oscuro*, dejando para el final el viaje al surrealismo que nos propone Javier Viar teniendo, sin duda, al final la impresión de que efectivamente hemos obtenido el Paraíso a cambio.

Y, ya más relajados, podemos reanudar nuestro viaje para llegar a la novela. Aquí nos vamos a encontrar con una novela de enredos e intrigas titulada *Informe Goliat*

de José Fernández de la Sota que recibió en 1988 el Accésit del Premio Pío Baroja de novela del Gobierno vasco. Leer esta obra nos permitirá entrar de la mano del diario de un loco en un mundo diferente, pero no sin correr el riesgo de tener que plantearnos cuál es realmente el mundo más loco.

Antes de terminar nuestro viaje en el mundo de las biografías, es preferible que hagamos una visita al teatro. La editorial Laida no sólo no renuncia a invitarnos al teatro sino que además, en esta ocasión ha reunido en el mismo libro tres obras: *Bai horrela da* de Josu Arkotxa, *Simón o los días felices* de Ignacio José Berciano y *Existir sin ser* de Arturo del Barrio, que han recibido el premio Pedro I. Barrutia de teatro en euskera y los Accésit del Premio Francisco de Avellaneda de teatro en castellano del Gobierno vasco, respectivamente.

Con el buen sabor de boca que nos ha dejado el haber podido comprobar cómo la producción teatral del País Vasco, tanto en euskera como en castellano, es de gran calidad, podemos comenzar la última etapa de nuestro itinerario que, como habíamos anunciado nos lleva hasta la colección Almadía, la de biografías y ensayos.

Allí, nos encontramos con un ensayo de Juan Basurto, que recibió en 1988 el Premio Miguel de Unamuno del Gobierno vasco, titulado *Retorno al hombre*, que pretende ser, como indica el subtítulo, una incursión en el futuro que viene, con la que se reflexiona y, de forma amena, se nos invita a pensar sobre la ineludible necesidad de que los avances tecnológicos no deben hacer olvidar a los hombres que detrás de todo progreso está siempre el Hombre, al que, sin duda, hay que volver a tener en cuenta.

Y desde la seriedad de las propuestas anteriores nos disponemos ahora a conocer, de forma no menos seria, a dos personajes,

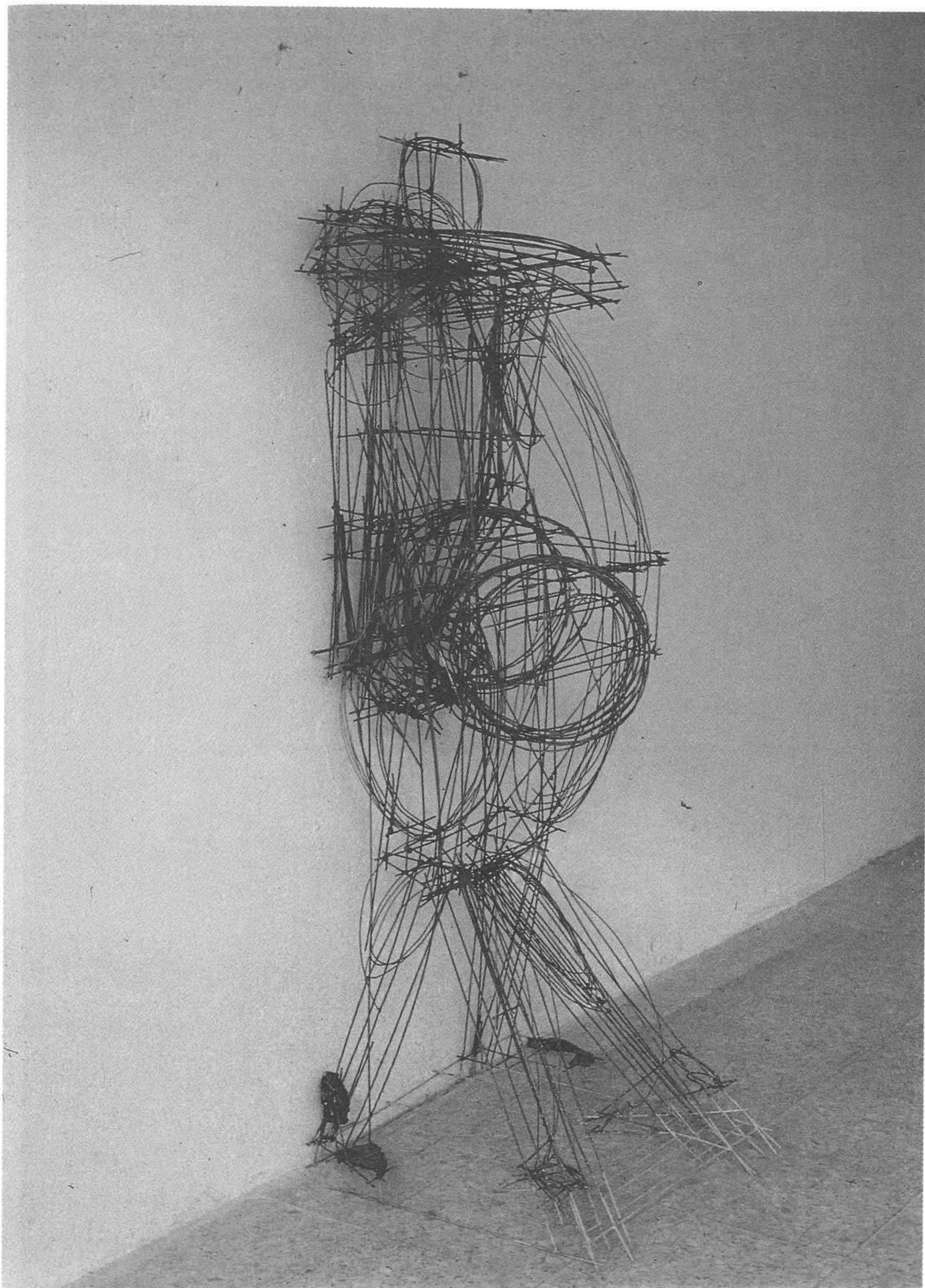
cuyas biografías han sido elaboradas por Alfonso Carlos Saiz Vadivieso, con el objetivo de mostrar el perfil humano de dos personas distintas, con vidas y ocupaciones muy diferentes, pero con un punto en común: la calidad humana y profesional que, como político y artista, respectivamente, les caracterizó en cada momento.

En el libro titulado *Me llamaron Raquel*, recrea en primera persona la vida de la famosa cupletista del primer tercio de este siglo, Francisca Marqués López, más conocida como Raquel Meyer. De la mano de la que, en su época, llegó a ser un auténtico mito podemos conocer también parte del mundo en el que ella vivió.

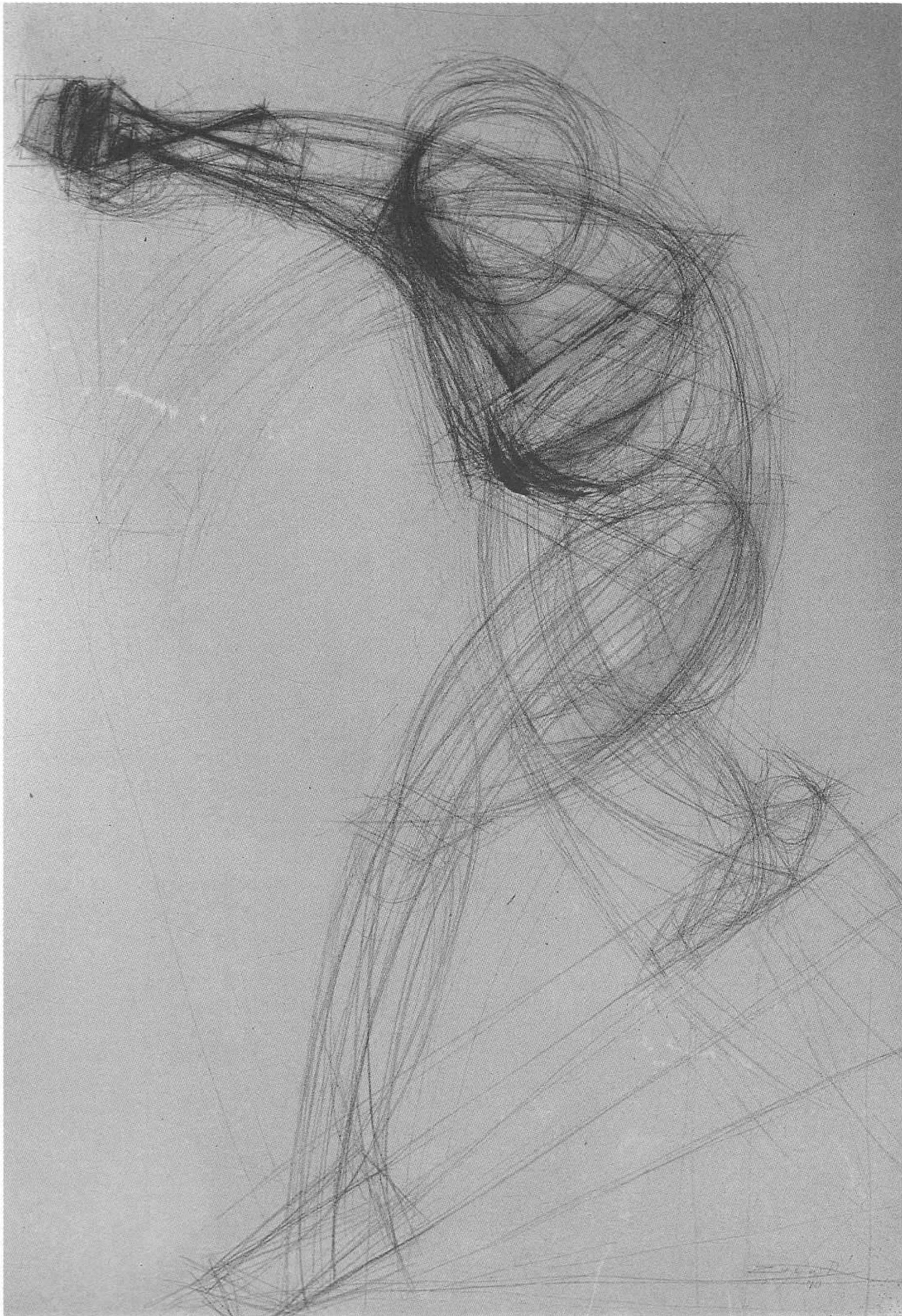
Por último se nos ofrece en el libro, cuyo título es *Indalecio Prieto y el nacionalismo vasco*, una biografía de un político socialista que durante más de dieciocho años disputó el liderazgo político a los hombres más relevantes del PNV. Con ella el autor trata de reivindicar la posición autonomista de Prieto, no siempre entendida e incluso en ocasiones mal interpretada. A la vez que aporta datos sobre la personalidad de Prieto, intenta también explicar un capítulo de la historia reciente del País Vasco.

En definitiva, una vez terminado el recorrido por los libros que la editorial Laida ha publicado, hemos visto cómo la oferta es, por su variedad y calidad, muy interesante.

Sin duda, ha iniciado con buen pie su labor y el esfuerzo realizado no debe quedar en el olvido. Pero la editorial no debe olvidar tampoco el compromiso tan grande que ha contraído con el público al que debe seguir ofreciendo obras de calidad y, esperemos, representativas de toda la producción literaria y científica del País Vasco. La labor es ardua y el esfuerzo considerable, pero estamos seguros de que, sin duda, merecerá la pena.



Pareja. 1989. Escultura. Técnica mixta (varilla de acero y alambre)



Sin título. 1990. Dibujo

14 NOVIEMBRE 1989

RECUERDO DE DOLORES IBARRURI

Giuliana Di Febo

Universidad de Roma «La Sapienza»

El único camino, autobiografía de Dolores Ibárruri, recoge una frase que contiene el sentido profundo de la ruptura que, como a mujer, le debió afectar en una multitud de planos. Evocando sus años 20, transcurridos en la pobreza, en el abandono del estudio para entrar en un taller de costura, casada con un pobre minero, madre de una hija malnutrida, comenta: «En mi propia experiencia aprendí la dura verdad del dicho popular: “Madre, ¿qué es casar? Hija: hilar, parir y llorar”.»

Fuera del descubrimiento de la militancia política como emancipación individual y colectiva, no sabemos cuáles fueron las vicisitudes interiores a través de las cuales pudo actuar este refrán popular español en las opciones de la futura militante comunista conocida, amada u odiada bajo el nombre de *Pasionaria*. Una cosa es segura: los actos, las decisiones de su vida fueron construyendo un modelo en constante contraposición con el destino trágico femenino caracterizado por esos tres verbos. Dolores, ciertamente, parió, sufrió, lloró, un «llanto amargo», como ella misma escribía acerca de la «impotencia» de las mujeres. Lloró y sufrió por la muerte de su hija y de su hijo Rubén, caído en la batalla de Stalingrado. Lloró también por la derrota de la España republicana. El saludo afligido a las Brigadas Rojas que abandonaron España en noviembre del 38 es uno de los más bellos testimo-

nios de su capacidad de comunicar el sentido dramático de la tragedia que se cernía amenazante sobre los augurios de esperanza y de paz por la España futura.

Su vida no está exenta de contradicciones tanto de signo viril, inevitables en una dirigente política en unos años en que el partido comunista español vivía constreñido entre la clandestinidad y el stalinismo, como de signo femenino, cuando tuvo que representar el mito de la madre heroica para tantos combatientes antifranquistas. Pero, sobre todo, es una vida construida en la renuncia y en la negación de aquel destino femenino condensado en la respuesta de la madre en la que *hilar* viene a ser una función que se amalgama con las otras dos. Hilar es un trabajo que efectúa la mujer en un espacio cerrado, en silencio, en una fusión de movimientos simultáneos e iterativos de su cuerpo, tan eficazmente representados por Velázquez en el cuadro de *Las hilanderas*. Un trabajo que se funde con un «rol» y una identidad femeninas que nos llega desde la Grecia y Roma antiguas y desde la Biblia y encuentra nuevo pábulo en la España franquista.

Ya en la propaganda franquista dirigida a las mujeres durante la Guerra Civil era un tema intermitente la demonización de la republicana y de la miliciana. Federica Montseny (ministra de Sanidad el año 39),

Victoria Kent, Clara Campoamor, Margarita Nelken (diputadas por el Parlamento republicano) y, sobre todo, Dolores Ibárruri representan el ejemplo más vistoso de un vuelco de aquel «elemento femenino» que intelectuales, religiosos y políticos exaltaron en los manuales que, hasta los años 60, reglamentarán el tiempo, el espacio, la palabra femenina. En estos manuales, en las revistas, en los programas de la Sección Femenina de la Falange, la recuperación de la imagen de la mujer dedicada a las labores de hilar y coser, como símbolo del retorno a la sacralidad del hogar, resulta un estereotipo funcional de la supresión de formas y modalidades de aquel protagonismo femenino cuyos contornos, todavía indefinidos, se estaban, no obstante, delineando precisamente en los años de la República.

Dolores Ibárruri surge y se impone cabalmente en el período republicano cuando, en medio de límites y contradicciones, se ofrecía a las mujeres, por primera vez en la historia de España, una posibilidad de rescate de la marginación por medio de instrumentos legislativos e innovaciones culturales: el voto, la reforma de los códigos en pie de igualdad, las tentativas por lograr una

enseñanza no funcionalizada. En aquellos años Dolores, que había desarrollado ya una intensa actividad contra la dictadura de Primo de Rivera, está al lado de los mineros sublevados en Asturias, sufre arrestos y detenciones, es elegida diputada con la victoria del Frente Popular, funda y dirige la Agrupación de *Mujeres Antifascistas* que movilizará miles de mujeres de diversa extradicción política durante la guerra. Llega a ser símbolo de lucha y de libertad de la España antifranquista y del antifascismo internacional.

Como mujer que soy e investigadora del franquismo me complace recordar este período de su vida porque Dolores, poniéndose como punto de referencia para miles de mujeres, ilumina la sublevación contra los esquemas y los «roles» prefabricados que se compendían en aquel dicho popular. Contra las implicaciones ideológicas y simbólicas anejas a la imagen de la mujer que hila y cose en silencio, Dolores opta por la palabra pública y subversiva, por la ruptura con los registros espacio-temporales tradicionalmente femeninos y decide vivir y actuar en tiempos y espacios poblados por infinitas presencias.

LETRA

INTERNACIONAL

NUMERO 17 (Primavera 1990)

José Andrés Rojo: Manotazos y burbujas. La década de los ochenta.

Ingo Kolboom: Ser alemán.

Karl Schlögel: Condiciones berlinesas.

Stefan Heym: Mi prima la bruja.

Friedrich Dieckmann: Fiesta de paz.

Juan Carlos Vidal: Invierno en Varsovia.

Leonardo Sciascia: El sicario y la señora.

Vincent Canby: Vivir sin enemigos.

Antonio Cisneros: El fin de la inocencia.

Percy Kemp: Los nuevos traidores de John Le Carré.

Eugenio Trías: La dialéctica del límite como doctrina de la verdad y el error.

Ursula K. Le Guin: La hija de la pescadora.

Dorothy Parker: El coste de la vida.

Lourdes Ortiz: Yo a las cabañas bajé.

Annie Dillard: La vida de la que escribe.

María Kodama: Leonor.

Ana Rossetti: Los atributos de la poesía.

Aliza Ezra: Poemas de agenda.

Eduardo Subirats: Antiarquitecturas.

Francisco F. Longoria: La reinención de la ciudad.

Vicente Verdú: Arquitectura y barbarie.

Jean Pierre Estrampes: La Exposición Internacional como utopía contemporánea.

Antonio Fernández-Alba: El espacio urbano como mediación simbólica.

Suscripción anual: 1.600 ptas.

Forma de pago: Talón bancario o giro postal.

Redacción y Administración:

Monte Esquinza, 30. 28010 Madrid



NUMERO 39 (Primavera 1990)

Enrique Barón, Max Gallo, Enrique Curiel, Elena Flores: El futuro de Europa.

André Gunder Frank: La revolución en la Europa del Este.

Celestino del Arenal: La política española en América Latina.

Juan Barranco: Grandes ciudades: reto y esperanza.

Francisco Cánovas: Cultura, economía y mecenazgo.

Giancarlo Bosetti: Entrevista con Norberto Bobbio.

Luis Solana, Javier Nadal, Miguel Angel Quintanilla: Progreso y nuevas tecnologías.

Enrique Múgica: Socialismo democrático: tradición y alternativas.

Antonio Santesmases: El mosquito y el elefante.

Michel Rocard: El fin del mesianismo.

Miguel Porta: Tesis para una izquierda posible.

Suscripción anual: 1.400 ptas.

Forma de pago: Talón bancario o giro postal.

Redacción y Administración:

Monte Esquinza, 30. 28010 Madrid



Justicia y libertad:
la posición del marxismo
analítico

Andrés de Francisco
Fernando Aguiar
Gerald A. Cohen
John Roemer
Jon Elster
Philippe van Parijs
Robert van der Veen
Allen Wood





NOVEDAD

ULTIMOS LIBROS PUBLICADOS

Ramón García Cotarelo, *Los Partidos Políticos*.
Paul Preston, *Las derechas españolas en el siglo XX*
Alfonso Guerra y otros, *El futuro del Socialismo (Jávea I)*
José Félix Tezanos (Ed.), *La democratización del trabajo*

Varios autores, *Nuevos Horizontes Teóricos para el Socialismo (Jávea II)*
Varios autores, *El nuevo compromiso europeo (Jávea III)*
Claus Offe, *Partidos políticos y nuevos Movimientos Sociales*
Adam Schaff, *Perspectivas del Socialismo Moderno*
Oscar Lafontaine, *La Sociedad del Futuro*

FUNDACION SISTEMA

C/ Fuencarral, 127, 1.º 28010 MADRID
Teléfs. 448 73 19 y 48 73 39



JOSE ZUGASTI

Eibar (Guipuzcoa), 1952

EXPOSICIONES INDIVIDUALES

1981 Guernica. Caja Laboral Popular Arteder-81.

1982 Caja de Ahorros Provincial de Guipúzcoa. San Sebastián.

1983 Arteder-83. Bilbao. Galería Nuevo Espacio. Madrid.

1984 Caja de Ahorros Postal. San Sebastián.

1985 Galerie Manú. Colonia (Alemania).

1986 Galeria Medievo (Fuenterrabia) Escuela de Bellas Artes de San Eloy. Caja de Ahorros de Salamanca.

1987 Galería Gaspar (Rentería). Museo de San Telmo. San Sebastián.

Galería Egam (Madrid).

1988 Galería Vanguardia. Bilbao.

EXPOSICIONES COLECTIVAS

1978 Exposición itinerante del XXI Certamen de Artistas Noveles. Caja de Ahorros Provincial de Guipúzcoa.

1979 Exposición itinerante del XXII Certamen de Artistas Noveles. Caja de Ahorros Provincial de Guipúzcoa.

1980 Seleccionado en la VI Bienal Estatal de Blanco y Negro. Madrid.

Seleccionado en la VI Bienal Plástica de Vitoria.

Exposición de obras para el Museo de Nicaragua. Aula de Cultura de la Caja de Ahorros Municipal de Bilbao.

1981 Arteder-81. Feria de Arte Contemporáneo. Bilbao. Exposición Zugasti-Lertxundi. Caja Laboral Popular. Guernica. Colectiva inaugural Galería Gavilla. Madrid.

1982 Colectiva inaugural Galería Nuevo Espacio. Madrid. Seleccionado en la VII Bienal Estatal de Blanco y Negro. Madrid.

Arteder-82. Dibujo. Feria de Arte Contemporáneo. Bilbao.

1983 Arteder-83. Stand individual. Feria de Arte Contemporáneo. Bilbao (Becado por el Gobierno Vasco).

Euskal Artisten Elkarte (E.A.E.) (Asociación de artistas vascos). Sala Gaspar (Rentería).

Presentación de la Asociación en Guipúzcoa.

Presentación de la Asociación en el Museo San Telmo de San Sebastián.

1984 II Congreso Estatal de Antropología. Zorroaga (San Sebastián).

Reflexión plástica sobre la ciudad. Montaje de E.A.E. Síntesis de ponencia para simposium **Arte y Antropología.**

Exposición del Concurso de Pintura de los Festivales de Navarra en el castillo de Olite.

1985 Pro-Amnistía Internacional. Caja de Ahorros Municipal de San Sebastián.

Exposición de artistas donostiarras en Wiesbaden (Alemania). **Exposición de artistas donostiarras** (Museo de San Telmo).

1986 Exposición colectiva Villa Rheingold. Colonia (Alemania).

1987 Arte Vasco hoy. Caja de Ahorros Municipal (Bilbao).

1988 Zugasti - Ranero. Centre Culturel du Pys Basque. Bayona.

PREMIOS Y BECAS

1980 Primer premio en el XXIII Certamen de Artistas Noveles de Guipúzcoa. Caja de Ahorros Provincial de Guipúzcoa.

1982 Premio de la Caja de Ahorros Municipal de Vitoria en la V Bienal Plástica de Vitoria.

1985 Premio-beca de estancia en Wiesbaden (Alemania). Otorgado por el Ayuntamiento de San Sebastián en colaboración con el Centro de Atracción y Turismo de esta ciudad.

OBRAS EN MUSEOS Y ENTIDADES PUBLICAS

Museo de Nicaragua.

Museo de San Telmo. San Sebastián.

Gobierno Vasco.

Caja de Ahorros Provincial de Guipúzcoa.

Caja Laboral Popular.

Caja de Ahorros Postal.

Caja de Ahorros Provincial de Salamanca.

Caja de Ahorros Municipal de Pamplona.

Caja de Ahorros Municipal de San Sebastián.

Caja de Pensiones - La Caixa. Barcelona.