

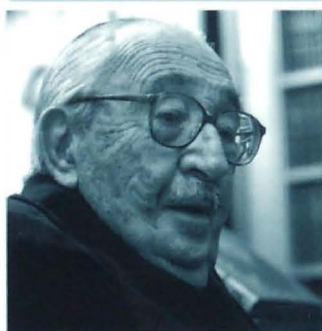
REVISTA DE
LA FUNDACIÓN
DE CIENCIAS
DE LA SALUD

edon

7 euros

F E B R E R O / M A Y O

2 0 0 2 N° 9



F E B R U A R Y / M A Y

2 0 0 2 N° 9



PRUDENTI
DILIGENTIQUE
ANIMO

Consejo Editorial

PRESIDENTE	Carlos Galdón
VICEPRESIDENTE Y PRESIDENTE DEL COMITÉ CIENTÍFICO	Manuel Díaz-Rubio
DIRECTOR	F. Javier Puerto
VOCALES	Benito del Castillo José Miguel Colldefors Diego Gracia Juan Francisco Martínez José M. Mato Gonzalo París
COLABORADORES EN ESTE NÚMERO	Adela Cortina Tomás Gómez Gascón José Antonio Marina Iván Martín Antonio Moreno José Luis Peset Soledad Puértolas Harold T. Shapiro Richard B. Sykes Gabriel Tortella
COORDINADOR	Alfonso de Egaña
SECRETARÍA	Alicia Fernández de Valderrama
REDACCIÓN	Antonio González Bueno Beatriz Juanes Javier Rodríguez Vega Yolanda Virseda
DISEÑO Y MAQUETACIÓN	Elba, Grupo de comunicación
EDICIÓN	Elba, Grupo de comunicación
FOTOGRAFÍA	Archivo y Video-Press
TRADUCCIÓN	Todd A. Feldman
CONSULTOR TRADUCCIÓN MÉDICA	Miguel Ángel Calvo Arrabal

La Fundación de Ciencias de la Salud no se identifica necesariamente ni se hace responsable de las opiniones que los autores puedan expresar en sus artículos. Reservados todos los derechos. Quedan rigurosamente prohibidos, sin la autorización escrita de los titulares del *copyright*, bajo las sanciones establecidas en las Leyes, la reproducción total o parcial de los contenidos de esta publicación por cualquier medio o procedimiento.

FUNDACIÓN DE CIENCIAS DE LA SALUD
Avda. de Pío XII, 14. 28016 Madrid
Tel.: 91 353 01 50
Fax: 91 350 54 20
e-mail: info@fcs.es
ISSN: 1575-2143
D.L.: M-7.360-1999
Imprime: Ibergráficas S.A.



eDiTo RiAl

Universidad y sociedad



PLATAFORMA de debate

Iván Martín
Gabriel Tortella
Adela Cortina

El modelo universitario anglosajón



CARA a CARA

Richard B. Sykes
Harold T. Shapiro

Antonio Moreno



Perfiles

José Rodríguez Carracido:
Científico, Rector y Ateneísta

Manuel Díaz-Rubio



A FONDO

ENTREVISTA: JOSÉ BOTELLA LLUSIÁ

EL RETO DE LA CALIDAD EN EL EJERCICIO PROFESIONAL DE LA MEDICINA



formación

Tomás Gómez Gascón

CUENTO DE INVIERNO LA INTELIGENCIA AFECTIVA



CON mANO ajena

Soledad Puértolas
José Antonio Marina

Necrológicas por: JOSÉ M. MATO
JOSÉ LUIS PESET



RECUERDOS presencias

Theo M. Konijn
Agustín Albarracín

46

MARCO TULIO CICERÓN

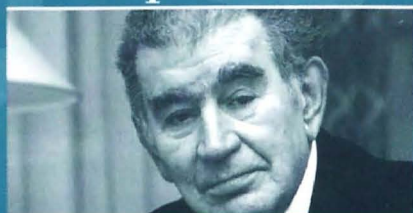


EL CURIOSO impertinente

Diego Gracia

50

Resumen periodístico

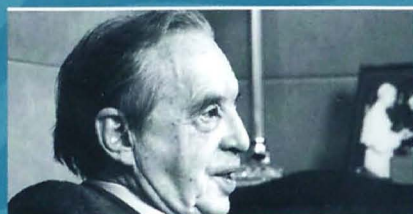


Con otra mirada

Conferencia
Antonio Gamoneda

52

Entrevista



SABER y CONOCER

José Ángel Sánchez Asiaín

58

II Homenaje a la Investigación Biomédica Española



C R Ó N I C A

64



Salud e Intimidad:

Protección de datos en el entorno
de la investigación clínica en España

A G E N D A

* Fe de erratas

68

DISCURSOS DE MARGARITA SALAS Y CARLOS GALDÓN



DocuMento S

SUMARIO

e Di T o

Universidad y so

La Universidad europea, y la española con ella, es una institución de raíces bajo medievales, sometida a los avatares de los tiempos y de los gobiernos. Nació ligada a la Iglesia y al poder real, como centro de estudios superiores sobre Dios, las leyes y las enfermedades de los hombres. Durante la Ilustración se convirtió en lugar de análisis de la naturaleza y del ser humano, desde la razón y, a partir del siglo XIX, también en centro de formación profesional especializada, junto a las escuelas técnicas, en un matiz muy subrayado en la actualidad. En sus inicios educaba a los clérigos, en el s. XVIII a quienes tení-

an luces suficientes para acceder a los estudios superiores, convirtiéndose, al menos en España, en uno de los pocos elementos de promoción social; en el s. XIX a los hijos de la burguesía, pese a ser prácticamente gratuita y, en la actualidad, a casi la totalidad de la población juvenil.

La Universidad ha cambiado en sus fundamentos, en la calidad y la cantidad de sus alumnos y en la manera de seleccionar al profesorado. En una España muy amiga de las reformas ineficaces, ha sufrido transformaciones radicales, todas ellas fallidas. En la

actualidad estamos a punto de estrenar una nueva Ley de Ordenación Universitaria, ante la cual se ha levantado una gran polvareda política y mediática. Al rebufo de la misma, la Fundación de Ciencias de la Salud ha querido invitar en este número a algunas personas a dar su opinión sobre otros modelos universitarios a fin de enriquecer una reflexión necesaria sobre los fundamentos esenciales de la Universidad y de su proyección social.

En primer lugar se discute el propio modelo de Universidad. ¿Ha de ser una institución ligada a las supuestas necesidades sociales o al desarrollo de la sabiduría? ¿Puede una sola institución,



RiA1

ciudad

a la vez, hacer investigación en ciencias y en humanidades; difundir los conocimientos; formar a científicos y humanistas; divulgar sus saberes y atender a la formación de los profesionales necesarios para cubrir las necesidades perentorias de una sociedad vertiginosamente cambiante? Si no es así, ¿qué ha de sacrificarse: la investigación, la divulgación, la docencia, la formación profesional actualizada? O, si se atiende a todo, ¿cómo se han de armonizar aspiraciones y tendencias tan encontradas?

En segundo lugar, la discusión sobre el alumnado tiene evidentes repercusiones sociales y políticas. No existe claridad de ideas sobre si la Universidad ha de ser un centro de elite intelectual, accesible sólo a quienes tengan las cualidades intelectuales imprescindibles o se debe convertir en una institución de "tercera enseñanza obligatoria", a la cual todos tienen derecho a acudir. Los partidarios de la primera opción lo son también, generalmente, de una Universidad entendida preferentemente como centro de sabiduría. Los de la segunda, como lugar de formación profesional de interés social.

En tercer lugar se discute la manera de seleccionar a los docentes. En España, la mayoría son funcionarios públicos y eso les da una gran inamovilidad, favorable ante las veleidades de los dirigentes políticos; imprescindible para la libertad de cátedra y, por tanto,

para cualquier tipo de investigación libre. Desfavorable en cuanto puede alentar corruptelas y mantiene a personas ineficaces, mal elegidas o quemadas en el ejercicio de la docencia o de la investigación e impide el acceso a individualidades destacadas, que han trabajado en áreas distintas a la universitaria.

En cuarto lugar, hay quien defiende la gestión de la Universidad como si se tratase de una empresa privada, obviando sus orígenes históricos y las dificultades de gestión de una institución sin un ánimo de lucro tangible pues, en el estado de bienestar europeo, la educación no se percibe como una mercadería más, sino como uno de los derechos fundamentales del individuo.

En quinto lugar, muchos hacen responsables de todos los males universitarios a los propios componentes de las instituciones universitarias. Saben que las leyes, por sí mismas, no mejoran las instituciones, sino el interés y la buena fe de las personas, pero olvidan que no se puede exigir a los individuos que actúen, permanentemente, de manera heroica. Si una ley pretende hacer una casta de personas perfectas y puras, en una sociedad que no lo es, en donde la malicia o la costumbre de manipular las disposiciones legales es moneda de uso corriente, se trata de una mala ley, en medio de una sociedad equivocada, que acaba siendo obviada o manipulada. Las leyes deben ajustarse a la realidad, no moverse en territorios platónicos.

En sexto lugar, en España, cuando se habla de "modernidad" nos podemos estar refiriendo a un modelo centralizado o a otro prácticamente autogestionado, según los periodos históricos

a que hagamos referencia o las creencias políticas de quienes sustenten la opinión.

Por último, en España, cuando se discute sobre la Universidad, no se suele hablar de financiación. De salarios, de becas, de medios para la docencia y la investigación. Mucho menos aún, de la totalidad de los recursos nacionales para la investigación y el desarrollo. No se habla del CSIC, de los hospitales, de la red nacional de bibliotecas y museos...

En España, cuando se habla de Ciencia, parecemos referirnos siempre a la polémica de la Ciencia española. Cuando de Universidades, empezamos a levantar una nueva polémica sobre la Universidad española. En ambas se utilizan tópicos políticos, ajenos a la realidad cotidiana y al desarrollo histórico, como armas arrojadizas, sin que a nadie le interese el meollo de la cuestión, hasta que una nueva reforma levanta una novedosa polvareda política que vuelve a poner a un ministro contra las cuerdas.

La Fundación de Ciencias de la Salud, en cuyo Patronato están representadas todas las sensibilidades respecto a la Universidad española, desea colaborar en un diálogo público, mesurado y profundo sobre la misma, en donde todas las opiniones sean recogidas y desarrolladas, con la convicción de que el aprendizaje de nuestros jóvenes, la investigación y el desarrollo, son una de las más evidentes riquezas del pueblo español. Una afirmación acaso repetida por nuestros dirigentes de cualquier color político pero, en el fondo, despreciada por la mayoría de los ciudadanos, en los que resuena, con fuerza todavía, el unamuniano aforismo: "¡Qué inventen ellos!" .

PLATAFORMA de debate

LA FORMACIÓN DE PROFESIONALES

en una *UNIVERSIDAD PÚBLICA* de calidad



ARCHIVO FCS

Iván Martén

Vicepresidente
Socio - Director
The Boston Consulting Group



Escribir sobre la Universidad en estos momentos puede ser considerado como oportunista y, en cualquier caso, polémico dado el debate -por no decir conflicto-, existente en la actualidad sobre la reforma de la Universidad. Sin embargo, y al margen del debate político, es útil hacer una reflexión sobre el valor que aporta a un país una educación universitaria de calidad, abierta a la sociedad, que devuelva a ésta con creces los recursos financieros y humanos allí invertidos.

La Universidad puede ser un elemento importante de modernización para nuestra sociedad y un agente de cambio y de creación de riqueza económica y cultural o, por el contrario, se puede convertir en un pozo sin fondo donde la sociedad entierra unos recursos que podrían dar una mayor rentabilidad social invertidos en otros ámbitos, por ejemplo en sanidad, asistencia social, etc.

Numerosos estudios, como los de R. Solow (1957) y P. Romer (1990) entre otros, muestran la relación existen-

te, en general, entre el capital humano y el crecimiento y bienestar económico de los países. En ámbitos más concretos existen trabajos, como el publicado por el *Bank Boston* en 1999, que muestra el importante impacto que tiene en la economía del área de Boston la presencia de Universidades de prestigio, con su aportación de creación de empleo y del desarrollo de programas de investigación, tanto en temas científicos como humanísticos.

Para aportar estos valores a la sociedad, la Universidad debe buscar la excelencia en su actuación y convertirse en dinamizadora de un sistema científico potente y de una cultura artística y humanística creativa. En función del nivel de exigencia que mantengamos hacia la Universidad así serán las aspiraciones de la sociedad en la que está arraigada. Para cumplir su objetivo social la Universidad debe dar cabida a tres elementos, a veces difíciles de compaginar: la educación profesional, la investigación científica y la educación general.

La Universidad debe buscar la excelencia en su actuación y convertirse en un dinamizador de un sistema científico potente y de una cultura artística y humanística creativa.

PLATAFORMA de debate

La realidad es que nos encontramos ante una Universidad que, aunque ha evolucionado mucho, se encuentra todavía, de alguna manera, alejada de la sociedad de la cual obtiene los recursos y a la cual debe apoyar.

La Universidad española actual, con sus rigideces, incentivos y corporativismos - en los que no es necesario entrar en detalle-, es heredera del modelo general de Universidad francés y ha dado históricamente un mayor énfasis a la enseñanza profesional evolucionando mucho más lentamente en los otros ámbitos. La realidad es que nos encontramos ante una Universidad que, aunque ha evolucionado mucho, se encuentra todavía, de alguna manera, alejada de la sociedad de la cual obtiene los recursos y a la cual debe apoyar. Como se pone de manifiesto en trabajos como el de L. Pérez Pita, incluido en el estudio de V. Pérez Díaz y J. C. Rodríguez (2001) dedicado a analizar la educación superior en nuestro país, la Universidad española, con una tasa de abandono muy elevada, en torno al 40%, sobrecualifica profesionalmente a casi la mitad de sus educandos; además, muchos egresados universitarios necesitan una enseñanza adicional importante tras salir de la Universidad para llevar a cabo su actividad profesional.

Independientemente del modelo de gobierno que adopten las Universidades, y de los mecanismos de evaluación y de garantía de la calidad que se deban y puedan implantar para asegurar que los recursos en ellas invertidos aportan el máximo valor a la sociedad (y éste se puede medir de múltiples maneras), creo que existen una serie de actuaciones que son ineludibles, aunque de alguna manera queden fuera del debate actual.

Una Universidad que cumpla con su misión debe lograr la excelencia en tres grandes áreas: la docencia, la investigación y la gestión del conocimiento, que actúa como catalizadora de las otras dos y refuerza los vínculos entre éstas y la sociedad, logrando así desarrollar la sabiduría y responder adecuadamente a las necesidades sociales.

La excelencia en la docencia, tanto profesional como general, requiere atraer una base de alumnos de orígenes diversos, motivados y capacitados, a los cuales hay que ayudar para que adquirieran los conocimientos, habilidades, valores y actitudes necesarios para su posterior integración exitosa en la sociedad, y así convertirse en protagonistas del desarrollo cultural, científico y económico de la

sociedad. Se trata de un modelo de enseñanza que debería apuntar mucho más allá de la mera obtención de un título y debería abarcar etapas posteriores. Sin embargo, en la actualidad, nos encontramos con numerosos planes de estudios no adaptados a la realidad social y en muchos casos basados en los recursos existentes de profesorado, y con ofertas de plazas no adaptadas ni a la demanda de los estudiantes ni a las necesidades de la sociedad.

La excelencia en la investigación requiere generar ideas que sean de interés y utilidad para la sociedad, provocando así la obtención de los recursos necesarios para su financiación, y desarrollarlas con excelencia. En los últimos años se han producido avances notables en



PLATAFORMA de debate

este sentido y ha habido un acercamiento notable entre la Universidad y las instituciones, empresas y otros organismos. Pero también se puede percibir, en ciertos casos, situaciones extremas: o bien una investigación muy mercantilista que busca obtener fuentes de ingresos para los departamentos e institutos pero cuyos resultados no revierten en el ciclo docente, o una investigación totalmente desligada de la sociedad, que podríamos denominar endogámica y que responde únicamente al afán de conocimiento del propio investigador o a la obtención de méritos para la promoción académica.

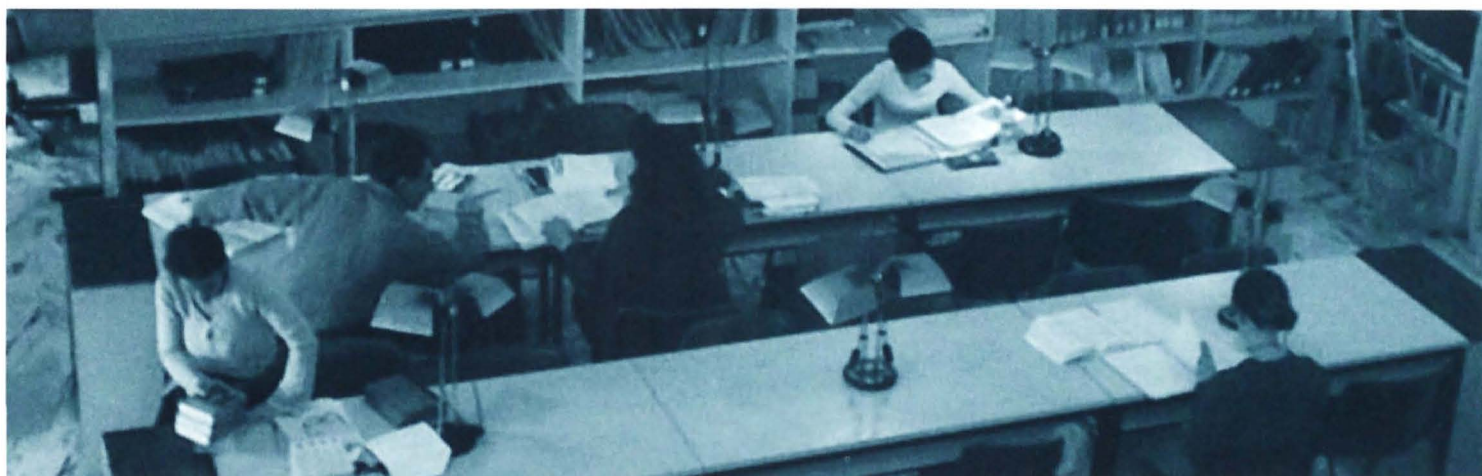
Finalmente, la excelencia en la gestión del conocimiento -nexo de unión imprescindible entre la docencia y la investigación-, requiere mecanismos efi-

caces, en primer lugar para desarrollar internamente o para adquirir externamente el conocimiento requerido (y ello no solo en el ámbito local o nacional sino con un componente mucho más internacional ya que la ciencia y el conocimiento son globales); y, en segundo término, para almacenarlo y difundirlo tanto internamente en el ámbito universitario como externamente en la sociedad. La gestión del conocimiento no debería limitarse únicamente a la etapa entre el ingreso en la Universidad y la obtención del título sino que debería facilitar el reciclaje continuo de los estudiantes a lo largo de su ciclo profesional y vital.

Cuanto mayor sea la calidad en cada uno de los tres elementos mencionados más fácil será atraer nuevos recursos para los mismos y seguir avanzando en la senda

de la excelencia. Una Universidad que no sea excelente en estos tres ámbitos, difícilmente podrá llevar a cabo su misión de servicio a la sociedad y de contribución al desarrollo del capital humano.

Pero además es necesaria la excelencia no sólo de cada Universidad específica, sino también del conjunto del sistema universitario asegurando la eficiente utilización de los recursos globales destinados al mundo universitario. ¿Es necesario mantener un modelo en el que cada Universidad ha de abarcar todos los campos del conocimiento? O, por el contrario, ¿se debería buscar una especialización en aquellas áreas de conocimiento donde, por ejemplo, puede alcanzarse la masa crítica que favorezca la excelencia académica y de investigación, o en las que exista una demanda



BANCO DE IMAGEN

Cada Universidad deberá establecer una misión específica que defina su razón de ser, las áreas de conocimiento donde desea estar presente, unas metas globales ambiciosas y unos valores compartidos que favorezcan la cohesión de toda la comunidad universitaria y de ésta con la sociedad.

PLATAFORMA de debate

social específica en la zona en la que está ubicada la Universidad?

El problema del sistema universitario no es únicamente un tema de recursos, ya que, de hecho, el porcentaje de PIB gastado en educación superior en España es similar al de otros países europeos que tienen una renta *per capita* superior a la española. En los últimos 20 años hemos pasado de 650.000 estudiantes universitarios a alrededor de 1,5 millones y de 33 a un total de 70 Universidades. El asunto relevante, como decíamos al principio, es el nivel de excelencia al que aspiramos que tenga el modelo universitario y el modo en que esperamos que contribuya ésta al desarrollo del capital humano de la sociedad ya que ello implicará una definición de las áreas de conocimiento a

desarrollar y una distribución acorde con ello de los recursos públicos asignados a la educación superior.

Para lograrlo cada Universidad deberá establecer una misión específica que defina su propia razón de ser; las áreas de conocimiento donde se desea estar presente; las metas globales ambiciosas que obliguen, a su vez, a cada estamento del ámbito universitario, a fijarse objetivos acordes con ellas; y unos valores compartidos que favorezcan la cohesión de toda la comunidad universitaria y de ésta con la sociedad. Ello permitirá la existencia de una diversidad de modelos y de opciones, pero todos ellos con un denominador común: la eficiencia en el uso de los fondos públicos y, sobre todo, el compromiso de devolución a la sociedad con creces.

La excelencia de la Universidad española debe ser acorde con el potencial que corresponde a nuestra sociedad en el ámbito internacional y deberá, en su conjunto, representar un equilibrio entre la educación profesional, la educación general y la investigación, aunque específicamente cada Universidad pueda optar por un mayor énfasis en alguna de las tres dimensiones o en sus áreas de conocimiento. Todo ello debería estar enmarcado en una serie de valores clave tales como la igualdad de oportunidades, la cohesión, la calidad en todas las actividades, la pasión por el progreso, la integración del binomio docencia e investigación, el servicio a la sociedad y, en suma, la contribución a la modernización del país y el liderazgo en la transformación de la sociedad.



BANCO DE IMAGEN

Referencias bibliográficas

- Pérez Díaz, V. & J.C. Rodríguez (2001). *Educación superior y futuro*. Madrid: Fundación Santillana.
- Romer, P. (1990). "Endogenous Technological Change" *Journal of Political Economy*, 98 : 71-102.
- Solow, R. (1957). "Technical Change and 'Aggregate Production Function'". *Review of Economics and Statistics*, 39: 312-320.

PLATAFORMA de debate

LA UNIVERSIDAD

y la ELITE INTELECTUAL

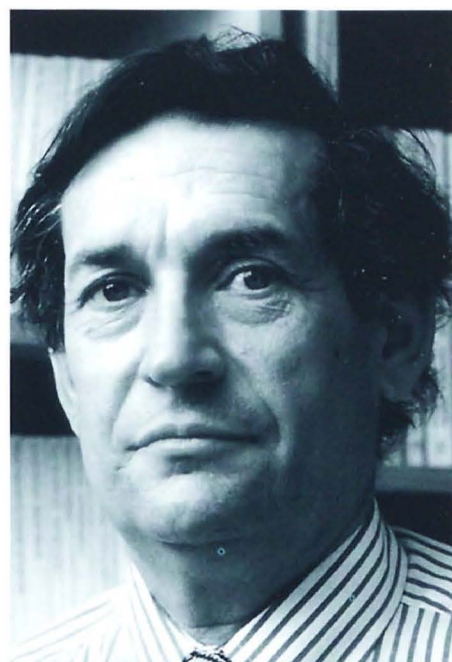
La Universidad ha tenido diferentes objetivos desde su aparición en la Europa medieval, pero hay dos que conserva desde muy pronto: de un lado, la búsqueda de la verdad, la ampliación del saber; de otro, la formación de profesionales. La distinción y delimitación de estos objetivos es fundamental, porque en realidad son diferentes y tal diferencia pudiera justificar la existencia de dos tipos de instituciones de enseñanza superior. Tal dicotomía ya está implícita en la división que ha comenzado a establecerse en algunos centros de enseñanza superior españoles entre Universidades *Literarias* (divididas en Facultades) y Universidades *Politécnicas* (conjuntos de Escuelas de ingeniería y arquitectura). Y lo está también, desde hace mucho más tiempo, en las Universidades norteamericanas, con su distinción entre Escuelas de *Artes y Ciencias* y Escuelas *profesionales*. Es interesante poner de relieve, sin embargo, que las Escuelas profesionales norteamericanas comprenden saberes que, en España, se incluyen entre las Facultades de las Universidades Literarias, como Medicina, Derecho, y Ciencias Empresariales; desde luego, tiene

más justificación la división americana, porque estas disciplinas son más profesionales que científicas.

Ciencia básica y ciencia aplicada

Sea como fuere, parecen claros los motivos de tal separación: no es lo mismo la enseñanza de una profesión, donde se aprenden prácticas y técnicas bien establecidas, que la persecución de la *verdad* (en cursiva por lo difícil que es definir su significado científico), es decir, el ensanchamiento de las fronteras del saber, sin fines utilitarios ni barreras preconcebidas, con la curiosidad intelectual como única guía. Tan diferentes se aparecen ambas actividades que lo que quizá requiera explicación es por qué albergarlas ambas bajo un mismo techo.

Si el amplio alero universitario acoge tanto a la enseñanza profesional como a la puramente científica no es sólo por tradición, aunque ésta tenga fuerte



ARCHIVO FCS

Gabriel Tortella

Catedrático de Historia
de la Economía
Universidad de
Alcalá de Henares

Gabriel Tortella

Si el amplio alero universitario acoge tanto a la enseñanza profesional como a la puramente científica no es sólo por tradición.

PLATAFORMA de debate

La separación entre ciencia básica y ciencia aplicada no puede verse como una frontera estanca, sino como una delimitación borrosa.

peso en una institución de tan vetustas raíces medievales. Ocurre también que la separación entre una y otra enseñanza es menos marcada de lo que parece. Una docencia puramente ocupacional y utilitaria podría pronto convertirse en una rutina anticuada e inservible que no cumpliera precisamente con esto que parece tan esencial: el entrenar a los estudiantes para la adquisición de la mejor práctica. En ningún campo es esto más evidente que en las ciencias de la salud. Sin una profesión médica constantemente atenta a los avances científicos, y no sólo atenta, sino comprometida con ellos, hoy todavía estaríamos en la teoría de los humores y la práctica de las sangrías. Ciertamente es que la separación es muy común entre la medicina clínica y la experimental, pero el intercambio entre una y otra actividad debe permanecer constante para que ambas progresen. Esto, tan bien sabido y entendido en medicina, es igualmente aplicable a las demás profesiones. Los ingenieros y los arquitectos no pueden prescindir de los investigadores: las técnicas empleadas en las profesiones dependen enormemente de los avances científicos; la separación entre ciencia básica y ciencia aplicada

no puede verse como una frontera estanca, sino como una delimitación borrosa, tenue. La ciencia sólo avanza con la constante contrastación empírica. Por alta y fina que sea la torre de marfil, debe sustentarse en el suelo.

La Universidad de masas

Vivimos en una sociedad democrática e igualitaria. El ideal de *égalité* proclamado por la revolución francesa ha tenido plena aplicación en el siglo XX, con la generalización del sufragio universal y de los derechos humanos. Entre estos se encuentra el principio de igualdad de oportunidades y el sistema fiscal redistributivo. Todo esto ha hecho que la Universidad, entre otras instituciones venerables, haya cambiado radicalmente en las sociedades modernas. El principio de igualdad de oportunidades parece significar el acceso *irrestringido* de *todos* al sistema educativo a *todos* los niveles y, por tanto, a la enseñanza superior también. La Universidad se ha masificado: esto es tan sabido que se ha convertido en un tópico. La posibilidad

existe de que esta masificación se lleve a extremos aún mayores y la educación superior se convierta en universal. ¿Es esto posible y conveniente?

Vaya una afirmación por delante: la generalización de la educación universitaria es muy difícil y no es conveniente. Hay ciertas razones que aconsejan que alcancen la enseñanza universitaria números crecientes de estudiantes, no sólo absoluta, sino también relativamente, es decir, que sea creciente la proporción de jóvenes que pasan por las aulas, independientemente de su número absoluto. Una de estas razones la acabamos de ver: el principio igualitario y democrático. La otra razón es la complejidad cada vez mayor de los saberes. En las enseñanzas profesionales, más incluso que en las teóricas, la masa de conocimiento acumulado que se requiere para lograr un nivel de competencia aceptable aumenta continuamente, y con ella los años de estudio necesarios. La sociedad tecnológica del siglo XXI demanda cantidades cada vez mayores de especialistas de nivel superior, y estos se forman en las Universidades.

Frente a estas razones existen las contrarias, que no las anulan, pero sí las contrarrestan. Frente al principio igualitario está el hecho incontrovertible de las evidentes diferencias naturales. No todos estamos igualmente capacitados para determinadas actividades. Esta realidad palmaria, que a todos parece indiscutible en otros campos o actividades como el deporte, las artes, el espectáculo o la política, no le resulta evidente a una fracción considerable de la opinión pública española, y quizá europea. Muchos piensan que en la Universidad debe reinar un igualitarismo que ellos no aceptarían en casi ninguna otra actividad. Las Universidades deben seleccionar a sus profesores y a sus estudiantes, a los primeros con mucho mayor rigor que a los segundos, por supuesto. Al fin y al cabo, la calidad de los profesores es el principal criterio de categoría de una Universidad; y, en general, los puestos universitarios son permanentes o de

PLATAFORMA de debate

Muchos piensan que en la Universidad debe reinar un igualitarismo que ellos no aceptarían en casi ninguna otra actividad.

muy larga duración, de modo que los errores son difícilmente subsanables. En cuanto a los estudiantes, una Universidad de calidad también debe seleccionarlos, pues de poco sirve una enseñanza de altura si los que la reciben no están capacitados para asimilarla. Aquí los errores, si no son masivos, son más fácilmente subsanables, ya que el número de estudiantes es más elevado y su estancia en el centro más corta que en el caso de los profesores.

Por otra parte, hay muchas profesiones y ocupaciones que no requieren formación universitaria, aunque volvemos a encontrar una frontera borrosa entre la formación profesional y la ofrecida por la Universidad. El hecho es que hay muchas actividades que no exigen una larga formación y que pueden desempeñarse con poco o ningún estudio más allá de la secundaria. Insistir en demandar estudios universitarios que no son indispensables puede ser un despilfarro contraproducente.

La Universidad y la elite

En la mayor parte de los países con un sistema universitario de alto nivel logran estas instituciones atraer a las elites intelectual, científica, y profesional. Sólo así puede el sistema alcanzar esa altura sobresaliente. Ahora bien,

atraer a las elites no es tarea fácil, porque las Universidades no pueden competir en sueldos. Para los mejores profesionales, la clínica, el bufete, la gran empresa o la política pueden ser más remuneradores material y psicológicamente que la Universidad. Las Universidades tratan de competir con sus armas propias. De una parte, aunque ofrecen menores sueldos, como contrapartida acostumbran a ofrecer un nivel de actividad más reposado, con mucho tiempo para la investigación y medios para llevarla a cabo: bibliotecas, ayudantes, laboratorios. En los casos de escuelas profesionales, se acostumbra a aceptar una cierta compatibilidad con la práctica privada. Y, de otra parte, también ofrecen las Universidades algo que la empresa privada raramente puede permitir: largas vacaciones y años sabáticos. En las mejores Universidades norteamericanas y europeas estas contrapartidas se negocian. No todos los profesores tienen iguales sueldos o condiciones. En general, aquellos profesores que tienen buenas posibilidades alternativas (profesionales o estudiosos de prestigio que reciben otras ofertas de empleo) logran las mejores condiciones. Éste es un poderoso incentivo para desarrollar un buen trabajo docente y científico.

En el sistema universitario norteamericano las instituciones de elite (de prestigio mundial) tienen, en general, profesores y estudiantes de elite. El principio

igualitario se cumple porque el sistema es piramidal. El número de Universidades es muy grande, y las hay de todas las categorías. Estudiantes y profesores se esfuerzan por estudiar y trabajar en las de más alto nivel, pero, como es natural, sólo una minoría lo consigue. De todos modos, simplificando mucho se puede decir que hay una Universidad para cada bolsillo y para cada nivel intelectual. Algo parecido ocurre en Inglaterra y, en un menor grado, en Japón y los países escandinavos.

Ay de aquellos países cuyos sistemas universitarios no consiguen atraer a las elites a sus aulas, porque están privando a su juventud de aprender con los mejores maestros. Por desgracia se da una acusación muy clara en esta era en que vivimos donde el capital humano es el recurso económico más importante. Los países que despilfarran este capital obtienen Universidades de segunda, sociedades de segunda, y economías de segunda.

Las Universidades latinas

La tradición latina, por desgracia, tiende a producir este resultado mediocre. La rigidez burocrática, la tradición contrarreformista, el igualitarismo mal entendido de última hora, todo milita para producir sistemas escleróticos que en definitiva establecen un profundo divorcio entre la Universidad y la elite. Estas Universidades latinas, con sus escalafones, sus trienios, sus planes de estudios y sus departamentos asamblearios, no pueden competir con otras actividades en la captación de los mejores profesionales. Muy frecuentemente las mejores cabezas están en la empresa, en la práctica privada, en la política, o en una Universidad extranjera, casi siempre norteamericana. Y en el caso de que estén nominalmente en la Universidad, no lo están de hecho. Los más brillantes profesionales que están en la Universidad española se limitan a cubrir sus

PLATAFORMA de debate

Ay de aquellos países cuyos sistemas universitarios no consiguen atraer a las elites a sus aulas, porque están privando a su juventud de aprender con los mejores maestros.

horas de clase (los puntillosos, muchos ni eso) y se dedican a su verdadera profesión: la industria, la banca, la clínica, el bufete. "Con el sueldo no se puede vivir", se oye decir a menudo. Es una verdad a medias: con el sueldo de un catedrático se puede vivir muy modestamente, a niveles varias veces inferiores a los de un buen profesional. Pero es que la Universidad española, además, tampoco ofrece los intangibles de que antes hablábamos, excepto el bajísimo nivel de exigencia. Las bibliotecas, los laboratorios, los ayudantes son escasos, insuficientes; el ambiente intelectual, en general, inexistente. Los incentivos para permanecer allí, para hacer vida universitaria, son muy escasos. En las Universidades españolas no hay premios Nobel, pero los profesores con galardones nacionales o internacionales son tratados con la misma indiferencia que el más reciente ayudante. Hay algunas excepciones a este panorama desolador, pero son contadas.

La Ley Orgánica de Universidades, tan contestada por ciertos medios académicos y recientemente aprobada por las Cortes, intenta dar soluciones a esta situación, aumentando el nivel de exigencia en la contratación del profesorado y mayor autonomía a las Universidades en la admisión de alumnos. Por añadidura, crea una Agencia de Eva-

luación Universitaria para que los estudiantes y la sociedad sepan qué clase de enseñanza superior tenemos, y cuáles son las mejores instituciones, algo que en general se ignora incluso por los mismos universitarios. La Ley es excesivamente reglamentista, cosa casi inevitable en España, pero está llena de buenas intenciones. Esperemos que esos propósitos se cumplan. La perspectiva, sinceramente, no puede ser de mucho optimismo.

La Agencia de Evaluación Universitaria servirá para que los estudiantes y la sociedad sepan qué clase de enseñanza superior tenemos, y cuáles son las mejores instituciones, algo que en general se ignora incluso por los mismos universitarios.



BANCO DE IMAGEN

PLATAFORMA de debate

EL SIGLO de la ÉTICA



ARCHIVO FCS

Adela Cortina

Catedrática de Ética y Filosofía Política
Universidad de Valencia

Al empezar un nuevo siglo los adivinos aprestan sus bolas de cristal por leer en ellas los sucesos, buenos o malos, que cabe esperar. Los intelectuales, por su parte, se estrujan el magín tratando de idear algún rótulo contundente con el que etiquetarlo porque, al parecer, es hoy más importante dar con una expresión vendible, para caracterizar el propio tiempo, que fundamentar esforzadamente un sistema completo de pensamiento y acción. Poco hubiera vendido Kant en nuestros días con títulos tan anodinos como *Crítica de la razón pura*, *Crítica de la práctica* o *Crítica del juicio*, frente a rivales tales como "Era de la globalización", "Era de la información y las comunicaciones" o "Era del acceso". El siglo XXI -se ha dicho desde este afán por etiquetar periodos- será el de los ciudadanos, las mujeres, los voluntarios, la sociedad civil, el de todos aquellos que en la historia han ejercido poco el protagonismo, más bien han quedado en los márgenes del argumento de la vida social, que es lo que significa "ser marginado".

Creerá el lector tras estas líneas que me propongo, a mi vez, dar un nombre al siglo que comienza, pasando a primer plano algo que siempre ha quedado relegado, en este caso la ética. La humanidad -diría entonces- ha sido hartamente inmoral hasta ahora, y ha llegado por fin la hora de la ética. Sin embargo, no es esto lo que pienso hacer, porque llevaba razón Hegel al afirmar que no ha habido ni hay un "ateísmo del mundo ético", que lo ético ha formado parte de la historia humana, se ha realizado y se sigue realizando en ella, sólo que queda un largo camino por andar. ¿Qué trecho hemos venido recorriendo y qué trecho

PLATAFORMA de debate

nos queda? ¿Cuáles son las tareas éticas más urgentes del siglo XXI, si no cabe hablar de algo tan rotundo como “el siglo de la ética”?

Qué duda cabe de que, en lo que hace a la conciencia moral social de Occidente, se ha producido un progreso, y no sólo un cambio. Dicho en el lenguaje de Kohlberg, Apel y Habermas, hemos llegado a ese nivel “postconvencional”, desde el que consideramos justo lo que respeta a todo ser humano sin excepción. Es la tradición kantiana la que nos ha ayudado a reconocer que toda persona tiene dignidad y no precio, de suerte que el gran principio de la ética occidental moderna es el “no manipularás” la humanidad, ni en tu persona, ni en la de cualquier otro y, dicho en sentido afirmativo: “tratarás de poner los medios para que cualquier persona pueda realizar su ideal de vida feliz, siempre que no impida a otra realizar el suyo”.

Esta conciencia moral se ha ido encarnando parcialmente en las personas, las instituciones y las costumbres, pero sólo en una parte muy pequeña y muy verbal. Si realmente se hubiera incorporado en todas ellas, es decir, si fuera el alma del cuerpo social, entonces la vida sanitaria y la investigadora, la docente y la política, la económica y la mediática, estarían diseñadas y se desarrollarían con la meta de promover las capacidades de las personas para realizar una vida buena. Éste es de algún modo el

objetivo de las “éticas aplicadas”, que han emergido con fuerza desde los años setenta del siglo XX, y que tratan de moldear las diferentes esferas sociales de forma ética.

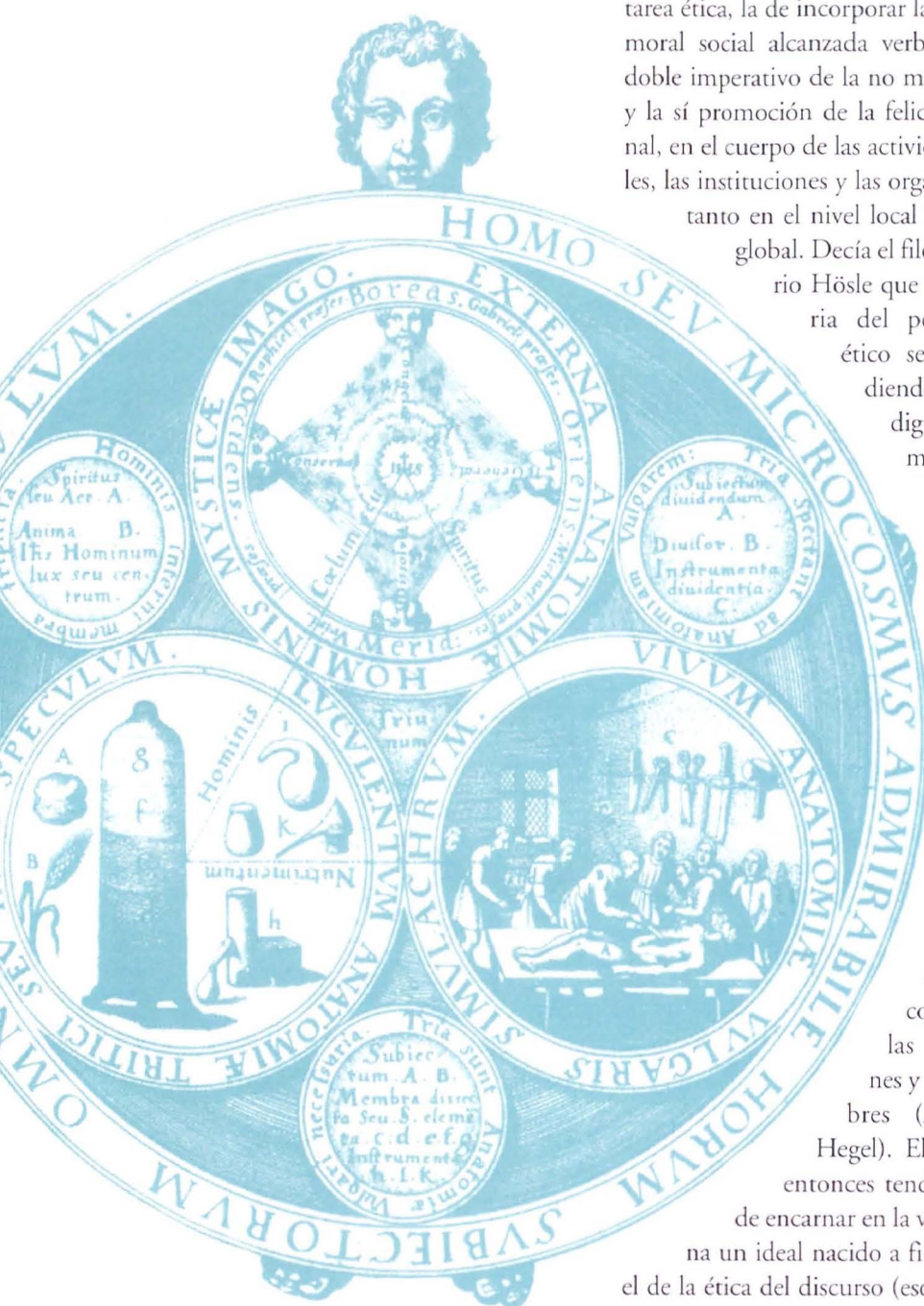
Con ellas no sólo completamos el proceso de fundamentación de la moral, que ha preocupado a la filosofía occidental desde sus orígenes, al aplicarlo a la vida cotidiana, sino que reconocemos más bien, con los hermeneutas prudentes, que la aplicación de normas y principios morales es un momento imprescindible de la comprensión y la fundamentación de las mismas: que, por poner un ejemplo, no sabemos bien qué significa “no manipularás” y cuál es su fundamento racional, hasta que no tratamos de obtener el consentimiento de un paciente respetando su autonomía y reflexionamos sobre ello, o no aplicamos el Principio de Precaución en el ámbito de las biotecnologías, a pesar de las presiones de las empresas, e intentamos reconstruir las razones que nos han conducido a establecer tal principio. Que descubrimos el significado del respeto activo cuando nos esforzamos por evitar la transfusión de sangre en el caso de un testigo de Jehová adulto que valora más su fe que su vida, y reflexionamos sobre los argumentos que nos han llevado a obrar en este sentido.

Podríamos decir entonces que el siglo XXI no tiene por qué ser el de la ética, pero sí tiene al menos una irrenunciable

La aplicación de normas y principios morales es un momento imprescindible de la comprensión y la fundamentación de las mismas.

El gran principio de la ética occidental moderna es el “no manipularás” la humanidad.

PLATAFORMA de debate



tarea ética, la de incorporar la conciencia moral social alcanzada verbalmente, el doble imperativo de la no manipulación y la sí promoción de la felicidad personal, en el cuerpo de las actividades sociales, las instituciones y las organizaciones, tanto en el nivel local como en el global. Decía el filósofo Vittorio

Hösle que en la historia del pensamiento ético se van sucediendo dos paradigmas: el primero de ellos

lanza un ideal moral deseable (Platón, Kant), el segundo se empeña en encarnarlo en el cuerpo de la vida cotidiana, en las instituciones y las costumbres (Aristóteles, Hegel). El siglo XXI entonces tendría la tarea de encarnar en la vida cotidiana un ideal nacido a fines del XX, el de la ética del discurso (eso sí, herme-

néuticamente radicalizada, como algunos hemos propuesto), según el cual, “no manipular” significa tomar a toda persona como un interlocutor válido, con la que es preciso entrar en un diálogo cuando se trata de cuestiones que le afectan, diálogo que debe culminar en la norma que satisfaga, no intereses particulares, sino universalizables. Un momento incondicionado está entrañado en este paradigma ético, el de que todo ser humano es fin en sí mismo y como tal tiene que ser dialógicamente tratado.

Si bien se mira, este ideal refleja los valores de una ética cívica, los valores de libertad, igualdad, solidaridad y respeto que componen el alma ética de una sociedad pluralista y democrática. Animar realmente las distintas esferas de la vida cotidiana con ese impulso vital, de forma que sean ya casi indiscernibles alma y cuerpo, es -a mi juicio- la gran tarea del siglo que comienza. Por eso importa en cada uno de los ámbitos detectar cuáles son las orientaciones, las virtudes y las metas que mejor incorporen los valores de la ética cívica, de la ética compartida por todos los ciudadanos, desde las peculiaridades de cada “mundo” (político, económico, sanitario, investigador, docente, mediático, ecológico) y también, obviamente, desde sus intersecciones. Ésta es, a fin de cuentas, la única forma de que la palabra se haga carne, de que el espíritu se incorpore al *êthos* de la vida corriente, que es de lo que trata la ética.

El siglo XXI tiene una irrenunciable tarea ética, la de incorporar la conciencia moral social alcanzada verbalmente en el cuerpo de las actividades sociales, las instituciones y las organizaciones.

PLATAFORMA de debate

En una de sus mejores obras se preguntaba Kant cómo ayudar a las gentes a vencer la inclinación al egoísmo y contestaba que, aunque esto sólo es posible por la conversión personal, por la “conversión del corazón”, es preciso también crear una “sociedad civil ética”, en la que se hagan públicas las leyes de virtud. Una sociedad en la que se haga público -diríamos- que lo humano es promover la libertad y la igualdad, fomentar la solidaridad y el respeto, valorar la integridad y la diligencia, de suerte que sea también público y notorio que lo contrario es inhumano. No porque se vaya a denunciar y castigar a quienes actúen de otra forma, porque esta tarea coaccionadora es cosa del derecho, no de la ética, sino porque vamos a dar por sentado públicamente, con la palabra y la acción, que es propio de seres humanos obrar en el sentido de los valores mencionados y que lo contrario es sencillamente inhumano.

Sin duda la moralidad es, ante todo, cosa de las personas. Pero también es verdad que las personas tienen difícil realizar opciones morales en su vida cotidiana, si para eso tienen que ser héroes. Saber, por el contrario, que en la propia institución o actividad profesional existe lo que en el mundo empresarial se llama un “clima ético”, es decir, que se toman las decisiones normalmente teniendo en cuenta los valores morales y que lo excepcional es lo contrario, es de la máxima importancia para que las personas concretas obren en esa dirección.

Claro que en los umbrales del Tercer Milenio afloran problemas para la ética que venimos proponiendo, como son lo de su matriz occidental en tiempos esencialmente multiculturales, o las dificultades de incorporar esa ética cívica en nuestra “Jungla Global” (por decirlo con Jesús Conill). A la primera cuestión diríamos brevemente, por razones de espacio, que las exigencias de justicia pretenden formalmente universalidad también en tiempos multiculturales; a la segunda, que una jungla creada por la ambición de obtener el máximo beneficio en cada una de las

Todo ser humano es fin en sí mismo y como tal tiene que ser dialógicamente tratado.

esferas necesita una ética global para convertirlas en esa “cosmo-pólis”, en esa ciudad universal en la que cada persona se sabe y siente ciudadana, sin exclusión.

“El carácter es para el hombre su *daímon*” -decía Heráclito de Éfeso hace ya veintisiete siglos-. El carácter que nos forjamos las personas, las instituciones,

las organizaciones y los pueblos, incorporando unos valores u otros, es nuestro buen o mal “demonio”, nuestra buena o mala suerte. Moldearlo en las distintas esferas con los valores mencionados es lo que dará al presente siglo buena suerte, buen destino, *eu daimonía*. Que es lo que Aristóteles entendía como felicidad.

BIBLIOGRAFÍA

Apel, K.O. (1985). *La transformación de la filosofía*. Madrid: Taurus. 2 vols.

Aristóteles [M. Araujo & J. Marías, eds.]. (1999). *Ética a Nicómaco*. [7ª edición]. Madrid: Centro de Estudios Políticos y Constitucionales.

Conill, J. (1991). *El enigma del animal fantástico*. Madrid: Tecnos.

Cortina, A. (1993). *Ética aplicada y democracia radical*. Madrid: Tecnos.

Cortina, A. (2001). *Alianza y Contrato. Política, ética y religión*. Madrid: Trotta.

Gracia, D. (1988). *Fundamentos de Bioética*. Madrid: EUEMA.

Habermas, K. (1985). *Conciencia moral y acción comunicativa*. Barcelona: Península.

Hegel, G.W.F. [J.L. Vermal, ed.] (1975). *Principios de Filosofía del Derecho*. Buenos Aires: Sudamericana.

Hösle, V. (1986). “Eine unsittliche Sittlichkeit”. En: W. Kuhlmann (ed.) *Moralität und Sittlichkeit*: 136-182. Frankfurt: Suhrkamp.

Kant, I. [M. García Morente, ed.] (1992). *Fundamentación de la metafísica de las costumbres*. Madrid: Sociedad Matritense de Amigos del País.

Kant, I. [F. Martínez Marzoa, ed.] (1969). *La religión dentro de los límites de la mera razón*. Madrid: Alianza.

El modelo universitario anglosajón

REPORTAJE FOTOGRÁFICO: FCS



Richard B. Sykes

Rector
Imperial College
Londres

La Universidad siempre ha sido un fiel reflejo de la sociedad. En ella recae buena parte de responsabilidad para formar personas profesionales con conocimientos de toda índole, capaces de satisfacer las necesidades de su mundo contemporáneo.

**Harold T. Shapiro**

Presidente Emérito y Profesor de Economía
y Relaciones Externas
Universidad de Princeton

Sin embargo, la Universidad occidental no sólo cumple una función de servicio para cubrir satisfactoriamente la demanda actual del mercado, sino también se preocupa de analizar y ser crítica con la misma sociedad a la que sirve. Porque los desafíos del mañana sólo podrán ser afrontados con garantías si uno

de los objetivos de la Universidad es buscar la excelencia a través de la innovación y la investigación.

Cuestiones tales como el funcionamiento del modelo universitario más moderno del mundo, la importancia del conocimiento básico, la calidad de la enseñanza y la objetividad

de la Universidad pública a la hora de seleccionar a sus alumnos, son las que este 'Cara a Cara' extiende sobre el papel para que Richard B. Sykes y Harold T. Shapiro, auténticas personalidades en el mundo universitario anglosajón, reflexionen y opinen sabiamente sobre ellas.

Pregunta 1

La tendencia de la Universidad actual es adaptarse a las necesidades inmediatas del mercado. ¿Cómo combinar este objetivo con el de lograr formar profesionales que sean capaces de identificar y resolver las necesidades de la sociedad a más largo plazo? ¿Y con la tarea fundamental de las Universidades de impulsar el conocimiento básico y las humanidades?

R.B.S. Si por “necesidades inmediatas del mercado” entendemos soluciones para los problemas de hoy y adquisición de las habilidades necesarias para satisfacer las necesidades a corto plazo de la industria y la sociedad en general, no encuentro que exista en absoluto un conflicto real, sino más bien la necesidad de desarrollar dos programas de futuro paralelos y, a menudo, conexos.

Considero que las Universidades como la mía, que trabajan en el campo de las ciencias, la medicina y la ingeniería, deberían utilizar su experiencia y conocimiento para satisfacer las necesidades a corto plazo y además sentar las bases para el desarrollo futuro. En el primer caso, podemos servir de fuentes de asesoramiento independiente para cualquiera que tenga una perentoria necesidad legítima y ética. En el segundo caso, necesitamos crear conocimiento para poder utilizarlo nosotros mismos y educar a otros para que puedan innovar y solucionar los problemas del mañana. Por lo tanto, creo que es un enfoque adecuado y muy valioso fijar nuestra mirada tanto en el presente como en el futuro. Frecuentemente es al solucionar los problemas actuales cuando la gente formada e inquisitiva identifica el potencial de nuevas y mejores formas de hacer las cosas en el futuro. Algunos, incluso, desarrollan técnicas que cambian

de manera radical el comportamiento de la sociedad.

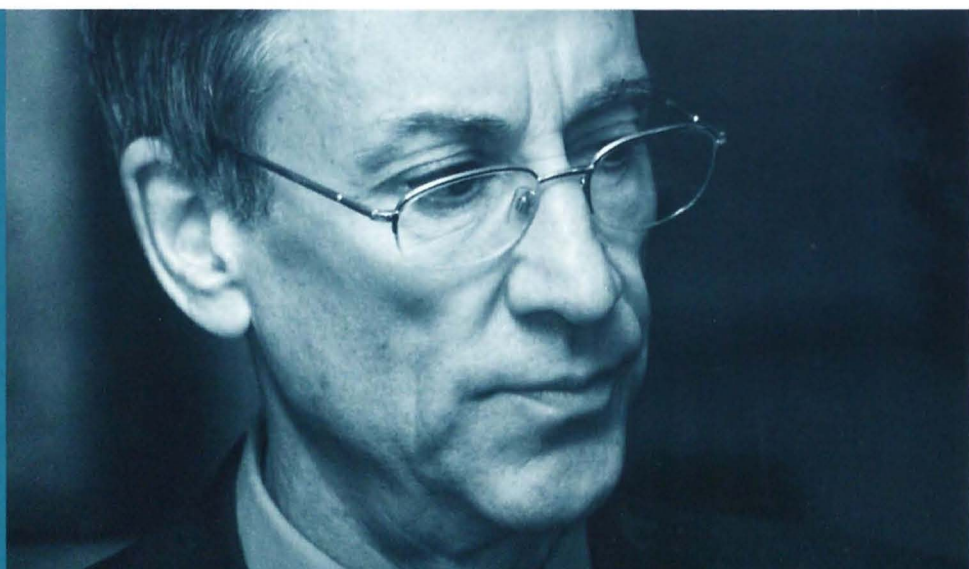
En lo que, por supuesto, no debemos caer es en que las Universidades, empujadas quizá por la escasez de fondos, acaben convirtiéndose en meras fuentes de asesoramiento o desarrollo de contratos para la industria. Actividades de este tipo, realiza-

Considero que las Universidades deberían utilizar su experiencia y conocimiento para satisfacer las necesidades a corto plazo y además sentar las bases para el desarrollo futuro.

das en la medida adecuada, resultan en beneficios mutuos, pero los departamentos académicos deben dedicar una parte sustancial de su tiempo y sus recursos a destilar nuevas enseñanzas y utilizar el conocimiento adquirido para ofrecer mayores y mejores niveles de comprensión. Existen innumerables ejemplos de cómo el conocimiento logrado mediante una solución a corto plazo ha abierto todo un mundo de posibilidades para el futuro. Tal es el caso de las células germinales. El conocimiento adquirido de la ayuda a las parejas con problemas de fecundidad ofrece ahora un enorme potencial de beneficios para toda la sociedad: la capacidad de aplicar la terapia celular para curar enfermedades degenerativas y lesiones traumáticas.

De forma similar, el conocimiento procedente de la evaluación de determinados desastres medioambientales o estructurales, o del análisis de sus implicaciones, a menudo conduce a la fabricación de mejores materiales o al desarrollo de nuevas técnicas de construcción. Gran parte de este conocimiento “indirecto” puede no tener un valor inmediato para la industria o entidad cuyo problema hay que tratar, pero las Universidades, gracias a su visión más amplia y a más largo plazo, se encuentran en una posición ideal para incorporar todo lo aprendido a sus investigaciones y materias de enseñanza para mayor beneficio de los demás, ahora y en el futuro.

En la segunda parte de su pregunta se da por sentado que existe un conflicto entre las necesidades del mercado y la promoción de la erudición en su sentido más amplio. Yo no lo creo así. Como educadores, deseamos crear gente bien formada, capaz de pensar y aplicar el conocimiento tanto en contextos amplios como restringidos. Considero que nuestro cometido es enseñar a la gente a pensar, a solucionar problemas, a transformar la información en conocimiento, y a comunicarlo de



manera eficaz. Quizás las tendencias educativas actuales estén demasiado centradas en un estadio de desarrollo temprano, y debiéramos tratar de introducir un mayor grado de diversidad en la educación de los estudiantes. Creo que es importante que nos esforcemos por lograr un equilibrio entre la variedad y la profundidad. Intentamos educar a la gente para que destaquen en el campo de actividad que han escogido, pero reconocemos que los entornos educativos actuales se entremezclarán en el futuro, por lo que la variedad de comprensión y pensamiento será la mejor ayuda que las personas puedan encontrar a la hora de triunfar en estas fusiones y comunicarse con un público muy amplio.

Aunque el *Imperial College* es una Universidad centrada en las ciencias, la medicina y la ingeniería, ofrecemos a los alumnos la posibilidad de estudiar humanidades y llevamos más de diez años introduciendo formación de gestión y administración de empresas en los últimos cursos de nuestras carreras. Por otra parte, somos conscientes de que las artes y las ciencias pueden trabajar juntas de manera muy eficaz. Permítame que le ofrezca dos ejemplos. *Imperial College* lleva veintiún años incluyendo como asignatura de último curso Ingeniería de diseño industrial, con gran éxito, y en ella colabora con el *Royal College of Art* de Londres. La popularidad de esta asignatura aumenta constantemente y el mercado aprecia enormemente a los licenciados que la han cursado. También ofrecemos otro curso de licenciatura donde se conjugan las habilidades de la física y la música, que se imparte conjuntamente con el *Royal College of Music*. No encuentro nada estrafalario en estos cursos; después de todo, los científicos son tan creativos como los músicos o los diseñadores y, en determinadas circunstancias, las personas pueden aprovechar esta creatividad de formas que requieran de muy diversas técnicas y, al mismo tiempo, lograr grandes beneficios para la sociedad.

H.T.S. En una situación óptima, la Universidad occidental contemporánea alcanza su legitimación social sirviendo y criticando, al mismo tiempo, a la sociedad que la sustenta. De hecho, es esta dualidad la que hace a la Universidad actual tan distinta de sus predecesoras. De alguna manera, arraigó el concepto de que resultaría muy práctico mantener una institución que fuera, en parte, crítica con los acuerdos existentes en la ciencia y la sociedad. Por tanto, la Universidad contemporánea únicamente puede cumplir plenamente su cometido para con la sociedad a la que sirve si provee los proyectos que la propia sociedad ha identificado como importantes y, a la vez, suscita preguntas y asuntos que el público no quiere tratar. Así, la Universidad moderna debe proporcionar los programas de enseñanza y erudición que la gente demandada, pero debe resistir la tentación de limitarse a moldear a las nuevas generaciones a imagen y semejanza de sus mayores. Detrás de este concepto, por supuesto, se encuentra la creencia de que el futuro es portador de nuevas posibilidades para la humanidad si nos mantenemos abiertos a la noción de que todo lo que hacemos se puede mejorar. La Universidad moderna, por lo tanto, es la criatura de una sociedad que espera ansiosamente reemplazar grandes elementos del *statu quo*.

Si uno acepta este modelo, no debería preocuparse por el hecho de que en Estados Unidos, por ejemplo, sólo un tercio de las titulaciones no superiores o *undergraduate degrees* (estudios de 4 años, con materias comunes que permiten una posterior espe-

cialización) sean en letras, mientras que las de empresariales alcancen casi el veinte por ciento, y demás. Mi conclusión es que las letras pueden haber perdido su posición privilegiada en la educación superior, pero continúan prosperando en programas educativos paralelos. Esto parece natural en una sociedad que requiere que un porcentaje cada vez mayor de su fuerza laboral disponga de formación avanzada en una variedad cada vez más amplia de especialidades. Con respecto a la responsabilidad de la Universidad de fomentar el conocimiento básico, personalmente opino que nunca ha habido mayores esfuerzos en esa dirección que en la actualidad. De hecho, muchos observadores creen que las Universidades, especialmente las de elite, han enfatizado sobremedida su compromiso con el conocimiento básico y la autoridad de las disciplinas que componen los programas universitarios.

Las humanidades son un caso distinto. Su reto es mayormente autoimpuesto, y proviene de un escepticismo creciente acerca de la relevancia de cualquier línea de investigación concreta y de lo que aparenta ser un rechazo de las fronteras disciplinarias. Cualquiera que sea la base de estas cuestiones, lo cierto es que no se ha concebido ninguna alternativa convincente y universalmente aceptada a la estructura de conocimiento rechazada. A pesar de estas preocupaciones, la formación en humanidades se mantiene como una empresa importante y en crecimiento, pese a que es posible que jamás vuelva a alcanzar su posición privilegiada en el ámbito académico.

La Universidad moderna es la criatura de una sociedad que espera ansiosamente reemplazar grandes elementos del *statu quo*.

Pregunta 2

¿Cómo conseguir una enseñanza universitaria que tenga calidad cuando la tendencia actual es que la mayoría de la sociedad tenga educación universitaria?

R.B.S. En mi opinión, la calidad significa adecuación a propósitos concretos. Aplaudo la voluntad de brindar a cada uno la oportunidad de explotar su potencial. Sin embargo, indiscutiblemente, las personas tienen distintas aptitudes y habilidades innatas. Por tanto, personas distintas necesitan distintos tipos de educación a lo largo de su vida (no sólo en el sentido tradicional de la escolarización y la enseñanza superior). Debemos reconocer que son distintos los grupos que necesitan acceder a los recursos educativos; todos buenos, pero para distintas metas. La manera de prestarles educación varía según los países, dependiendo de las expectativas culturales nacionales, la riqueza del país y las filosofías políticas preponderantes. Estoy a favor de los sistemas que buscan ofrecer acceso a los recursos educativos con independencia de la riqueza personal pero reconocen que el grado de educación debe adecuarse a la capacidad del alumno. Por otra parte, apoyo los esfuerzos de otras Universidades y centros educativos que reconocen cuáles son sus circunscripciones y buscan formas de proporcionar la mejor educación posible para esos sectores.

El coste de la educación para el que la recibe también varía de un sistema a otro. En Inglaterra existe un obstáculo de base, que resulta esencialmente el mismo para

todos, y es el que comprende las cuotas y la subsistencia. Las personas hacen frente a estos gastos con una combinación de fondos públicos y personales. La eliminación total de las barreras financieras para cantidades notables de alumnos implicaría grandes cantidades de fondos para becas, algo que pocas, de hecho casi ninguna, de las Universidades inglesas tienen actualmente. Por lo tanto, considero que las soluciones para garantizar el acceso a la educación, fundamentadas realmente en los méritos propios, exigen cambios en los fondos proporcionados tanto por las Universidades como por el Estado, en combinación adecuada. Mi Universidad se halla ahora inmersa en una ambiciosa campaña de recaudación de fondos que, entre otras cosas, tiene como objetivo constituir un núcleo económico destinado a becas.

Opino que la determinación del contenido de las asignaturas de educación superior o avanzada debe dejarse a las propias instituciones y no ser impuesta por organismos externos, si bien estoy a favor de las comprobaciones y exámenes externos destinados a verificar que la calidad ofrecida es la adecuada y no es presa de la burocracia.

Los políticos deben asumir su función en el desarrollo de una sociedad acos-

tumbrada a aprender. Resulta totalmente inadecuado crear expectativas poco realistas. De ahí que sea más adecuado buscar activamente formas de ofrecer oportunidades educativas para toda la vida que pretender que todo el mundo obtenga una formación universitaria nada más terminar el colegio. Siguiendo esta línea de pensamiento, llego al convencimiento de que la educación superior y avanzada debe proporcionarse por medios y cauces diferentes, que van desde las instituciones educativas residenciales hasta los cursos de enseñanza a distancia, a menudo ofrecidos a través de Internet. La clave es poder ofrecer al individuo una educación que resulte útil y edificante y que le proporcione las cualificaciones formales adecuadas cuando sea preciso. Como ya he indicado, no hay una solución única para todos. Los que gestionamos *Imperial* tenemos claro el nivel de educación que queremos lograr y a quién deseamos proporcionárselo. Otros centros tendrán ofertas distintas para otros destinatarios. Si bien es cierto que existe un entorno realmente competitivo en el que los beneficiarios inmediatos de la educación tienen derecho a escoger cómo y dónde van a aprender, creo que la calidad de la enseñanza, en general, continuará mejorando.

Estoy a favor de los sistemas que buscan ofrecer acceso a los recursos educativos con independencia de la riqueza personal pero reconocen que el grado de educación debe adecuarse a la capacidad del alumno.



Como respuesta a este aumento de la diversidad de necesidades, habilidades y aspiraciones, debería surgir un grupo muy heterogéneo de instituciones de enseñanza superior.

H.T.S. El simple hecho de que un porcentaje cada vez mayor de adolescentes desee continuar su educación más allá del bachillerato no tiene relación directa con la calidad de la formación universitaria. La calidad del sistema de enseñanza superior, o de una institución en particular, depende de elementos como la calidad de los alumnos entrantes, la calidad y dedicación del profesorado y los recursos que se ponen a disposición de unos y otros para alcanzar sus objetivos. La mayoría de las Universidades y centros de enseñanza superior de EE.UU. se encuentran actualmente en la mejor situación de toda su historia, aunque el crecimiento del sistema ha ocasionado la creación de instituciones cada vez más heterogéneas. Cuando un porcentaje aún mayor de gente joven quiera participar en la educación superior, parece inevitable que habrá un espectro más amplio de logros representados, así como una

mayor variedad de preferencias y aspiraciones con respecto al próximo paso que dichos jóvenes darán en su camino educativo. Como respuesta a este aumento de la diversidad de necesidades, habilidades y aspiraciones, debería surgir un grupo muy heterogéneo de instituciones de enseñanza superior. Personalmente considero que sería un grave error estratégico de la sociedad responder a una demanda creciente de educación superior con un mayor número de instituciones del mismo tipo. El primero de los riesgos es que podrían escoger el modelo incorrecto. Me parece que, como en otras, en esta cuestión la diversificación de riesgos es buena estrategia. Lo que se requiere es una serie de nichos de mercado distintos, pero igualmente respetables y valorados por la sociedad, para las diferentes instituciones. Por ejemplo, en los EE.UU. encontramos: *community colleges* (centros para realizar estudios de dos

años, como diplomaturas), *research universities* (orientadas a la investigación), *liberal arts colleges* (para el estudio de materias comunes de letras a lo largo de cuatro años), *comprehensive state colleges and universities* (Universidades públicas pertenecientes al Estado), y *for-profit educational institutions* (Universidades privadas con ánimo de lucro). Cada uno tiene características distintivas, algunas de las cuales coinciden, y cada uno pretende adaptarse y satisfacer necesidades, aspiraciones y circunstancias distintas. Desde un punto de vista social, sin embargo, resulta esencial que los estudiantes debidamente cualificados puedan pasar con facilidad de un sector a otro, de forma que sus oportunidades no se vean sesgadas prematuramente. En sentido general, esta diversidad me parece una forma extremadamente efectiva, eficiente y deseable para satisfacer las crecientes, aunque inevitablemente heterogéneas, necesidades de la sociedad. Dentro de cada sector, cada institución puede razonablemente esperar alcanzar altos niveles de calidad, aunque habrá diferencias sustanciales en los productos finales. El resultado será inevitablemente un sistema estratificado en cierta forma, dado que los valores de algunas clases de instituciones captarán las ideas de la sociedad mejor que otras. Aunque este efecto podría ser censurable, yo aceptaría esta dificultad como un mal menor a cambio de tener el sistema global más efectivo.



Pregunta 3

¿Cómo puede la Universidad pública seleccionar a sus alumnos y al mismo tiempo garantizar la igualdad de oportunidades de los estudiantes valorando objetivamente sus méritos?

R.B.S. Como ya he mencionado anteriormente, la aceptación de estudiantes debería ser "ciega en cuanto a medios". En Gran Bretaña, todos los alumnos que se disponen a cursar estudios superiores o avanzados han logrado un cierto grado de calificación a través de alguno de los exámenes de la serie estándar que existen. Hay mucha controversia acerca de la validez de estos exámenes escolares estándar para determinar la capacidad y predecir el éxito académico a largo plazo, pero necesitamos estas formas de evaluación. Estoy a favor de ir más allá de los meros resultados de un examen y explorar las aptitudes de cada candidato mediante interacción personal, como puede ser una entrevista de prueba, por ejemplo. Incluso sabiendo que ésta no es la solución perfecta puesto que en ella existe inevitablemente un componente subjetivo considerable,

creo que el resultado del examen más la entrevista constituye un proceso de selección mejor que sólo el resultado de un test. Las entrevistas ofrecen la posibilidad de explorar la presencia de las cualidades fundamentales para llegar a lo más alto: dinamismo, energía, motivación, resistencia y compromiso son las que en este momento se me antojan como principales.

Si otorgamos confianza a las entrevistas, habremos de reconocer la necesidad de medios y habilidades para realizarlas, por lo que habría que formar al personal en técnicas de realización y evaluación de entrevistas. Las entidades deben asumir con seriedad el desarrollo de su personal en áreas como ésta.

El proceso de ofrecer oportunidades basadas en los méritos, obviamente, va

más allá del proceso de selección inicial y hace precisa una estructura de apoyo presente en toda la vida universitaria del alumno. Confiero gran importancia a las estructuras de bienestar social y académico que existen en el *Imperial College*, pues permiten garantizar que los alumnos cuenten, desde un principio, con fuentes de ayuda fácilmente accesibles para cualquier tipo de problema educativo o personal que amenace con interferir en su progreso académico. Todo esto significa que el papel del personal en instituciones como la nuestra excede, con frecuencia, lo puramente tutorial, y resulta fundamental que lo reconozcamos ofreciendo el apoyo necesario para el desarrollo del personal y de los alumnos. El éxito en un entorno basado en los méritos propios resulta tremendamente exigente, tanto para los profesores como para los alumnos.

Estoy a favor de ir más allá de los meros resultados de un examen y explorar las aptitudes de cada candidato mediante interacción personal.

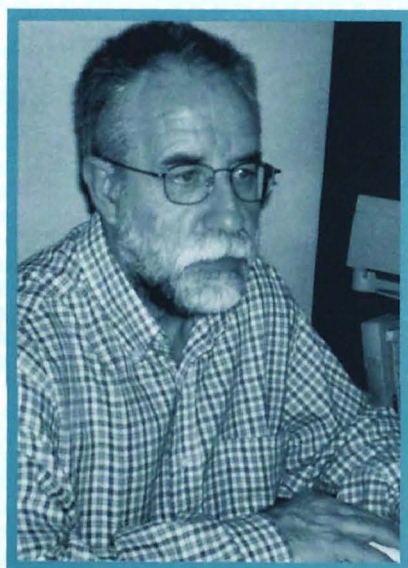




H.T.S. No es posible evaluar los méritos de un futuro estudiante de forma completamente objetiva. Esto quiere decir que no existe un instrumento de medida que sea universalmente válido. Aún más, ni siquiera está claro lo que se pretendería medir. Quizás los diferentes centros valorarían distintas características. Por ejemplo, ¿deberíamos dar más importancia a los resultados anteriores, a los que puedan obtenerse en el futuro, a la habilidad matemática o a la facilidad de aprendizaje de idiomas? Quizás deberíamos medir todo esto, pero entonces nos encontraríamos ante la difícil tarea de decidir cómo combinar los distintos elementos de medida de la manera adecuada. Creo que lo mejor que se puede hacer es intentar concebir un proceso justo de evaluación, y mostrar este proceso con claridad a los futuros estudiantes.

Lo mejor que se puede hacer es intentar concebir un proceso justo de evaluación, y mostrar este proceso con claridad a los futuros estudiantes.

Perfil



Antonio Moreno

Profesor Titular de Didáctica
de las Ciencias Experimentales
Facultad de Educación
UCM

José Rodrí Científico,

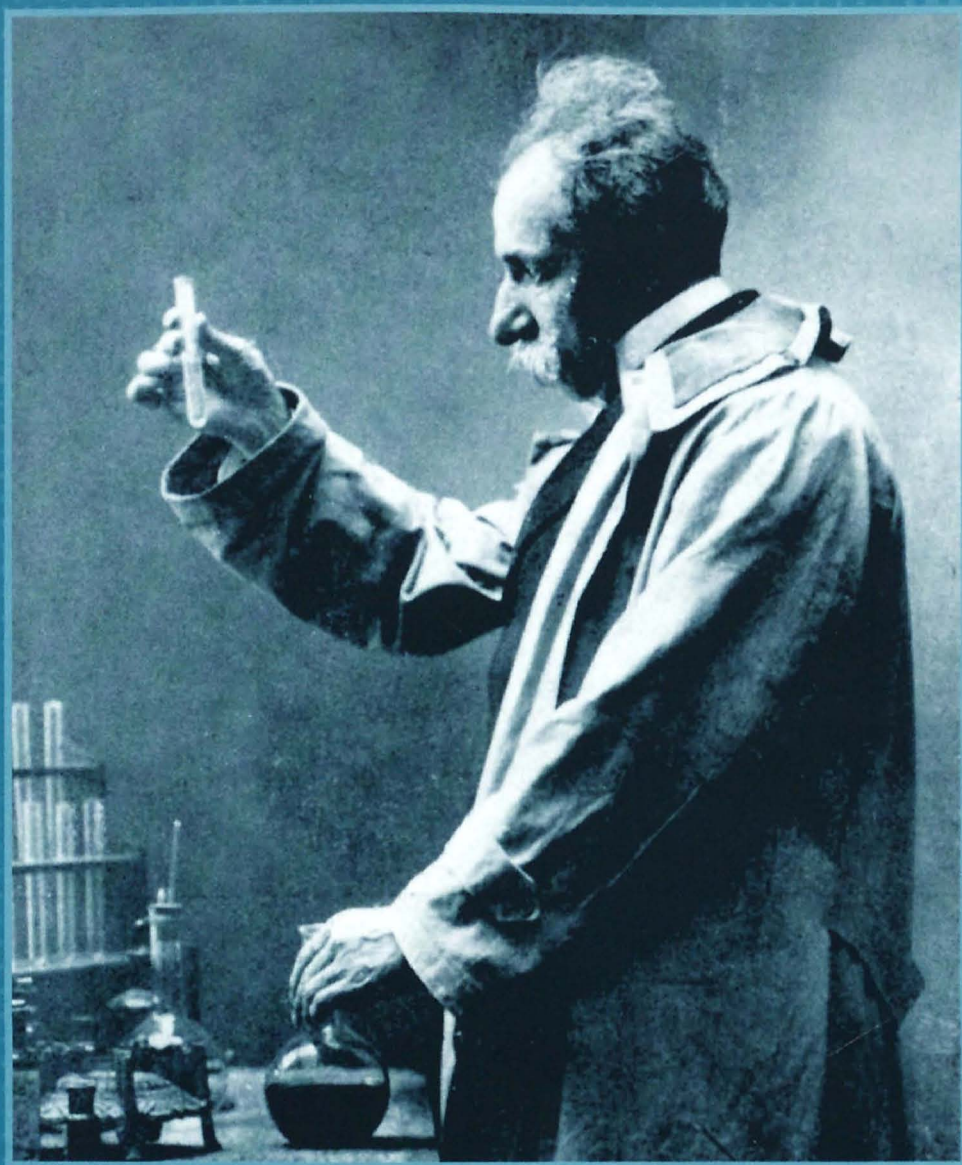
Científico, Rector y Ateneísta, tres condiciones que delimitan la vida y la obra de este personaje del 98, generación a la que pertenece por edad, hechos y convicciones. Profesor y científico moderno a quien puede considerarse uno de los introductores de la bioquímica en España; Rector de la Universidad Central, hoy Complutense, de 1916 a 1927, años especialmente candentes por los debates académicos y parlamentarios habidos en torno a la autonomía universitaria; temprano y activo ateneísta, contertulio o tertuliano, como gusta decir ahora, del Ateneo Científico, Literario y Artístico de Madrid, calificado entonces como la "Holanda de España", por la libertad con que se exponía cualquier opinión, cuando las tertulias se nutrían de gentes con crédito en su terreno, y no con la poco fiable y sospechosa polivalencia que caracteriza hoy a muchos de los partícipes en los simulados debates que nos ofrecen algunos medios de comunicación.

Carracido nació en Santiago de Compostela el 21 de mayo de 1856. Su padre era barbero, instalado a las afueras de Santiago, y su madre ama de casa, que hacía algunos trabajos ajenos para contribuir a la modesta economía familiar. La madre, como sucede en muchas gentes conocidas y otras menos conocidas, alentó a su hijo a que "fuera alguien", catedrático o canónigo, claro, que eran las aspiraciones últimas de todo santiagués.

De niño manifestó un ostensible tartamudeo pronto corregido, como bien probó en un fogoso discurso, *La alegación del estudiante*, pronunciado a los diecisiete años, en su ciudad natal, con motivo de la inauguración de la Academia Escolar de Farmacia. Terminó los estudios de bachillerato (1866) y Farmacia (1874) con premio extraordinario. Los esfuerzos familiares y la ayuda de algunos clientes de la barbería le permitieron instalarse en Madrid para realizar el doctorado que por entonces sólo podía seguirse en la

GÓMEZ CARRACIDO

Rector y Ateneísta



Universidad capitalina. Llegó el 13 de octubre de 1874, con cartas de recomendación de los krausistas Augusto González de Linares y Laureano Calderón Arana, profesores suyos en Santiago, para la recién creada Institución Libre de Enseñanza, a la que aquellos se incorporaron tras la expulsión de sus respectivas cátedras por rebelarse contra las ultramontanas y rancias disposiciones del Ministro de Fomento, Manuel de Orovio.

A pesar de avales tan influyentes en el institucionismo y por tanto en la elite inte-

lectual madrileña, Carracido no comulgó con aquellas ideas y decidió abrirse camino por su cuenta opositando al cuerpo de farmacéuticos de la Sanidad Militar. Aprobó con el número uno, ingresando en el escalafón del Ejército con un sueldo de 39 duros mensuales, "después de los meses pasados en que no los duros, sino los reales eran para mí cantidades imaginarias", cuenta Carracido en sus *Confesiones*, que tan amablemente puso a mi disposición, años ha, el profesor F. Javier Puerto.

Aunque destinado al Laboratorio Central de Medicamentos de Madrid, oficialmente instituido pero sin ubicación física, fue enviado en comisión de servicios a Tafalla para ejercer en los hospitales de Navarra, donde se libraba una más de nuestras guerras civiles. Gracias a la intercesión, ante el Ministerio de la Guerra, del guerrillero "El cojo de Ciranqui", con quien entabló una buena amistad, volvió a Madrid, donde estuvo exento de servicio pero con sueldo hasta 1879, en que por fin se hizo realidad el Laboratorio Central. Lo que no esperaba fue recibir, a los pocos meses de iniciar las actividades en su destino, una orden de traslado al Hospital militar del Peñón de la Gomera; en realidad un destierro encubierto porque algunos mandos del Ejército no veían con buenos ojos su talante liberal. Ante tan sorpresiva disposición solicitó la licencia absoluta pasando de nuevo a la situación de ciudadano civil, libre y sin trabajo. Para sobrevivir se dedica a la enseñanza privada, al periodismo, a tareas de escribano y coparticipa, ayudado por el ingeniero Melitón Martín, formado en Inglaterra y promotor industrial en España, en la explotación de un laboratorio farmacéutico para producir sales de mercurio y extractos medicinales. Actividad que acerca a Carracido a la industria farmacéutica de la que fue entusiasta propagador desde los múltiples ámbitos en que se desenvolvió y difundió sus ideas, alineadas con el evolucionismo social, ideas defensoras de la ley de la evolución darwiniana como ley universal que afecta tanto a la materia, a los seres vivos, a la ciencia y a la sociedad misma. Teoría polémica en una España que se debatía entre la raigambre de un catolicismo exacerbado y la dificultosa tendencia a la modernización cultural, académica, científica e industrial protagonizada por quienes se hacían eco de las ideas de progreso acuñadas por los ilustrados del siglo XVIII, dentro y fuera de nuestras fronteras. Más de un disgusto le costó a Carra-



Fue entusiasta propagador del evolucionismo social, defensor de la ley de la evolución darwiniana como ley universal que afecta tanto a la materia, a los seres vivos, a la ciencia y a la sociedad misma.

cido esta filiación, como la sonada polémica que mantuvo con el Arzobispo de Sevilla, cardenal Ceferino González.

En tanto, oposita a la cátedra de Química orgánica aplicada en la Facultad de Farmacia de la Universidad Central, la gana y toma posesión el 13 de agosto de 1881, "fecha la más trascendente de mi vida - escribe en sus *Confesiones*-, porque los honores alcanzados en el transcurso del tiempo siempre se fundamentaron en la estimación del Catedrático". Ocupó esta cátedra hasta 1899, cuando tras disputar una nueva oposición, no concurso de méritos, ni traslado por "cambio de área de conocimiento", toma posesión de la cátedra de Química biológica e Historia crítica de la Farmacia de la misma Facultad en la que habría de jubilarse en mayo de 1926. Murió el 3 de enero de 1928.

Ésta es, a grandes rasgos, la trayectoria profesional de Carracido quien fue reconocido, en vida, con las más altas distinciones de la época: miembro del Real Colegio de Farmacéuticos (luego -1930- Academia de Farmacia), de las Academias de Medicina, de Ciencias, de la que fue presidente, y de la Lengua, a la vez que correspondiente de varias academias extranjeras; Doctor *honoris causa* por distintas Universidades, Consejero de Instrucción Pública, Senador vitalicio, Gran Cruz de Carlos III y de Alfonso XII, Caballero de la Legión de Honor francesa, Medalla de Plata de la Fundación Ramsay de Londres, Inspector Farmacéutico Honorario del Cuerpo de Sanidad Militar, Presidente del Instituto de Material Científico y tantas otras que sería prolijo enumerar. Como síntesis del reconocimiento público dispensado, el Real Colegio de Farmacéuticos editó en 1925 *Cuestiones bioquímicas y farmacéuticas* "por José R. Carracido publicadas por la Clase farmacéutica como homenaje al sabio maestro" que contiene una sucinta biografía de Carracido y una nutrida selección de sus artículos, conferencias y discursos. A medida de tales merecimientos fueron las manifestaciones públicas a su muerte: múltiples en España y desde las más diversas instancias extranjeras.

De la actividad investigadora de Carracido desarrollada en la Universidad dan fe los múltiples artículos aparecidos en revistas diversas, entre las que cabe destacar: *La Farmacia Española*, *La Farmacia Moderna*, *El Monitor de la Farmacia*, *El Restaurador Farmacéutico*, *Anales de la Sociedad Española de Física y Química* y *Revista de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y*

Naturales. En ellos se ocupa preferentemente de los fermentos, la formación de los ácidos biliares, la nutrición, la afinidad y síntesis químicas y el análisis físico-químico y biológico de las aguas minero-medicinales. Las aportaciones más sobresalientes de Carracido a la química biológica son, en opinión de su discípulo y biógrafo Obdulio Fernández, la clasificación bioquímica de las materias albuminoideas y la filogenia de la molécula albuminoide; estudios que formaron parte de su especial interés por el origen de la vida. En una de sus últimas intervenciones públicas, en el Centro de intercambio intelectual germano-español, en noviembre de 1926, donde habló sobre "La formación de la materia viva", cuenta cómo se encaró al trabajo científico a lo largo de su carrera: "Yo he procurado ser siempre muy sincero en todas mis manifestaciones científicas, y jamás hice causa común ni en un sentido ni en otro de los prejuicios sustentados por escuelas filosóficas que apresuradamente intentaban construir sistemas doctrinales, sino que me ocupé en exponer ideas que tengan la garantía de una base seriamente científica. Y si esto lo he hecho siempre, creo que ahora, un jubilado, está más obligado a ser sincero que lo fue toda su vida; pero a pesar de lo que representa la jubilación, no quiero desatender los conceptos que señalan orientaciones progresivas". Y ciertamente siempre estuvo atento a las novedades científicas, gracias a las publicaciones nacionales y extranjeras que consultaba con asiduidad, como ponen de manifiesto las citas contenidas en sus obras. Precisamente considera una de las causas del atraso científico español, no la proclamada incapacidad hispana para las ciencias como argüían algunos, alegando que los múltiples cruces de razas y culturas de que procedemos nos inhabilitan para la vida intelectual, sino la precaria consulta de la literatura científica producida en el mundo. Sobre la importancia e imperiosa necesidad de estar al tanto de las publicaciones científicas insiste en el discurso inaugural del III Congreso de la Asociación Española para el Progreso de las Ciencias (Granada, 1911). Y sobre literatura científica versó su discurso de ingreso en la Real Academia Española de la Lengua (1908). Igualmente considera básico para inculcar el espíritu investigador en los estudiantes el trabajo en el laboratorio, circunstancia que si bien es obvia y además era preceptiva en los planes de estudio no lo era en la práctica diaria.

Como profesor puso especial cuidado en que sus alumnos recibieran enseñanzas actualizadas, ocupándose por tanto de que

los libros de texto que él mismo redactó fueran modernos y didácticos, tarea no fácil y bastante descuida a lo largo de nuestra historia, en que los libros de texto, aunque escritos por profesores, raramente gozan de las características de modernidad científica y pedagógica exigidas por el momento en que se imprimen. En 1888 publicó *Tratado de Química Orgánica*; en 1890, *Tratado de Química Orgánica teórico y práctico*; en 1903, *Tratado de Química Biológica*, reeditado en 1917 y 1924. De ellos hizo para los Manuales Soler, ediciones de bolsillo muy populares, sendos *Compendios* de Química orgánica y Química biológica. También se interesó por la formación y actualización del profesorado en activo. Para hacer llegar las noticias científicas a cualquier parte coparticipó en la creación de la Sociedad Española de

enseñanzas técnicas en el Ejército - donde quejoso de la escasa formación de la clase obrera "no por culpa suya, ni mucho menos, sino por el desarrollo de la industria en nuestro país" propone el aprovechamiento de las industrias militares, que cuentan con laboratorios químicos y talleres donde se construyen máquinas terrestres, marítimas y aéreas, para la formación de los obreros, lo que en opinión de Carracido no supondría "desnaturalizar la institución constituida para la guerra" sino que contribuiría a liberar las industrias civiles de la azarosa dependencia de los suministros extranjeros.

Como vamos viendo, Carracido no se conformó con ser una profesor universitario reducido al ámbito de las aulas y el laboratorio, fue también un analista social, bus-



JOSÉ RODRÍGUEZ CARRACIDO JUNTO A A. EINSTEIN, EN MARZO DE 1923. LE ACOMPAÑAN, ENTRE OTROS, JULIO PALACIOS, BLAS CABRERA Y ÁNGEL DEL CAMPO

Física y Química (1903), que en sus primeras décadas contó entre sus socios con centenares de profesores de bachillerato, incluso de maestros de escuela.

Consciente de la importancia de la ciencia y de la industria para el progreso económico y social de los pueblos, lleva su condición de científico y profesor a otros ámbitos docentes, propugnando el mismo afán modernizador exigido a la Universidad. Así, habla de la formación ciudadana en el Ateneo Mercantil de Madrid (1879), contraponiendo a quienes aconsejan la predicación como único medio para moralizar a las gentes la formación científica, basado en su repetida convicción de que "las ciencias son la base de la regeneración de un pueblo". Y en el Centro del Ejército y de la Armada (1919) dicta una conferencia - *Las*

cando, desde sus planteamientos, herederos de la Ilustración y afines al evolucionismo spenceriano, la mejora y adaptación de las profesiones a los nuevos tiempos. Con motivo del XIV Congreso Internacional de Medicina celebrado Madrid, en 1903, pronunció la conferencia *La complejidad farmacológica de la prescripción médica*, que un numeroso grupo de asistentes al mismo decidieron publicar a sus expensas para "ofrecérsela a su autor como testimonio del entusiasmo que en ellos supo despertar". En aquella ocasión Carracido da muestras de su preocupación por la modernización de la profesión médica como hiciera en tantas ocasiones con la profesión farmacéutica. Se trata de una auténtica lección de bioquímica aplicada a la terapéutica: "el medicamento -concluye Carracido- debe asemejarse a los factores naturales del pro-

Consciente de la importancia de la ciencia y de la industria para el progreso económico y social de los pueblos, lleva su condición de científico y profesor a otros ámbitos docentes, propugnando el mismo afán modernizador exigido a la Universidad.

ceso bioquímico y templar la violencia y la crudeza de la especie química aislada (de la *base*) en coadyuvantes, correctivos e intermedios racionalmente asociados y con función propia en el conjunto, como los órganos de una máquina en la cual ninguno sobra y todos se coordinan en el trabajo del mecanismo”.

Las recomendaciones hechas a los médicos estaban basadas en la moderna teoría electrolítica de las disoluciones, marco en que se produce la acción de los medicamentos, dada por el sueco Svante Arrhenius en 1883 con desigual acogida entre sus paisanos, lo que le supuso un peregrinaje, especialmente por Alemania, hasta que al fin imperaron sus ideas, ideas que favorecieron el posterior descubrimiento (1898) del *electrón*. Este descubrimiento supuso la aceptación definitiva de la teoría atómica como base de la constitución de la materia y fue el punto de arranque de un desarrollo espectacular de la física y la química. Antes, en el último tercio del XIX, hubo quienes consideraron innecesaria la hipótesis de los átomos, los *energetistas*, liderados sobre todo por Wilhelm Ostwald, argumentando que lo único admisible en la explicación de los fenómenos naturales debían ser los hechos medibles, tales como los cambios energéticos. Carracido era partidario de este planteamiento, abogaba por desterrar del lenguaje científico “la innecesaria ficción de los átomos”, y desde esta postura escribe su primer libro *La nueva Química. Introducción al estudio de la Química según el concepto mecánico* (1887). Pero no tardó mucho en rectificar: en 1894 publica *La evolución en la Química* donde sustituye el sistema numérico de los equivalentes para diferenciar los elementos químicos utilizado en el libro anterior por los pesos atómicos. Se trata de una obra ilustrativa, según su autor, de cómo las ciencias están sometidas a las mismas leyes de la evolución que las especies orgánicas. Obra atrevida y polémica que, en cualquier caso, muestra cómo Carracido sí estaba evolucionando hacia las otrora consideradas perniciosas teorías atómicas. En 1911, culmina su evolución prologando con pleno convencimiento la edición española de *Fundamentos experimentales de la Atomística*, de Werner Mecklenburg.

La popularidad de Carracido, y la buena aceptación con que contó entre sus colegas, le llevaron a desempeñar cargos académicos relevantes. Fue Decano de la Facultad de Farmacia entre 1908 y 1916, en que pasa a ser Rector de la Universidad Central hasta 1927, mantenido en el puesto a peti-



Carracido fue un analista social, desde sus planteamientos, herederos de la Ilustración y afines al evolucionismo spenceriano, buscará la mejora y adaptación de las profesiones a los nuevos tiempos.



ción del Claustro un año más después de jubilarse. Durante su mandato rectoral se produjo un primer intento de autonomía universitaria a propuesta del Ministro de Instrucción Pública, César Silió, del gabinete Maura. Carracido, que era senador por el cupo de las Universidades desde 1910, participó en las sesiones sin demasiada convicción porque dudaba que los políticos tuvieran un auténtico interés por mejorar la Universidad. Incluso en una de las sesiones del Senado, en marzo de 1921, cuando se estaba debatiendo el proyecto de autonomía universitaria, recriminó a la Comisión redactora de la contestación al Discurso de la Corona que no hubiera hecho alusión alguna a la Universidad, defendida por él ante la Cámara, reiteradamente, como una institución de *cultura superior* precisada de más atención por parte de los gobiernos. Ya en 1910, en su primera intervención parlamentaria, a propósito de los presupuestos para Instrucción Pública, se sorprendía de la congelación sistemática a que venían siendo sometidas las partidas universitarias, impidiendo así, entre otras causas, el despegue de la investigación científica de que tan necesitada estaba España. Volviendo a la autonomía, como quiera que las discusiones se eternizaban, Carracido sugirió que en tanto se

llegara a un consenso político, las Universidades pudieran disponer de los recursos económicos asignados con la amplitud de criterio que, por ejemplo, se les permitía a las Reales Academias, "con libertad en los distintos fines, sin la minuciosa, estricta y escrupulosa justificación que a la Universidad se la exige". No prosperó su propuesta, como tampoco la pretendida autonomía universitaria de la que Carracido era convencido partidario, justificándola incluso desde su posición spenceriana. Sostenía que el encasillamiento en las disposiciones legislativas esteriliza las iniciativas individuales por lo que el diagnóstico para avivar la secular atonía universitaria no tenía "otro tratamiento racional que la tendencia progresiva a su autonomía, por supuesto dentro de las leyes generales del Estado". Así lo había manifestado en la conferencia *Reorganización de las Universidades*, pronunciada en el Ateneo de Madrid en 1888.

Como reacción ante su primera decepción política ya había publicado en 1893 una "novela pedagógica", *Jovellanos. Ensayo dramático-histórico*, donde denuncia la corruptela electoral practicada durante la Restauración, de la misma manera que años antes, en 1890, publicara *La muceta*

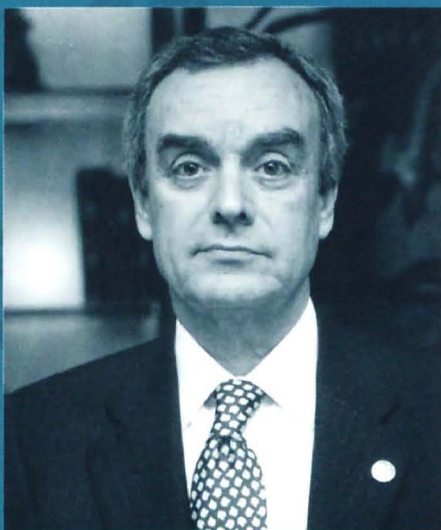
roja, un "juguete literario" con la Universidad al fondo, en el que Carracido denuncia "la infausta supervivencia de nuestra miseria científica".

Si bien no tuvo las satisfacciones deseadas en el terreno político, sí las tuvo en el Ateneo, donde fue un distinguido participante en las acaloradas tertulias de la "cacharrería" y donde impartió múltiples conferencias e intervino en cuantas ocasiones tuvo para difundir la cultura, en general, y la cultura científica en particular. A tal fin fue fundada, en 1896, la Escuela de Estudios Superiores del Ateneo, inaugurada por Segismundo Moret, político liberal con una inclinación poco común hacia las ciencias físicas y exactas. Escuela que Carracido animó en múltiples ocasiones. Consideraba un "deber de higiene intelectual" debatir sobre los más diversos temas de la actualidad científica, se sentía muy gustoso de participar en conferencias dirigidas al público no especializado, para introducirlo en los vericuetos de la ciencia "despojada del ropaje técnico" e incitando con la introducción de hipótesis, a veces retadoras, en las que se ponía de manifiesto su preparación científica así como su propia personalidad. Con este mismo propósito de extender la cultura científica propuso Carracido la creación de la Asociación Española para el Progreso de las Ciencias, similar a las existentes en América y en otros países europeos, fundada en 1908, bajo la presidencia de su buen amigo Moret. Años más tarde el propio Carracido ocuparía la presidencia de la Asociación. A la "vulgarización de los conocimientos científicos" dedicó sus frecuentes colaboraciones en la prensa provinciana y nacional. Fue asiduo de *El Liceo*, *El Imparcial*, *La Ilustración Española y Americana*, *La Pequeña Patria* y *La Ilustración Gallega y Asturiana*, entre otros.

Su honradez e independencia le granjearon la confianza tanto de políticos liberales como conservadores, incluso durante la dictadura de Primo de Rivera estuvo a punto de ocuparse de la cartera de Instrucción Pública que ya le fuera ofrecida en gobiernos precedentes, pero que nunca se decidió a aceptar porque dudaba poder seguir desempeñando con la libertad que le caracterizaba la misión que, dentro del espíritu regeneracionista de las gentes del 98 en la búsqueda de soluciones al *problema de España*, él mismo se había encomendado: mejorar la enseñanza universitaria, promover la investigación científica y fomentar la cultura científica entre la ciudadanía.

Entrevista

José Botella



Manuel Díaz-Rubio

Presidente del Comité Científico de la Fundación de Ciencias de la Salud

Catedrático de Patología y Clínica Médica de la Facultad de Medicina de la Universidad Complutense de Madrid

Académico de Número de la Real Academia Nacional de Medicina

Testigo excepcional de casi todo un siglo, médico, eminente ginecólogo y obstetra, Rector de la Universidad Complutense de Madrid en los difíciles finales de los sesenta. Presidente de la Real Academia Nacional de Medicina, ahora Presidente de Honor desde 1994, autor de un tratado sobre Ginecología y Obstetricia que lleva ya catorce ediciones, y de otros quince libros sobre su especialidad, con más de 700 artículos publicados en las revistas más prestigiosas... Don José Botella Llusía es un maestro, posiblemente uno de los grandes maestros del siglo XX. Nos recibió en su casa, rodeado de libros y antigüedades, y nos habló del pasado y del futuro, con la sabiduría de sus 90 años y el conocimiento de una vida dedicada a la medicina, a la investigación y a la docencia.

M. Díaz-Rubio: Comencemos con una pregunta personal. A pesar de que la labor docente y la investigadora es algo indisoluble, y posiblemente no es fácil elegir entre una u otra ¿de qué se siente usted más satisfecho, de su vida como clínico o de su vida dedicada a la Universidad?

J. Botella Llusía: Creo que sin duda con la Universidad. La clínica tam-

Llusia

bién me ha motivado fuertemente, pero las satisfacciones más importantes me han venido del mundo de la Universidad, de la enseñanza, de la transmisión de las ideas.

M. Díaz-Rubio: ¿Qué se ha quedado por hacer dentro de la Universidad durante los años que usted estuvo allí?

J. Botella Llusia: Siempre se quedan cosas por hacer, precisamente ése es uno de los atractivos de la Universidad: pide mucho más de lo que podemos dar. Es un pozo sin fondo, una profunda entrega. Echo de menos muchas cosas, algunas ahora se podrían haber hecho con menos dificultad, pero entonces no fue posible. Por ejemplo, quise montar un servicio de investigación hormonal cuando empezaba a moverse la bioquímica de las hormonas, pero no conseguí los fondos necesarios para montar el departamento. Además, yo tenía una serie de ideas que luego han resultado ser ciertas, y de hecho las han demostrado otros científicos.

M. Díaz-Rubio: ¿Cree que la sociedad en este momento es más consciente de la necesidad de ayuda a la investigación?



JOSÉ BOTELLA LLUSIA

REPORTAJE FOTOGRÁFICO: FCS

Antes era más fácil formar una escuela, bastante más que ahora.

Creo que sería necesario disponer de una ética de la investigación que nos indicara cuáles son los límites.

J. Botella Llusía: Mucho más; de hecho, cuando yo accedí a la cátedra, la investigación tenía muy mala prensa. Recuerdo que a mí me decían “este chico sabe mucha ciencia, pero no es clínico”, lo que daba a entender que no se valoraban tanto los conocimientos básicos como la habilidad para el diagnóstico o ser un cirujano hábil aunque sin base ninguna de fisiopatología o de investigación básica. Al contrario, estos conocimientos iban en detrimento del propio médico.

M. Díaz-Rubio: Usted ha sido un gran maestro, el más importante que ha habido en su especialidad, la Ginecología y Obstetricia, y su escuela tiene gran prestigio. Pero es cierto que el binomio maestro-discípulo actualmente está muy condicionado por agentes externos, por la estructura de los propios hospitales o de la Universidad y esto hace muy difícil que se puedan crear escuelas ¿qué opinión tiene usted sobre la situación actual que viven maestros y discípulos?

J. Botella Llusía: Yo creo que el maestro sigue existiendo, su figura no ha desaparecido, pero es posible que yo haya conocido una época en la que se nos daba a los jefes de departamento una atención que ahora no se les da. Antes era más fácil formar una escuela, bastante más que ahora.

M. Díaz-Rubio: D. Pedro Laín decía “mal maestro el que llegada una situación en su vida no sabe ser discípulo de su discípulo; mal discípulo

el que llegada una situación en su vida no sabe ser maestro de su maestro”. Usted ha sabido ser un gran maestro, ¿también ha sabido ser un gran discípulo?

J. Botella Llusía: Yo creo que se aprende mucho enseñando, la enseñanza es una doble corriente, de manera que tú das, pero también recibes mucho. En España, debo tener 12 ó 14 discípulos que han llegado a la máxima categoría universitaria; pero en América, hay más jefes de departamento y catedráticos, alrededor de 20 discípulos míos. En aquella época venían muchos hispanoamericanos a estudiar aquí, de hecho, de las 120 tesis doctorales que he dirigido, una tercera parte son de investigadores hispanoamericanos.

M. Díaz-Rubio: Además de médico, catedrático, ha sido Rector de la Universidad Complutense de Madrid. Ahora se está trabajando en una nueva ley de reforma de la Universidad ¿qué opinión tiene sobre esta ley?

J. Botella Llusía: En general, soy un poco escéptico ante la reforma de la Universidad a golpe de ley. La Universidad no se reforma con las leyes, sino con el trabajo diario. En cualquier caso habría que esperar varias cosas de esta ley. Por ejemplo, es deseable que termine con las endogamias universitarias. Antes era posible ser madrileño y jubilarse en la Facultad de Barcelona. Siendo yo profesor, era miembro de la Asociación Alemana de profesores de Uni-

versidad, una asociación que creo ya no existe, y allí llegaban expedientes de ginecólogos que querían ser catedráticos en Bonn, por ejemplo, y además en aquella época, el escalafón no terminaba en Alemania sino que saltaba a Austria, a Suiza, o a la Universidad alemana de Praga. El horizonte universitario era más amplio.

M. Díaz-Rubio: Es evidente que el avance de la ciencia en estos últimos 50 años ha sido impresionante, y concretamente en su área de trabajo se han vivido hechos como el de la fertilización *in vitro*. Ahora nos enfrentamos a otros problemas científicos y éticos como el de las células madre ¿qué reflexión hace usted sobre este asunto?

J. Botella Llusía: Yo he sido muy “pro-progreso” de manera que siempre he estado del lado del avance científico, pero últimamente me asusta un poco, no sé si porque soy viejo, pero creo que las cosas han adquirido un cariz preocupante. En el caso de la clonación, pienso que puede llegar un momento en que la humanidad sea capaz de dominar su destino, y eso es preocupante.

El pensamiento del Papa a mí me parecía, en principio, la opinión de un señor que no conoce muy bien de qué se está hablando y, como le asusta, lo rechaza; luego he reflexionado y creo que no es tan equivocado. El conocido libro de Lee Silver, *Vuelta al Edén*, vaticinó en 1998 lo que iba a pasar con la clonación y el autor dice que dentro de unos años, 200 ó tal vez menos, se podrán implantar toda clase de genes en un embrión, lo que permitirá que se creen bebés a la carta, es decir, los padres podrán pedir un niño que sea alto o bajo, inteligente... y por supuesto se podrá exigir que su hijo tenga unos genes que le permitan destacar en determinadas áreas, que les dote de cualidades extraordinarias. El problema es que esto, evidentemente, es muy caro, lo que provoca que esta elección sólo la



JOSÉ BOTELLA LLUSIÁ Y EL AUTOR DE LA ENTREVISTA

podrán hacer las parejas millonarias. De esta manera, la humanidad se dividirá en dos especies: los naturales y los "gene-ricos", y lógicamente los últimos dominarán a los primeros.

M. Díaz-Rubio: ¿Cree usted entonces que la investigación debe tener límites?

J. Botella Llusia: No lo sé, porque durante muchos años he creído que no debería tenerlos, pero ahora empiezo a pensar que sí habría que ponerlos. Creo que sería necesario disponer de una ética de la investigación que nos indicara cuáles son los límites. En el fondo se trata del misterio del pecado original, de la manzana de la sabiduría. Y yo creo que a esta reflexión he llegado por los años que tengo, pero también por lo que estamos viviendo en el campo de la investigación. Puede resultar paradójico que no hayamos vencido al cáncer y estemos hablando de esta hipótesis, pero los descubrimientos científicos no vienen como uno quiere, sino que surgen cuando surgen, a veces por azar.

No podemos decir que no hayamos vencido el cáncer porque no se estén dedicando recursos, de hecho se dedica tanto o más dinero a investigar el cáncer como a hacer clonaciones, pero sin embargo no hemos tenido los resultados esperados. En este sentido yo soy más optimista, creo que en este siglo llegaremos a tener algún método terapéutico eficaz.

M. Díaz-Rubio: Cambiando de tercio, me gustaría que nos dijera su opinión sobre el hecho de que la mujer se haya incorporado de forma plena a la sociedad, con los cambios que lógicamente esto ha acarreado.

J. Botella Llusia: No hay ninguna razón para que la mujer no tenga las mismas atribuciones que el hombre. Durante muchos años hemos utilizado a la mujer de una forma "zoológica", como si se tratara de un animalito para hacer niños. Pero es evidente que tienen la misma naturaleza que el hombre y sus capacidades dependen de sus cualidades, no de su género. De hecho, durante los últimos años están entrando

en los terrenos que hasta ahora eran exclusivos del hombre. No hay más que observar la cantidad de médicas que hay en nuestro país, la cantidad de investigadoras, la cantidad de profesionales de casi todos los ámbitos.

Cuando estudiaba, en los cursos había dos o tres mujeres, ahora la mayoría son chicas. Yo creo que estamos en un momento de movimiento pendular, la mujer ha penetrado en áreas que antes tenía vetadas, y probablemente dentro de unos años las cosas volverán a ser proporcionales. De la misma manera que la mujer no es inferior para estudiar, tampoco el hombre lo es para dejar de hacerlo. Que sepamos, la mujer no tiene más cualidades para ser médico, por tanto estamos en igualdad de condiciones, y seguramente tarde o temprano se equiparen los dos sexos, especialmente en la Universidad donde parece que, hoy por hoy, hay más alumnas que alumnos.

M. Díaz-Rubio: ¿En qué ha cambiado el papel del médico, cómo eran antes y cómo son ahora?

J. Botella Llusia: Hace años, el médico no tenía posibilidad de acceder a tanta información y conocimientos, era más humilde pero también mucho más amigo del enfermo. El médico actual se desprende un poco de la relación humana. Ahora los éxitos se atribuyen a la medicina, a la ciencia, pero antes el mérito era exclusivamente del médico.

M. Díaz-Rubio: Los medios de comunicación han encontrado un gran filón en los temas de medicina y raro es el periódico o programa que no dedica un espacio a la salud. Los pacientes de hoy están mejor informados, tienen más capacidad para comparar y pueden exigir más al médico. Evidentemente esto está creando disturbios en la relación médico-paciente.

J. Botella Llusia: Tendemos a pensar que esta especie de judicializa-

ción de la medicina es una manera que tienen los abogados y los propios pacientes de aprovecharse del médico, pero también hay que pensar que, desde que la gente está más informada, se tiene más fe en la ciencia que en el hombre y, por tanto, se exige un tratamiento más científico. De hecho, esta situación se da en Europa y en Estados Unidos, en los países que están promoviendo el avance de la medicina.

M. Díaz-Rubio: ¿Podíamos decir que hoy es más difícil ser médico?

J. Botella Llusá: En la mayoría de los aspectos, es más fácil. La medicina avanza en nuestro favor, aunque la relación con el paciente se enturbie. Recuerdo que durante mi etapa de médico de pueblo era muy difícil aceptar que, ante determinados casos, uno no podía hacer nada; pero para compensar esta sensación, te sentías más comprendido, más arropado. Recuerdo que a primeros de 1938 yo estaba en Ávila, en invierno, un año muy frío, y recuerdo que una noche me vinieron a buscar para atender a una mujer que vivía en un pueblecito. En la rebotica de la farmacia, me esperaban el médico, el cura y el boticario y recuerdo que me dijeron: "mire usted, como no podemos hacer nada por la paciente estamos aquí esperando a ver a cual de los tres nos llaman primero". Fuimos a ver a la parturienta que estaba en una cama rodeada de brujas que rezaban en una lengua incomprensible e intentaban hacer valer sus remedios. Yo las eché de allí, por supuesto, y cuando exploré a la paciente vi que tenía una presentación de hombro encajada, con feto muerto y una amenaza inmediata de rotura de útero. Afortunadamente esto ahora no pasa, se da a luz en el hospital y en el caso de que la madre decida parir en casa, se puede acudir urgentemente a un centro sanitario si surge cualquier complicación. Era otra manera de ser médico.

Por ejemplo, en los hospitales de antes no había habitaciones como aho-



JOSÉ BOTELLA LLUSÁ

El médico actual se desprende un poco de la relación humana.

ra, los enfermos estaban en grandes salas con muchas camas, pero los profesores las visitaban todos los días. Era impresionante ver a don Carlos Jiménez Díaz o a don Gregorio Marañón de cama en cama, saludando a cada paciente por su nombre. Los conocían a todos y se acordaban de toda su historia. Ahora esto no pasa. Esta relación humana se ha perdido.

M. Díaz-Rubio: Pero también difícilmente hoy el médico acepta el magisterio como se hacía antes, ¿no cree que ahora el maestro es una figura más bien administrativa?

J. Botella Llusá: El sistema tiene mucho de administrativo, los catedráticos tenéis que firmar una canti-

dad de papeles tremenda, entonces no era así. Gregorio Marañón ni siquiera tenía despacho, entraba en una habitación y mientras sor Matilde le ponía la bata, sin sentarse, firmaba todo lo que debía. Entonces se podía hacer esa medicina, ahora no es posible. De todas formas, no deberíamos olvidar la célebre frase del Dr. Fernández Cruz: "tras la enfermedad el enfermo, tras el enfermo el hombre".

M. Díaz-Rubio: Usted ha sido, desde hace años, Presidente de la Real Academia de Medicina ¿tiene alguna opinión sobre el papel que deben desempeñar las Academias en la sociedad moderna?

J. Botella Llusía: La Academia no cumple todas las misiones que debería porque tiene escasos medios. Hubo una época en la que todos los hospitales tenían sesiones clínicas, y formaban una especie de pequeño ateneo donde se intercambiaban conocimientos un día a la semana. Los médicos tenían la posibilidad de contactar e intercambiar experiencias. Esto ha desaparecido actualmente, se hacen muchos simposios, pero ya no hay sesiones clínicas. Las Academias, de alguna forma, siguen haciéndolo pero deberían hacer más.

Uno de los papeles de la Academia es mantener la comunicación entre los médicos. Y a pesar de que yo no soy muy pragmático, ni me gusta dar grandes directrices para hacer las cosas, aunque no sé por donde debe ir ahora la medicina, creo que no debe perder el contacto con el paciente, hay que mantener esa especie de amistad entre el médico y el enfermo, así como el contacto entre alumnos y profesores. Todo lo que sea para evitar hacer una medicina despersonalizada.

M. Díaz-Rubio: ¿Ha pensado en escribir sus memorias, en hacer una autobiografía?

J. Botella Llusía: En realidad ya las tengo hechas, hace unos años me ocupé de escribir a mi hija todas las semanas una carta contándole cosas de mi infancia. En estas cartas hay unas memorias que van desde el año 1915 hasta el año 1975. Las tiene mi hija y algún día tal vez vean la luz. Pero no hay que olvidar que el pasado siempre ha sido peor, estamos hablando de los defectos en la relación de médico y el paciente, de los problemas de comunicación... pero siempre teniendo en cuenta que el presente de la medicina es mucho mejor.

M. Díaz-Rubio: Si volviera a nacer, ¿haría lo mismo, se dedicaría a la medicina, a la Universidad?

J. Botella Llusía: No lo sé. En mi vida ha habido momentos cruciales, por ejemplo, el 18 de julio de 1936 me pescó de casualidad en Fuenterrabía y, cuando los combates se recrudecieron, vi la posibilidad de pasar a Francia, y así lo hice. En una marea baja me tiré al Bidasoa y llegué a la playa. Me acogieron unos amigos franceses pero yo pasé a Navarra porque quería contactar con mi padre, y de hecho logre hablar con él por teléfono. Mi padre me dijo que le había llamado mi profesor, don Juan Negrín, y le dijo que no se me ocurriera ir a Madrid, que me fuera a Londres o a Estados Unidos y que él conseguiría una beca de la Junta de Ampliación de Estudios. Yo no hice caso y me quedé en Pamplona. Ahora pienso que si me hubiera ido a Estados Unidos mi vida habría sido otra. O, quien sabe, quizá hubiera hecho lo mismo.

Hay que
mantener esa
especie de
amistad entre
el médico y
el enfermo,
así como el
contacto
entre
alumnos y
profesores.



El reto de la calidad en el ejercicio profesional de la medicina



Tomás Gómez
Gascón

Presidente de la Comisión
Nacional de la Especialidad
de Medicina Familiar
y Comunitaria

La medicina actual plantea una gran exigencia para poder desempeñarla adecuadamente. Se puede definir calidad de la atención como: "la provisión de servicios accesibles y equitativos, con un nivel profesional óptimo, que tiene en cuenta los recursos disponibles y logra la adhesión y satisfacción del usuario" (P.J. Saturno, E. Imperati & A. Corbella, 1990).

El nivel profesional, o calidad científico-técnica, es la dimensión central y menos discutible de la calidad de atención, y hace

referencia a la capacidad de los proveedores de utilizar el más avanzado nivel de conocimientos existente para abordar los problemas de salud, es decir, para producir salud y satisfacción en los usuarios.

En primer lugar hay que abordar la formación del médico y dentro de ella podemos distinguir tres grandes apartados: pregrado, postgrado y formación continuada.

En el pregrado el futuro médico tiene que "aprender a aprender". Ya no es tan importante acumular conocimientos, porque es casi imposible por su magnitud y porque son cambiantes, con lo que es más necesario obtener una formación muy práctica. Los estudiantes de medicina tienen que poder acceder a la observación directa de la forma en que habitualmente es asistida la población por los servicios sanitarios, tanto en el ámbito hospitalario como en el de atención primaria, y debe hacerse desde una perspectiva integral e integradora, no compartimentalizada.

En el postgrado se ha avanzado mucho en nuestro país con la puesta en marcha y desarrollo del sistema MIR. Fue determinante para elevar el nivel de los médicos hospitalarios en los años 70 y 80 del pasado siglo, y ha sido también decisivo para mejorar la capacitación de los médicos de familia.

La normativa comunitaria obliga a la necesidad de un periodo específico de formación postgraduada previo a cualquier ejercicio profesional en el sistema sanitario público, entendiendo que el licenciado que sale de la facultad es polivalente y

debe especializarse necesariamente para poder ejercer adecuadamente. Esto eleva la competencia de nuestros médicos.

Hay que profundizar en la mejora del sistema MIR, de forma que se adecue a la experiencia de los últimos años. Se tiene que mejorar la evaluación formativa, replantear la necesidad de la evaluación final, incentivar a los tutores, desligar la elección de los cargos docentes de los gestores, mejorar los sistemas de acreditación y reacreditación de servicios y centros de salud y dotar a las unidades docentes de los recursos necesarios. Es obligado realizar lo antes posible una disminución de estudiantes de medicina, para poder llevar a cabo una oferta de plazas MIR en base a las necesidades reales.

La formación continuada es el tercer escalón del proceso ininterrumpido de aprendizaje que deben seguir los médicos para mantener un grado óptimo de competencia profesional (A. Mejía, 1985). La finalidad de la formación continuada es el mantenimiento o mejora de esta competencia.

La calidad de atención va a jugar un papel fundamental durante toda la vida profesional del médico. Es importante que se facilite todo lo posible a los profesionales, para que todos puedan realizarla. Por ello, el lugar fundamental ha de ser en el propio centro de trabajo, conjuntamente con la autoformación.

El desarrollo de las nuevas tecnologías facilita enormemente la autoformación: videos, CD-ROM, Internet,... Cada vez hay más cursos a distancia que permiten



Se precisan mecanismos de motivación de los profesionales, que pasan de forma inexcusable por la puesta en marcha de una carrera profesional.

un abordaje adecuado a las necesidades y posibilidades de cada médico, con tutorización a distancia o mediante talleres o seminarios. Acabarán casi desapareciendo los cursos clásicos realizados en su totalidad con presencia física.

Se precisan también, y es una de las grandes carencias actuales, mecanismos de motivación de los profesionales, que pasan de forma inexcusable por la puesta en marcha de una carrera profesional. Es necesario a todos los niveles, y por supuesto en atención primaria: actualmente las posibilidades de mejora son pasar de interino a propietario y mejorar de centro (en el caso de Madrid pasar de la tarde a la mañana), y ahí se acabó la promoción. Hay bastantes médicos con experiencia que pueden ser más útiles dedicando una parte de su jornada laboral a actividades de asesoría asistencial a otros médicos, docencia o investigación, que viendo de 40 a 50 pacientes diarios.

Las condiciones laborales, y todo lo que tiene que ver con la estructura del centro sanitario, son otro requisito fundamental para ejercer una medicina de calidad. No puede haber masificación y escasez de recursos. Como se comentaba en la definición inicial de calidad de atención, se tienen que tener en cuenta los medios disponibles y en la actualidad el médico actúa como gestor de recursos, siendo necesario que sea eficiente y maneje adecuadamente esos recursos, que siempre van a ser meno-

res que las necesidades. Pero también los servicios deben ser accesibles y equitativos, y eso exige unos mínimos estructurales para garantizar la calidad.

Contamos con un buen sistema sanitario en España, el Sistema Nacional de Salud, que es bastante eficiente dentro del panorama europeo: damos una buena atención con un gasto por debajo de la media. Es importante el marco en que se da la atención sanitaria para que pueda ser de calidad. Hay que seguir introduciendo actividades de mejora de la calidad en el trabajo habitual de todos los profesionales, construyendo procesos de calidad (A. Otero, P.J. Saturno & R. Marquet, 1998).

Es importante recuperar el prestigio del médico, no como chamán de la tribu y poseedor único del saber, sino como un

profesional que inspira confianza porque se esfuerza por estar al día y hacer su trabajo lo mejor posible, a pesar de las numerosas dificultades con las que se encuentra. La calidad está presente en la mente de todos los actores del sistema sanitario: políticos, gestores, profesionales y usuarios. Para poder conseguirla se precisa que todo el engranaje descrito funcione adecuadamente. La formación es el eje fundamental de la calidad, pero debe ir acompañada de otros elementos: sistema sanitario adecuado, centros bien dotados en recursos humanos y materiales, políticas de motivación y reconocimiento de la labor de los profesionales, extensión de la cultura de mejora de calidad a todos los niveles y prestigio de los médicos a nivel social. Todo ello conducirá a la satisfacción y resolución de problemas de los usuarios, nuestro objetivo primordial.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Saturno, P.J.; E. Imperati & A. Corbella, (1990). *Evaluación de la calidad asistencial en Atención Primaria. Experiencias en el marco de la cooperación ibérica: diseños de los proyectos*. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo.

Mejía, A. (1985). "Educación continuada. Marco conceptual, políticas y programas de la OMS." *Atención Primaria*, 2: 191-198.

Otero, A.; P.J. Saturno & R. Marquet (1998). Mejora de la calidad en Atención Primaria. En: A. Martín Zurro & J.F. Cano Pérez. *Atención Primaria*, 4ª ed. vol. 1: 399-417. Barcelona: Harcourt Brace.

Cuento de



SOLEDAD PUÉRTOLAS

ARCHIVO ECS

Soledad Puértolas

SOLEDAD PUÉRTOLAS

Escritora

A pesar de que la manta le cubre todo el cuerpo, está temblando de frío. Ve el paisaje nevado a través del cristal de la ventana, pero no quiere asomarse a él, no quiere mirar ni fijarse en nada.

¿Qué es lo que causa tanto dolor?, ¿es el haber sido rechazada?, ¿es la pérdida? Si al menos supiera qué es lo que de verdad duele podría esforzarse, buscaría un remedio, pero unas veces llora por el hombre desagradecido que la abandonó y otras, sobre todo, por haber sido devuelta a esa casa en la que se siente encerrada, encarcelada, una casa como una mazmorra, donde una vez tuvo un cuarto del que salía al mundo con sensación de dominio, una casa que dejó por él, y que ahora, de regreso, ya no es suya, no es de nadie, ha perdido la luz que la envolvía. Es una casa sin infancia. La madre murió. El padre es un fantasma. La vida transcurrió fuera de esta casa.

De regreso a la casa invernal, ya no existe el paraíso, el reino se perdió por otro reino que también se perdió. Si algo queda,

debe estar ahí fuera, enterrado en la nieve. Si tuviera fuerzas, saldría al jardín y trataría de recoger los copos helados antes de que se confundieran con los otros, cada copo de nieve, cada lágrima única, como las suyas. Pero los ve caer, como si fueran de plomo, como si se hubieran cansado de volar, ya llenos de desesperación.

Antes de marcharse, los cuentos aún entraban en la casa, se abrían todas las ventanas por las mañanas, el porche era una habitación más. Los cuentos que nacían dentro salían fuera. Los cuentos que nacían fuera entraban en la casa. Justo antes de marcharse, todo floreció. Olía a flores frescas por todas partes. En el jardín, pegados a los muros de la casa, estaban los macizos de azaleas y los camelios, las mil hojas de la camelia siempre naciendo y siempre marchitándose. En la casa, los jarrones rebosaban. Flores amarillas, naranjas, moradas, blancas.

¿Fue en ese instante cuando empezó el dolor, en el mismo momento en que dejó la casa rebotante de flores, la casa donde se guardaban los cuentos, donde

invierno

todo entraba y salía, donde no se perdía nada?, ¿acaso empezó el dolor por su cuenta, sin decir nada a nadie, sin avisar, justo en ese momento, cuando los jarrones alegraban todos los rincones de la casa? Este dolor que ahora la ahoga, la inmoviliza bajo la gruesa manta de lana, este dolor que no sabe quitarse de encima. Como el frío, como el temblor.

No tiene sueño, ni hambre, sólo frío. Quizá algo de sed. Por eso mira los copos de nieve, que se podrían beber, que se convertirían en agua en el cuenco de las manos. Beber agua fría, beber el frío del aire y convertirlo en calor.

La sensación de haber vivido ya este momento no es nueva, viene de repente, siempre de repente, como si fuera nueva, desconocida, pero es antigua y conocida, enlaza con las otras sensaciones, con un

ritmo de tiempo distinto en el que los espacios flotan, sin límites, sin aristas, flotan y dan vueltas. Esta sensación, con toda su extrañeza, es una especie de rescate. No se sabe adónde conduce ni si sirve de algo, pero rescata, hay un instante en el que se respira una atmósfera de salvamento, como si en la agitada superficie del mar embravecido, amenazador, apareciesen súbitamente miles de salvavidas, salidos de la nada, de un barco fantasma que nadie puede ver, un barco lleno de hermosos presentimientos, de sensaciones ya vividas, siempre hermosas, siempre poéticas.

La mujer abandonada se mueve ligeramente bajo la gruesa manta de lana que la protege del frío y de la casa vacía y sin cuentos. ¿Si pudiera alcanzar ese barco fantasma!, ¿si pudiera aferrarse a uno de esos salvavidas que suben y bajan con las olas!

Un momento que se ha vivido ya y que no se pudo retener. Por eso vuelve ahora. La casa llena de flores antes de dejarla.

Cuando estaba enferma, la traían al salón. Ya no estaba del todo enferma, ya se estaba curando, no era bueno pasarse el día en la cama, ya no tenía fiebre. Preparaban una de las tumbonas del porche. La cubrían con mantas suaves, con almohadas. Aquí hay más luz, se ve el jardín, se ve la nieve, se ven los cuentos.

Los brazos se han librado del peso de la manta de lana. Primero surgieron las manos, tímidas, curiosas, y en seguida se movió el brazo, hasta el momento amenazado, repentinamente luchador.

Hay muchos recuerdos en este rincón, la casa no está vacía del todo. En este momento, la casa es un receptáculo para todos los momentos detenidos que evocan tiempos soñados, vividos ya sin haber transcurrido, vividos en su suspensión. ¿Si pudiera asirse a esa cadena de momentos vividos ya, soñados ya, todavía con voca-

“

Si algo queda,
debe estar ahí
fuera, enterrado
en la nieve.

”

ción de volverse a vivir y a soñar! Esa cadena es la única salvación posible, fue una señal desde el mismo momento en que apareció, en tiempos muy remotos, antes de que abandonara la casa llena de flores. Fue una señal, ahora lo ve. Existe otro tiempo, un tiempo sin ese dolor que no se sabe si viene de la ausencia, de la sensación de pérdida, o de la humillación, de la conciencia de haber sido rechazada, devuelta a un hogar en el que ya no hay flores que alegren los rincones.

La gruesa manta de lana ha caído al suelo en un movimiento lentísimo mil veces repetido. Mantas caídas al suelo como las hojas doradas flotan en el aire húmedo del otoño. La mujer se levanta, se acerca a la ventana, posa sus dedos en el cristal. ¿Si pudiera vivir aquí, en esta cadena de momentos que no se acaban nunca! Mira los copos de nieve que se estrellan en el cristal helado y siente el dulce, consolador frío del agua deshecho de los copos de nieve estrellados contra la ventana como si fuera un agua que se estuviera bebiendo, porque esas lágrimas que ahora resbalan por el cristal no son tuyas, son el dolor deshecho, llorado allá fuera, como en los cuentos.

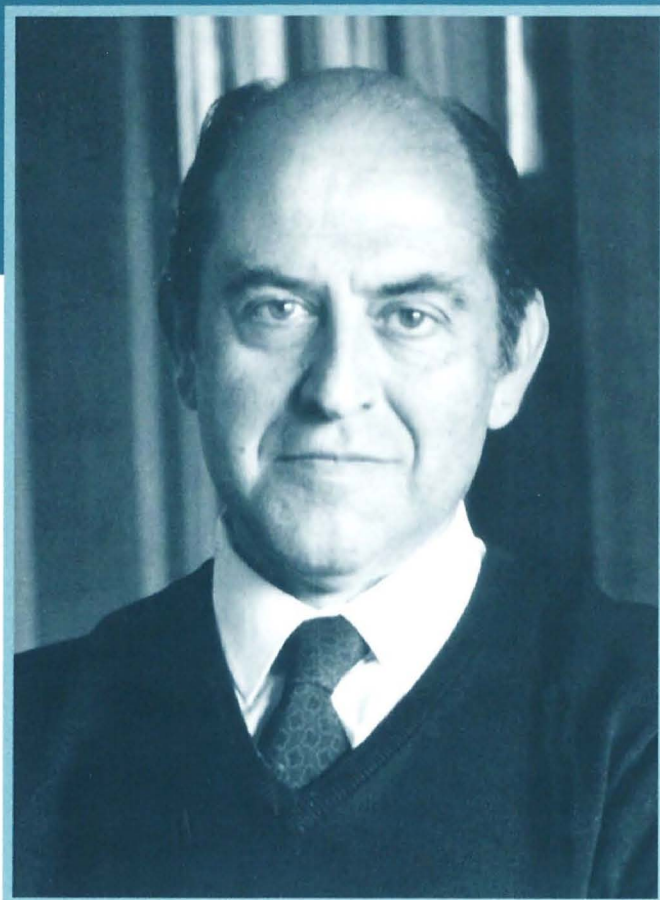
“

Un momento
que se ha
vivido ya y que
no se pudo
retener.

”

CON MANO AJENA

La



JOSÉ ANTONIO
MARINA
Filósofo

En la actualidad, las emociones están de moda. Me parece una buena noticia. Durante los dos primeros tercios del siglo XX, la psicología se desentendió del mundo emocional, mientras que la psiquiatría y la neurología continuaban interesándose por él. Fueron años en que la psicología introspectiva se batía en retirada. El afán imperialista del conductismo barrió no solo a sus enemigos naturales -la conciencia y la introspección-, sino a todos sus compañeros de viaje: la cognición, la motivación, la memoria, la percepción. La fragmentariedad ha sido el pan de cada día de las teorías psicológicas. Pan para hoy y hambre para mañana, claro. La motivación prosperó con el psicoanálisis, que descuidó la cognición y el aprendizaje. El aprendizaje prosperó con el conductismo, que olvidó la motivación y la cognición. La cognición, la memoria y la percepción prosperaron con la *Gestaltpsychologie*, que olvidó la motivación. La psicología cognitiva ha privilegiado la cognición, por supuesto,

pero hasta hace poco dejó de lado la emoción, el sujeto y algunas minucias más. Parece que las teorías psicológicas construyen una casa demasiado pequeña y algún miembro de la familia tiene que dormir siempre al sereno. En la *American Psychological Association* hay mas de cuarenta divisiones, no muy bien avenidas.

Como he dicho, la neurología estuvo muy activa durante esos años. Hay algunos momentos estelares: el descubrimiento de las funciones del lóbulo límbico, por Papez en 1937, su elaboración por MacLean y la crítica posterior hecha por LeDoux; las investigaciones sobre la formación reticular ascendente, llevadas a cabo por Moruzzi y Magoun, en 1949; el descubrimiento por Olds de los centros del placer, y los estudios posteriores de Rodríguez Delgado; la explosión de los estudios sobre neurotransmisores y su papel en la vida afectiva; la influencia del lóbulo frontal en las experiencias emocionales, estudiada por Luria, Fuster y,

Inteligencia afectiva

últimamente, por Antonio Damasio. Los psiquiatras también permanecieron fieles, pero se ocuparon de las emociones como síntomas de las patologías mentales. Una gran parte de los trastornos que figuran en el DSM son alteraciones emocionales.

Pero volvamos a la psicología de la emoción. En los años treinta, algunos psicólogos -por ejemplo, Duffy y Meyer- predijeron que el término desaparecería de la psicología, predicción que estuvo a punto de cumplirse en los setenta. La *Experimental Psychology* de Woodworth y Scholberg, una obra clásica, de referencia obligada en aquellos años, incluía tres capítulos dedicados a la emoción, de un total de veinticuatro. En 1971, cuando Ling y Riggs publicaron la siguiente edición, ninguno de los veintiún capítulos estaba dedicado a ese tema. Otro clásico, el *Carmichael's Manual of Child Psychology*, en su edición de 1970, eliminó el capítulo dedicado a la emoción que existía en la edición anterior.

Afortunadamente, la crisis pasó. En los últimos años se ha despertado un serio interés por el mundo afectivo. Sus protagonistas han sido: Arnold, Lazarus, Tomkins, Ekman, Mandler, Frijda, Ortony, Oatley, Johnson-Laird, Zajonc, Pribram, Davidson, LeDoux, Leventhal, Lang, Scherer, Averill, Harré, y algunos más.

- El concepto de inteligencia está cambiando. Durante siglos, nuestra cultura ha mantenido una visión cognitivista de la inteligencia. Se consideraba que su función principal era conocer y su culminación estaba en la ciencia. Ahora vemos con claridad que esa noción era fragmentaria. La función principal de la inteligencia es dirigir el comportamiento

para salir bien parados de la situación en que estamos. Para conseguirlo necesita, por supuesto, saber cosas, pero también evaluarlas bien, y tener sistemas eficaces para controlar la propia conducta. Los fenómenos afectivos, motivacionales y volitivos entran a formar parte de la inteligencia. No podríamos considerar inteligente a una persona que supiera con claridad lo que hay que hacer pero no lo hiciera por pereza, cobardía, indecisión o por una impulsividad descontrolada.

En varios libros -*El laberinto sentimental*, *Diccionario de los sentimientos* y *El misterio de la voluntad perdida*- he estudiado el mundo afectivo desde una teoría de la inteligencia. En lo que resta del artículo les haré un mapa de situación y un breve resumen de conclusiones. El ser humano experimenta datos y valores. Que el sol luce hoy es un dato perceptivo, cognitivo. Que la mañana está bellísima es una experiencia evaluativa, afectiva. Veo a un niño y siento ternura por él. Veo una fotografía y me emociono. En mi conciencia se unen informaciones frías y

calientes, representaciones y evaluaciones. Para aclarar la selva de nuestra vida afectiva y hacer su taxonomía conviene distinguir tres elementos: impulsos, relaciones y sentimientos.

El nivel impulsivo lo forman aquellas necesidades, deseos, expectativas, motivaciones que nos impulsan a obrar. Con el nombre de "relaciones afectivas" me refiero a los lazos emocionales que ligan a un sujeto con determinados objetos o personas. Por ejemplo, el apego, estudiado por Bowlby, no es un sentimiento, ni un deseo, sino una relación. Las adicciones a drogas son también relaciones afectivas. Se consolida un lazo que posee energía propia, que produce deseos y sentimientos, que no puede romperse con facilidad, que limita el campo de acción. La sumisión a una persona es otro ejemplo. Percibimos la influencia de esas relaciones en situaciones de carencia o, por el contrario, en situaciones de presencia. Siento que no puedo hacer determinadas cosas o



“

En los últimos años se ha despertado un serio interés por el mundo afectivo.

”



BANCO DE IMAGEN

me siento mal por no poder hacer otras. Tenemos que incluir aquí las experiencias de obligación, deber y responsabilidad. Como tienen el carácter impositivo de los hábitos, podemos también llamar a esas relaciones “hábitos afectivos”.

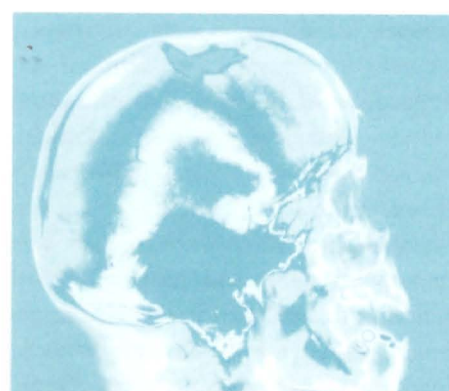
Por último, llegamos a nuestro tema: los sentimientos. Empezaré explicando por qué utilizo esta palabra. En inglés se distingue con facilidad entre *emotion* y *feeling*. La emoción es un fenómeno fisiológico y psicológico, que puede no ser consciente. El sentimiento es la experiencia consciente de ese fenómeno. En castellano he propuesto que se llame “emoción” a los sentimientos breves, de aparición brusca, intensos y con manifestaciones físicas visibles.

• Las principales características de los sentimientos son las siguientes:

1. En primer lugar, son un balance consciente de nuestra situación, en la que estamos, por lo tanto, implicados, complicados, interesados. En ese balance, como en el balance de una empresa, intervienen varias partidas: el estado físico, la marcha de nuestros

deseos y proyectos, el sistema de creencias. Nos advierten de la relación que un suceso, una situación, un estímulo guarda con nuestros deseos, aspiraciones, metas conscientes o no conscientes. Lo que aparece potencialmente relevante para nuestra metas se vive como interesante. Si nuestros deseos se van satisfaciendo sentimos alegría. Si tenemos conciencia de que nuestras metas no se van a realizar o si hemos perdido aquello que podía cumplirlas sentimos frustración, tristeza o desesperación. Cuando percibimos que algo amenaza nuestros anhelos o proyectos experimentamos miedo. Si un obstáculo nos cierra el paso sentimos furia.

2. El balance sentimental es continuo y cambiante. Los sentimientos nos están informando sobre lo que sucede y cambian -o pueden cambiar- continuamente. Alan Sroufe ha mostrado que el bebé experimenta ya esta evaluación continua, que le hace cambiar la risa en llanto cuando la estimulación se prolonga, o llorar por lo mismo que le había divertido unos momentos antes, si en el intervalo ha sucedido



algo significativo. Por ejemplo, una madre levanta a su niño de algo más de un año cogiéndole de los tobillos. El niño juega y se ríe. La madre le abandona unos instantes, lo que irrita al bebé, vuelve, le tranquiliza y reanuda el juego. Pero cuando le coge otra vez por los tobillos, el niño llora. El aumento de la tensión provocado por la ausencia hace intolerables los estímulos que antes eran placenteros.

3. Los sentimientos son experiencias cifradas. Nos cuesta trabajo admitir que los sentimientos, una evidencia tan descarada, tan firme, tan inevitable, sean de naturaleza críptica. ¿Cómo no voy a saber si estoy enamorado, furioso, aterrado o melancólico? Tenemos que distinguir: una cosa es la claridad de la experiencia y otra muy distinta la claridad del significado de la experiencia. Marcel Proust hace reconocer al protagonista de *En busca del tiempo perdido* que ya no amaba a Albertina, que sólo la soportaba por la molestia que le producía: "Hace un momento, analizándome, creía que esta separación sin habernos visto era precisamente lo que yo deseaba, y, comparando los pobres goces que Albertina me ofrecía con los espléndidos deseos que me impedía realizar, había llegado, muy sutil, a la conclusión de que no quería volver a verla, de que ya no la amaba. Pero aquellas palabras -"mademoiselle Albertina se ha marchado"- acaban de herirme con un dolor tan grande que no podría, pensaba, resistirlo mucho tiempo".

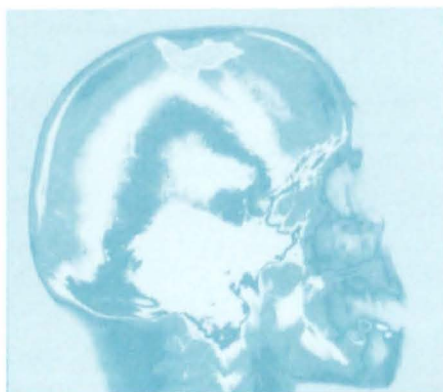
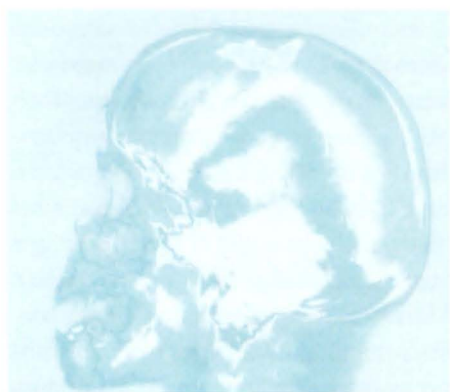
El protagonista admite que hasta el momento antes de conocer la noticia, "yo creía que no amaba a Albertina; creía que lo había analizado todo exactamente, sin olvidar nada; creía conocer bien el fondo de mi corazón. Pero nuestra inteligencia, por lúcida que sea, no puede percibir los elementos que la componen y permane-

cen ignorados, en un estado volátil, hasta que un fenómeno capaz de aislarlos les imprime un principio de solidificación. Me había equivocada creyendo ver claro en mi corazón. Pero este conocimiento, que las mas finas percepciones de la inteligencia no habían sabido darme, me lo acababa de traer, duro, deslumbrante, extraño, como una sal cristalizada, la brusca reacción del dolor".

4. Los sentimientos son fenómenos comunicativos. La expresión corporal juega un papel muy fuerte en las emociones. Basta observar la conducta del niño. Su sonrisa, su llanto o su enfado son formas de comunicarse con su cuidador. La sintonía entre madre y bebé es muy notable. El niño llora porque necesita algo y la madre entiende muy bien esa llamada de auxilio.
5. Los sentimientos inician una nueva tendencia. Disponen para la acción o para la inacción, que es también un modo de comportarse. El miedo incita a la huida, la ternura al acercamiento, la tristeza al retiro, la alegría al movimiento. Por eso se han estudiado tanto tiempo en relación con la motivación. Tomkin llega a decir que es el sistema primario de motivación.

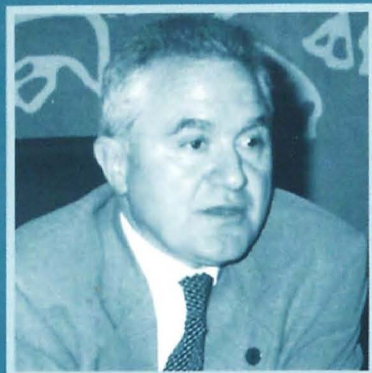
- Los fenómenos afectivos nos introducen en el campo de los valores y de la acción. Dificultan nuestro comportamiento o lo facilitan, lo enderezan bien o mal, proporcionan un encaje en la realidad adecuado o inadecuado. A todos nos interesa poseer un sistema afectivo que nos permita vivir satisfactoriamente, y ahora sabemos que este sistema parcialmente se aprende. Por ello se habla cada vez más de una educación afectiva, emocional o sentimental. Ésta es también la razón por la que desde hace muchos años vengo reclamando la introducción de estas enseñanzas en los programas educativos. Ojalá me hagan caso.

Los fenómenos
afectivos,
motivacionales
y volitivos
entran a formar
parte de la
inteligencia.



Theo M. Konijn

[1930-2001]



José M. Mato



THEO M. KONIJN

ARCHIVO FCS

Una vida dedicada a la ciencia

El profesor Theo M Konijn, de 71 años, falleció el sábado 20 de octubre de 2001 en su casa de Oegstgeest, Holanda, de cáncer.

Para su familia y amigos Theo Konijn era una persona de carácter tranquilo y perseverante. Pero para sus estudiantes de doctorado era un mentor, tan apasionado con su trabajo en biología, que podía pasarse horas y horas hablando de los experimentos que estaban realizando y su posible interpretación.

Konijn estudió biología en la Universidad de Amsterdam (1952-1958), y fue durante el último año de esta licenciatura cuando conoció a Kenneth Raper, un prestigioso profesor de biología evolutiva de la Universidad de Wisconsin que se encontraba pasando un año sabático en la Universidad de Amsterdam. Raper atrajo la atención de Konijn sobre *Dictyostelium*

discoideum, un microorganismo que Raper había aislado en 1935. En un entorno adecuado las esporas de *D. discoideum* germinan, produciendo pequeñas amebas que permanecen separadas, alimentándose de bacterias mediante fagocitosis y dividiéndose periódicamente. Cuando el alimento se agota, se pone en marcha un programa de supervivencia que hace que las amebas se agreguen formando una masa celular que se conoce con el nombre de *slug*. A continuación cada *slug* comienza a moverse buscando la luz y el calor. Tras un periodo de migración, el *slug* se detiene y se yergue para formar una nueva estructura en el que las células de la parte anterior del *slug* mueren y forman un tallo sobre el que se van depositando las células de la parte posterior del *slug* que, a su vez, se transforman en esporas elípticas cada una de las cuales lleva en su interior una ameba. En condiciones adecuadas, las esporas germinan y

el ciclo de vida vuelve a comenzar. Konijn quedó intrigado por el desarrollo de *D. discoideum* y en 1958 viajó a Estados Unidos, a la Universidad de Wisconsin, para trabajar con este microorganismo y obtener el título de doctor bajo la supervisión de Raper.

Sus investigaciones, caracterizadas por el uso de técnicas de biología celular para contestar cuestiones bioquímicas, destacaron siempre por su especial elegancia y belleza. Konijn deseaba saber cómo las amebas de *D. discoideum* encontraban las bacterias que necesitaban para alimentarse, y qué las hacía agregar cuando se agotaba el alimento. Cuando Konijn comenzó a trabajar con *D. discoideum*, se sabía desde hacía años que el mecanismo que guiaba a las amebas hacia las bacterias o a los centros de agregación era la quimiotaxis, pero no se había logrado aún identificar la naturaleza química de los agentes

RECUERDOS

y presencias

Sus investigaciones, caracterizadas por el uso de técnicas de biología celular para contestar cuestiones bioquímicas, destacaron siempre por su especial elegancia y belleza.

atrayentes. Konijn desarrolló un ensayo biológico mediante el que pudo producir gradientes de extractos bacterianos y mostrar cómo estos gradientes guiaban el movimiento de las amebas. Este ensayo le permitió, además, estudiar cómo las amebas se movían hacia los gradientes generados por los centros de agregación de *D. discoideum*. En 1967, en un brillante estudio, Konijn, que se encontraba pasando un año sabático en la Universidad de Princeton, en el laboratorio de John Bonner, demostró que el AMP cíclico era la molécula quimiotáctica responsable de atraer a las amebas de *D. discoideum* hacia las bacterias y los centros de agregación. Konijn demostró, además, que bastaban diferencias de concentración de AMP cíclico de menos del 5% entre los dos extremos de una ameba (que tiene un diámetro de unos 10 mm) para guiar a una célula hacia arriba de un gradiente de agente atrayente. Entre otras aportaciones, Konijn mostró cómo, para ejercer su función biológica, el AMP cíclico no necesita ser metabolizado, sino que interacciona con receptores específicos situados en la superficie de la ameba. Más tarde logró también demostrar que la interacción del AMP cíclico con estos receptores específicos induce la generación intracelular de AMP cíclico, y que esta molécula regula el movimiento de la ameba.

Konijn fue una de las figuras más importantes durante los primeros años cuando se establecieron las bases bioquímicas de la quimiotaxis. Él hizo de *D. discoideum* un

organismo modelo para realizar este tipo de estudios. Cientos de investigadores continúan hoy en día estudiando cómo las amebas de *D. discoideum* son guiadas por gradientes de AMP cíclico, y estos estudios han sido fundamentales para alcanzar el grado de comprensión que hoy se tiene de la quimiotaxis en células de mamíferos, como los leucocitos.

Conocí a Theo en 1972, cuando entré a trabajar en su laboratorio de la Universidad de Leiden para hacer el doctorado. En 1971 Theo se trasladó desde el Laboratorio Hubrecht en Utrecht, donde era director del departamento de fisiología del desarrollo, a la Universidad de Leiden, donde fue nombrado profesor de biología celular. El primer año solíamos ir juntos en bicicleta desde su casa hasta el laboratorio. Era el ciclista más hablador

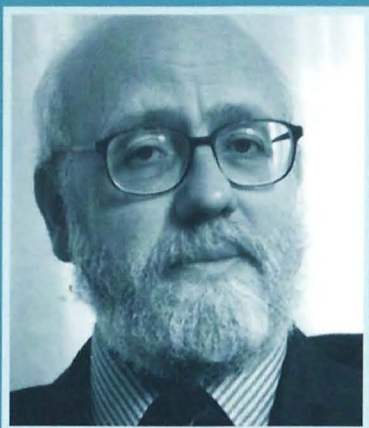
que jamás he visto. Le gustaba conversar acerca del experimento que yo planeaba para ese día, cuál era el siguiente tema importante que deseaba abordar, o sobre lo que acababa de leer en alguna revista científica, todo ello a un ritmo increíble que yo casi no podía seguir. Modesto y generoso, siempre dio gran reconocimiento a sus colaboradores. No le gustaba dar conferencias formales. Y tampoco le gustaba escribir; de hecho, la mayoría de la correspondencia que recibí de Theo tras dejar su laboratorio en 1980, eran postales en las que se refería brevemente al trabajo del laboratorio y a sus impresiones sobre la economía o la situación social del lugar que se encontraba visitando. Lo que le encantaba era hablar.

La última vez que vi a Theo en su casa de Oegstgeest fue en 1999, en primavera. Mi mujer y yo fuimos a visitarle a él y a su esposa, Zdenka, durante unos cuantos días. Ya estaba enfermo; su voz era más débil y pausada, pero seguía gustándole hablar. Todos los días se sentaba en el salón de su casa y charlábamos durante horas. Como siempre, servía las bebidas con mucho cuidado, concentrado en lo que estaba haciendo, como si se tratara de un experimento. Cuando nos despedimos el último día, nuestros ojos se encontraron y una vez más pensé sobre el gran hombre y gran científico que era, y sobre lo afortunado que había sido por haberle tenido como mentor de mis primeras investigaciones y como mi más querido amigo.

Sus estudios han sido fundamentales para alcanzar el grado de comprensión que hoy se tiene de la quimiotaxis en células de mamíferos, como los leucocitos.

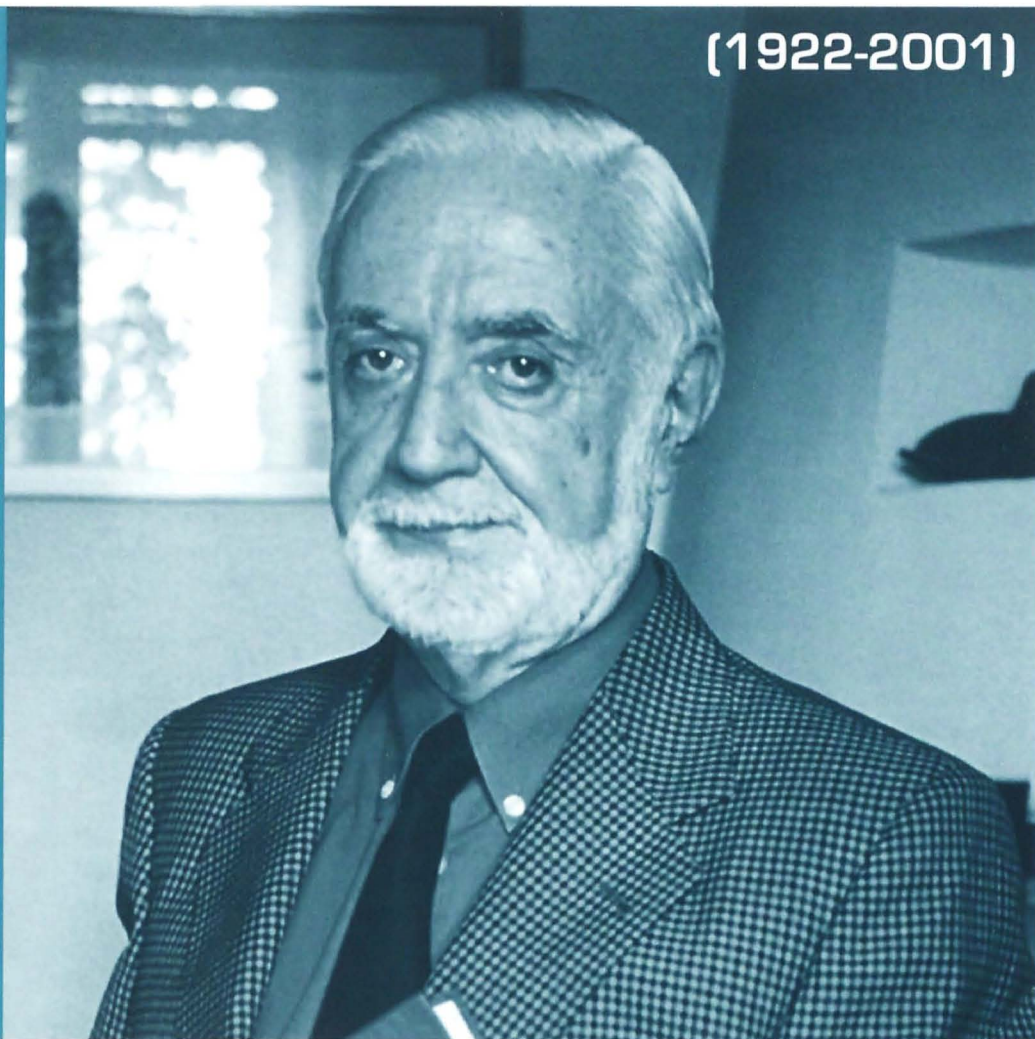
Agustín Albarracín Teulón

(1922-2001)



José Luis
Peset

Profesor de Investigación del
CSIC
Centro de Estudios Históricos



AGUSTÍN ALBARRACÍN

ARCHIVO FCS

Agustín Albarracín Teulón nació en 1922, en Cartagena, doctorándose en la Facultad de Medicina de Madrid. Fue un médico de gran vocación, que quiso ejer-

cer su oficio a través del estudio del pasado de su profesión y de su ciencia. Realizó su tesis doctoral bajo el magisterio de Pedro Laín Entralgo, cuya amistad nunca

abandonaría, forjando su buen gusto literario en el estudio de la medicina en Lope de Vega. Inició entonces una dilatada carrera como historiador de la medicina, que abarcó muy diversos temas y muy amplios periodos. Se centró en el estudio de las crisis de la medicina, de los momentos cruciales de la historia de su profesión. Su amplia cultura le permitió muy variadas aproximaciones, enriqueciendo una especialidad que se debate entre la ciencia y el humanismo.

Analizó los poemas homéricos, llamando la atención sobre el proceso de secularización de la medicina clásica. Es evidente que desde los escritos *Sobre la medicina antigua*, o bien *Sobre la enfermedad sagrada*, el médico hipocrático se esfuerza por explicar la enfermedad como proceso natural; creyente en el sagrado orden cósmico.

Supo convencer a bastantes de que una adecuada formación técnica no está reñida con la lectura y el conocimiento de la historia de la ciencia.

RECUERDOS

y presencias

mico, la enfermedad sería una alteración del camino de la naturaleza. Muestra así Albarracín, en los últimos cantos de la Odissea, cuando Ulises regresa a su Itaca como un vagabundo, solo aceptado por el perro, la presencia de estos sanadores. Sin duda, junto a los dioses médicos, aparecen pronto artesanos y sacamuelas, oráculos y hechiceras, éstas son capaces de emplear conjuros y drogas, así como de enseñar sus saberes. También surgen en la Ilíada los soldados médicos, que curan las enfermedades de las flechas y de las espadas.

La otra época principal de la que se ocupó es el gran momento de la revolución científica, en el que la medicina se hizo moderna. Analizó el pensamiento de los dos grandes médicos que, en el siglo

Fue un generoso apoyo en las muchas instituciones y asociaciones por las que transitó.

Reunió una amena oratoria con una elegante escritura, su buen dominio de la lengua iba asociado con el más cuidado trabajo en archivos, bibliotecas y hemerotecas.

XVII, cambiaron la historia de la medicina. Si en sus comienzos, en sus estudios sobre la medicina en las obras de Lope de Vega, mostró el interés que tienen los dramaturgos de la época por la medicina, sus trabajos sobre Thomas Sydenham subrayan el papel que la observación al servicio de la clínica tuvo en la categorización de las enfermedades. Sus conceptos de enfermedad y de especie morbosa han sido decisivos en el fin de la medicina galénica y en el inicio de la moderna. Últimamente ha biografiado a William Harvey, quien también fue un excelente clínico, capaz de experimentar y raciocinar sobre sus observaciones fisiológicas, llegando a la descripción de la circulación mayor de la sangre.

La tercera etapa que le preocupó es el mundo contemporáneo, en el que ha estudiado la figura de Santiago Ramón y Cajal, así como la larga marcha de la creación de la teoría celular. Une un cuidado estudio interno de la historia de la histología, a una gran pasión puesta en la biografía del científico aragonés. Son muy valiosos sus esfuerzos por comprender al sabio humanista, así como al investigador entusiasta. En fin, también se ha ocupado de la profesión médica, pues supo desenredar la maraña de los mil títulos que coexistieron a lo largo del siglo XIX, hasta que se unificaron en el de licenciado en medicina y cirugía. Fue un excelente conocedor de la historia del ejercicio médico, que analizó a través de las titulaciones y las asociaciones profesionales. Supo explicar las luchas por la colegiación, que reúnen los deseos de mejora y de defensa profesional. También se ocupó de corrientes alternativas en la historia de la medicina, como es la homeopatía.

Su carrera profesional se centró pronto en el Consejo Superior de Investigaciones Científicas, en donde fue Profesor de Investigación y Director del Instituto Arnau de Vilanova. En sus hombros descansó durante muchos años la revista *Asclepio* que, desde el campo de la historia de la medicina y de la antropología médica, se amplió al de historia de las ciencias. Excelente y entusiasta docente, impartió una prolongada enseñanza en la Universidad Complutense y en la Universidad Autónoma de Madrid, mostrando su preocupación por la formación de los jóvenes médicos. Sus clases cuidadas y eruditas, a la vez que chispeantes y amenas, son recordadas por muchas generaciones de alumnos. Supo convencer a bastantes de que una adecuada formación técnica no está reñida con la lectura y el conocimiento de la historia de la ciencia. Fueron numerosos quienes se acercaron para realizar bajo su tutela la tesis doctoral, dirección que llevó siempre con gran atención, proporcionando válidos consejos y cuidando siempre la calidad del texto y su escritura. Fue un generoso apoyo en las muchas instituciones y asociaciones por las que transitó, combinando la bondadosa convivencia con una amistosa colaboración. Reunió una amena oratoria con una elegante escritura, su buen dominio de la lengua iba asociado con el más cuidado trabajo en archivos, bibliotecas y hemerotecas. Sin duda, hemos perdido una persona de carácter alegre y generoso, siempre abierta a la ayuda y a la colaboración, al diálogo y a la comprensión. Si fue un investigador que tanto supo enseñar, también fue un amigo culto, amable e inteligente, cuya presencia siempre nos faltará.

EL CURIOSO

impertinente



Diego Gracia

La editorial Triacastela acaba de publicar un libro al que corresponde como a pocos el calificativo de clásico, el *De senectute* de Cicerón. Con ello añade un nuevo título, el sexto, a su colección de "Humanidades Médicas". Esto es ya un hecho destacable, sobre todo en una revista como *Eidón*, dedicada precisamente al hermanamiento entre las Ciencias de la salud y las Humanidades médicas. No es frecuente que una editorial se lance a una empresa como ésta, y menos que lo haga con el rigor y la pulcritud a las que nos viene acostumbrando Triacastela.

Lo primero que sorprende en esta edición es, precisamente, la calidad y el cuidado que se ha puesto hasta en los más mínimos detalles. El libro ofrece el texto latino, una excelente traducción castellana y abundantes notas explicativas. Además, añade tres amplios estudios introductorios. El primero está compuesto por el profesor José Manuel Ribera

Casado, uno de los padres de la Geriátrica en nuestro país. El segundo es el capítulo que Georges Minois escribió en su *Historia de la vejez*, sobre el anciano en el mundo romano. Y el tercero es obra de un latinista excelente conocedor de la obra ciceroniana, José Antonio Monge Marigorta. En total, nada menos que 133 páginas. Esas tres introducciones sitúan al lector perfectamente en el contexto de la obra y además le dan las imprescindibles claves de lectura.

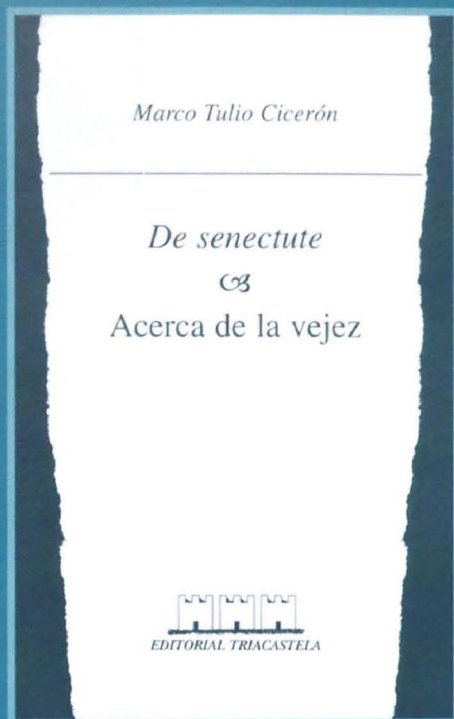
Porque quien se acerca hoy a ese texto necesita unas ciertas claves de lectura, si es que quiere penetrar en su entraña. Parecería obvio que un hombre de la amplitud de miras y de la prolífica producción literaria de Cicerón escribiera un tratado sobre la vejez, sobre todo si se tiene en cuenta que lo compuso cuando ya tenía sesenta y tres años y se encontraba en el final de su vida. De ahí que Cicerón escriba muy al comienzo: "Mi intención es librarte a ti, y también a mí, de este peso que tenemos en común, el de la vejez inminente o, por lo menos, próxima." Pero sin embargo, y por más que pueda parecer sorprendente, este libro es una excepción en la literatura grecolatina.

En contra de lo que un lector desprevenido puede pensar, el tema de la vejez no interesó a los escritores clásicos. Muy al contrario, la vejez fue un tema despreciado por el clasicismo. Supone debilidad, imperfección y en tanto que tal se halla muy alejada de los ideales apolíneos. En la literatura griega hay

testimonios abundantísimos en contra del anciano. El más famoso es, quizá, el sorprendente capítulo 13 del libro segundo de la *Retórica* de Aristóteles. Toda la actitud clásica ante la vejez se halla concentrada en la sentencia de Platón, cuando dijo que "la enfermedad es una vejez prematura y la vejez una enfermedad permanente." El anciano, en última instancia, es un enfermo.

Cicerón parte de aquí, pero no para seguir en la misma línea sino para enfocar el tema desde una perspectiva que si bien no es opuesta a ésta, sí es distinta. Ya en las primeras páginas cita a Aristón de Ceos, un aristotélico que compuso un libro sobre la vejez que, a lo que parece, se hallaba completamente en la línea de su maestro, ésta a la que antes hemos hecho referencia. Cicerón, por el contrario, va a dedicar su libro a exaltar las dimensiones positivas de la vejez. No es que la considere la etapa mejor de la vida, o aquella en la que el ser humano goza de mayor plenitud. No es eso. Pero piensa que tampoco se la puede ver de modo tan negativo como la había venido tratando la tradición apolínea. Cicerón quiere resaltar los aspectos más interesantes de esta etapa de la vida, aquellos que pueden llevar al viejo a reconciliarse con su situación y hasta a vivirla con una cierta satisfacción.

¿Qué razones aduce Cicerón a favor de su tesis? Hay una muy importante, que



Marco Tulio Cicerón

"DE SENECTUTE. ACERCA DE LA VEJEZ"

Estudios introductorios de José Manuel Ribera Casado, Georges Minois y José Antonio Monge Marigorta.

Traducción de M^a Nieves Fidalgo Díaz.

Madrid: Editorial Triacastela, 2001.

le viene de la propia tradición romana, donde los ancianos, los senadores, tuvieron una enorme autoridad privada y pública. Esto fue atemperándose con el paso del tiempo, especialmente durante la época imperial. La Roma republicana tuvo, sobre todo en sus primeras etapas, rasgos claramente primitivos, y es cosa sabida que los ancianos fueron el centro de la vida social en la práctica totalidad de los pueblos primitivos. Sólo el paso del tiempo y el desarrollo de la civilización fue trasladando el poder hacia los individuos maduros y marginando al anciano. En toda la historia de las civilizaciones hay un claro proceso de juvenilización de la vida. En un principio el centro lo constituían los ancianos, pero poco a poco estos fueron desplazados por los más jóvenes. Ese desplazamiento es claramente perceptible en la cultura griega, en la que ya hemos visto que no hubo ningún aprecio del anciano. Y se

produjo también en Roma, como se advierte claramente al comparar los usos de la época republicana con los de la etapa imperial. Cicerón conoce perfectamente la tradición de su pueblo y eso le lleva, sin duda, a tener una cierta sensibilidad hacia la época de la vejez.

Pero hay otra segunda razón muy importante. Cicerón no vive en la época de Aristóteles. El clasicismo está ya muy lejos. Han pasado muchas cosas, entre otras todo el movimiento intelectual de la época del helenismo, y no en último lugar el muy poderoso movimiento estoico. El estoicismo consideró siempre que la vida tenía la estructura más perfecta posible, y que el sabio debía saberse adaptar a ella, viendo siempre la dimensión positiva de las diferentes etapas de la vida. La imperturbabilidad estoica era todo un modo de enfrentarse a las adversidades, y

El libro ofrece el texto latino, una excelente traducción castellana y abundantes notas explicativas. Además, añade tres amplios estudios introductorios.

cómo no, también a ésta, a la de los años finales. Desde esta perspectiva, cabía ver la vejez como la etapa más adecuada para alcanzar el ideal de perfección, la imperturbabilidad.

¿Tiene sentido releer hoy el librito de Cicerón? Muy probablemente tiene mucho más sentido que lo haya tenido nunca antes. No en vano vivimos una época completamente paradójica en este tema. Siendo aquélla en la que hay más ancianos, y ancianos de más edad, es también una de las que más tozudamente niega el mismo hecho de la vejez. ¿Podría ayudar el libro de Cicerón a la elaboración de algo así como una nueva *meditatio senectutis*?



Con otra

José Miguel Colldefors

Hace casi dos años comenzó este ciclo en el que hemos ido conociendo mejor la relación, ya sabemos que íntima, entre literatura y enfermedad, a través de quienes han compartido con nosotros su mirada desde la imaginación o la memoria.

Antonio Gamoneda es un escritor que siente nítida la relación entre ciencia y literatura, tanto que proclama, con emoción, que su libro preferido es un tratado farmacológico, el *Pedacio Dioscórides Anazarbeo, acerca de la Materia Médica Medicinal y de los Venenos Mortíferos* en la traducción castellana de Andrés Laguna, una obra que Antonio Gamoneda lee como “un prodigioso discurso épico sobre el sufrimiento corporal y la esperanza”.

De aquel médico humanista, Andrés Laguna, se pregunta Gamoneda por qué siendo un gran poeta poseído por la ciencia no ha llegado a ser un clásico de la literatura española. De la relación con el *Dioscórides*, y con Laguna, quedan en Gamoneda, además del convencimiento de que el tiempo convierte el lenguaje científico arcaico en lenguaje artístico y de que no puede haber frontera entre los géneros literarios, el *Libro de los venenos* y un avance de lo que será un diccionario relativo a la ciencia médica arcaica, bellos homenajes de quien entró en un texto clásico, el citado *Dioscórides*, con –nos ha dicho él– “crueldad de enamorado”.

Antonio Gamoneda empezó a escribir hace más de medio siglo, “yo te apagaré la tarde con la nieve de mis labios” son versos de uno de sus primeros poemas conocidos.

Antes, mucho antes del *Dioscórides* de Laguna, Gamoneda había tenido entre las manos y leído con emoción *Otra más alta vida*, aquel libro de poemas que publicó otro Antonio Gamoneda, su

padre, y que fue, como él ha contado, el único libro que había en su casa y con el que “limosneando ayuda” aprendió a leer, advirtiendo la existencia en aquellos poemas de un valor desconocido que hacía emocionantes las palabras, incluso las que no eran inteligibles para aquel niño que crecía en León “en aquellos años tristemente inolvidables”, como los ha llamado Gamoneda.

En cierto modo, con aquellos poemas le ocurrió algo similar a lo que sentiría muchos años después oyendo “la voz maternal y terrible” de Louis Armstrong o de Mahalia Jackson: “sentía los significados, no los comprendía” ha escrito. Tal vez a esa sensación pudo referirse Marina Tsvetaieva cuando escribió: “hay en la poesía algo más importante que los significados, su sonido”.

Del jazz vocal, además del eco del poeta turco Nazim Himket, viene, en parte, *Blues castellano*, un libro publicado con demora que es uno de los más hermosos y conmovedores de la obra, hermosa y conmovedora, de Antonio Gamoneda. Libro de experiencia y testimonios, de memoria y de dolor. Con aquel libro recuerda al mejor Vallejo, a aquél que escribió y que se preguntaba qué ocurriría “si después de tanta historia sucumbimos, no ya a la eternidad, sino a esas cosas sencillas, como estar en casa o ponerse a cavilar”. Y es que Gamoneda nos habla, por decirlo también con palabras de Vallejo, “del desastre cordial de la esperanza”. *Blues castellano* lo había escrito Gamoneda después de los poemas de *Sublevación inmóvil* y de aquellos otros publicados como *Exentos I*, en los que hay poemas tan inolvidables como *Ferrocarril de Matallana*.

Albert Camus escribió, en una de sus *Cartas a un amigo alemán*, que “si a veces parecíamos preferir la justicia a nuestro país era porque queríamos amar a nues-

Antonio GAMONEDA



mirada

tro país solamente en la justicia". Esa idea de Camus, en parte al menos, es la que está en los versos finales de *Ferrocarril de Matallana*:

"España es también una tierra
pero una tierra sólo no es un país,
un país es la tierra y sus hombres
y un país sólo no es una patria,
una patria es, amigos, un país con justicia."

Después de aquel libro, la poesía se convierte para Antonio Gamoneda en "un amor presente pero imposible" hasta que llegan aquellas palabras: "El óxido se posó en mi lengua como el sabor de una desaparición" y con ellas un libro bellísimo, *Descripción de la mentira*, texto del que se ha subrayado su reiteración rítmica y su eco surrealista, eco que, a veces, niega Gamoneda y que viene a ser la constatación de que la verdad nunca existió y de que, al final, "lo que queda es el relato incomprensible de nosotros mismos".

Si *Blues castellano* es una forma de consolación, *Descripción de la mentira* es, para él, un "canto de perplejidad", uno de los estados favoritos de conciencia de Gamoneda, como ha escrito alguna vez.

Después llegan *Lápidas*, una obra que, en parte, es un recorrido por su ciudad, León. Luego viene *Edad*, su poesía casi completa por aquel entonces y, en 1992, *Libro del frío*, una obra especialmente desolada, un libro estremecedor lleno de emoción y de belleza. Si en *Descripción de la mentira* Gamoneda escribió: "Sólo vi luz en las habitaciones de la muerte", en *Libro del frío*, "la luz se anuncia en los cuchillos" y "ya solo hay luz dentro de mis ojos".

De *Libro del frío* quedan ya en nosotros aquellos versos de esperanza o de resignación o de asombro: "Hierba de sole-



ANTONIO GAMONEDA

ARCHIVO FCS

dad, palomas negras: he llegado, por fin, éste no es mi lugar, pero he llegado".

En la antología *Sólo luz*, publicada en el año 2000, hay poemas de su colaboración con Juan Barjola, reunidos en *Mortal 1936*, y de su encuentro con Tapies, *Frío de límites*, que incorpora a la nueva edición de *Libro del frío*, y es que "a veces un poema es también una imagen. Hay que verlo en su brusca aparición, como si fuera un cuadro", como dijo Valente precisamente en sus conversaciones con Tapies.

Antonio Gamoneda ha escrito en uno de los trabajos que se recoge en *El cuer-*

po de los símbolos que su relativo aislamiento le ha privado de participar en montajes generacionales, pero que esa privación se ha vuelto a su favor: "He tenido suerte, yo solo puedo llevar mi pobreza y así hacer poesía con cierta responsabilidad".

A él se llega siempre mejor con una lectura posesiva, la única que cabe en poesía, como él escribió a propósito de Jorge Guillén y conscientes, con él, de que "la poesía existe porque vamos a morir y lo sabemos", y de que al fin y al cabo, la pasión real y mayor de la poesía no es otra cosa que "un hombre solo, una hoja en blanco y silencio".

Crónica de la Jornada Yolanda Virseda

Antonio Gamoneda:

"Sufrimiento y poesía"

En 1936 tenía cinco años y vivía en un barrio obrero de León, a medio camino entre la estación de tren y una cárcel de exterminio que años después se convirtió en un hotel, el más famoso de León, el San Marcos. Su calle era paso obligado de las cuerdas de presos que venían a morir a aquella legendaria prisión. Y el niño los veía pasar, escuchaba sus gritos de condenados y se grabó en su memoria infantil el color rojo de la sangre en las cunetas. La muerte, desde entonces, dejó de ser un fantasma para este poeta para convertirse en una presencia real. Le acompaña en su escritura porque su obra es "el relato de cómo avanzo hacia la muerte" y según sus palabras, "la poesía, quiérase o no, se hace desde la perspectiva de la muerte".

Antonio Gamoneda, por edad, pertenece a la llamada Generación del 50, pero su poesía transcurre al margen de grupos generacionales. En ocasiones recurre a temas comunes entre otros compañeros cronológicos como la guerra, la posguerra o esa atmósfera de la vida en provincias que es hilo conductor de muchas obras. Pero Gamoneda emplea una poética radicalmente personal, muchas veces a contracorriente de las modas.

Se sabe comprometido con un lenguaje minoritario, el de la poesía, y no hace ninguna concesión: "la poesía es otra cosa, o sobra". Le gusta definirse como poeta provinciano, y en ocasiones ha repetido que su escritura es poco estimulante, pues sabe que hablar de la muerte y de la desesperanza no es atractivo para la gran mayoría. Su poesía atrapa al lector. Detrás de la profundidad de sus versos hay una rigurosa investigación rítmica y lingüística que, cuando menos, seduce y atrae. Es el primer paso... luego se convierte en un bálsamo contra las mismas heridas que su lectura provoca.

"No tengo miedo ni esperanza"

La muerte, o más bien la conciencia de la muerte, es recurrente en su poesía y allí está su génesis, pero esta perspectiva incluye el amor a la vida: "Si no supiésemos que vamos a vivir, viviríamos en un presente sin memoria y sin noción temporal. Ante ese horizonte sin memoria, la poesía no puede producirse".

El título de la conferencia de Antonio Gamoneda fue *Sufrimiento y poesía*, pre-

Antonio Gamoneda



ANTONIO GAMONEDA

ARCHIVO FCS

cisamente porque no concibe un sufrimiento que simultáneamente no sea también una enfermedad “o cuando menos, alteración bioquímica en los umbrales de la patología”, y la poesía, encargada de recoger el dolor es también fuente de placer, aunque tras sus palabras se encuentre el más despiadado de los sufrimientos. La poesía es contradicción: “incluso cuando está fundamentada en el sufrimiento, la poesía tiene su causa y su finalidad en la generación de placer”. Y entonces se convierte en un brebaje alquímico que transforma el sufrimiento en algo muy diferente: “un objeto de arte, un generador de placer estético cuya materia son las palabras”. Esta es la gran paradoja, la poesía que surge de la muerte o del dolor es también placer y consuelo.

Y como la enfermedad es siempre sufrimiento, para Antonio Gamoneda,

saberse enfermo, en definitiva conocerse mortal, es uno de los impulsos más frecuentes de la poesía. Sobran las muestras de poetas que se han enfrentado al papel empujados por los males. Gamoneda lo hace con un ritmo lento capaz de pacificar al lector aunque al poeta se le desgarre el alma:

“Esta es la edad del hierro en la garganta, de nudo en el espíritu ¿Quién eres? ¿Quién va a morir en ti? Va a ser la hora de la luz y ya todo es incomprensible. Tú amas aún cuanto has perdido”

**“Me justifico en el dolor.
No hay nada”**

La poesía, según la tesis de este autor, es una emanación de la vida y la vida

Incluso cuando
está
fundamentada
en el sufrimiento,
la poesía tiene
su causa y su
finalidad en
la generación de
placer.

La poesía no es escritura sobre la vida,
sino una emanación de la vida.

es muchas veces pérdida y enfermedad. Desde esta conciencia de sufrimiento se escribieron muchos de los mejores versos. Y Gamoneda es un experto en algunos padecimientos: "Soy un depresivo. Lo sé y ocurre desde hace más de cuarenta años. Estoy doctorado *honoris causa* en este tipo de sufrimiento. Pues bien: desde una analítica nada satisfactoria y unas carótidas al parecer estenosadas, hasta episodios isquémicos entendidos como pequeños infartos cerebrales y algún añadido de carácter hemipléjico, pasando por taquicardias, disparatadas alteraciones de la presión arterial y otras menudencias (incluyan también si quieren mi condición de hipocondríaco y sus dolorosas imaginaciones) ocurre que casi todo se debe (lo pienso yo y también hay presunción clínica de ello) a desencadenantes "morales" en concurrencia con una predisposición probablemente genética".

**"La única poesía es la que
calla y aún ama este
mundo"**

Aún siendo un reflejo de algo tan universal como el sufrimiento, la poesía es una arte minoritario, y aunque se trata de una fuente de consuelo, es asequible sólo para unos pocos: "La poesía es una creación necesaria incluso cuando, como ahora ocurre, sólo recibe atención por parte de una minoría. La poesía nos hace participar a emisores y a receptores en una

causa existencial positiva. Su valor no está en la ornamentación ni en la cobertura cultural del ocio. Es algo más serio". La poesía, dijo Gamoneda, no es literatura: "la literatura es representación, descripción, imitación de una realidad, es decir, una ficción, y la poesía nunca es una ficción sino que es autorreferente e intrarreferente. La poesía no es escritura sobre la vida, sino una emanación de la vida".



Antonio GAMONEDA



DE IZQUIERDA A DERECHA: JOSÉ MIGUEL COLLDEFORS, ANTONIO GAMONEDA Y ÁLVARO GARCÍA

ARCHIVO FCS

Con la poesía se dicen aquellas cosas que no pueden expresarse con otro lenguaje, sirve “para nombrar lo desconocido, lo que no existía hasta que no está escrito”. La poesía, desde luego, así vista no es literatura. No se trata de una ficción en la que el lenguaje coquetea con la realidad y con la subjetividad, la poesía es realidad en sí misma y por eso precisa de otro lenguaje para expresarse.

El poeta no necesita referencias a la realidad o palabras coloquiales comprensibles para la mayor parte de los lectores. El poeta crea su mundo y tiene derecho a crear su poética. Aunque hay excepciones eminentes. Antonio Gamoneda ha buceado en textos muy alejados de la poesía, como los escritos didácticos y científicos de la antigüedad y la Edad Media, y ha encontrado verdaderas muestras de sensibilidad y subjetividad

poética. Trabajando con los tratados de Nicandro, Avicena, Plinio, Galeno, Dioscorides... ha seleccionado un corpus tan sorprendente como estos ejemplos: Acónito: la centella florece junto a las aguas. Los suicidas sienten en sí una mano de luz. Cuaja el espesor del cerebro y el cuerpo se endurece azul. Ántrax: Miel y cilantro consumen los carbuncos, pero la locura entra en las venas mezclada con la miel. Epilepsia: es la gota coral, flema infecciosa. Sale del hombre el pensamiento y, entre ruido de huesos torturados, salen también los espíritus y la mierda.

Lo que ya ha dejado de ser realidad científica, con el paso de los años se ha convertido “en verdad poética”. La ciencia antigua, es ahora sobre todo poesía. Lo que una vez más nos hace pensar ¿hay realmente un abismo entre la ciencia y la poesía?



“Es imposible frenar descubrir

José Ángel Sánchez Asiaín

Presidente de Honor
de la Fundación BBVA
Presidente de la Fundación COTEC

La búsqueda de
respuestas debe
ser una
permanente
actitud ante
la vida,
especialmente en
un mundo que, a
veces, camina
demasiado
rápido.

José Ángel Sánchez Asiaín figura en negrita entre las páginas de la historia de la economía española. Y no sólo por haber asumido la máxima responsabilidad de una de las instituciones más importantes de España, o por haber desempeñado el cargo de Secretario General Técnico del Ministerio de Industria durante los años sesenta. También por su contribución docente desde la cátedra de Hacienda Pública y Derecho Fiscal de la Universidad de Valladolid, y por su gran producción intelectual patente en más de cien artículos científicos, libros e intervenciones en congresos y conferencias de los principales foros mundiales.

Hace ya muchos años que defendió las grandes fusiones bancarias como una forma de afrontar la competencia mundial. Entonces sus palabras causaron cierta sorpresa y suspicacias, pero sólo unos años después se demostró que en realidad eran proféticas. El nuevo milenio le ha dado la razón casi literalmente.

Un banquero (con mayúsculas) “intelectual”. Como contrapunto a su actividad financiera, desarrolla una intensa

actividad cultural fruto de una insaciable curiosidad, que aún se puede adivinar detrás de una mirada sorprendentemente adolescente, la misma que le acerca apasionadamente a la literatura de Lewis Carroll.

Nos recibió en su despacho del edificio del BBVA en Madrid. Un despacho acogedor, tranquilo, varias plantas por encima de la vorágine de las calles más neoyorquinas de Madrid. Y supimos que detrás de su gran actividad late un sólo impulso: “el esfuerzo por comprender el mundo y configurarlo de formas siempre nuevas”.

Eidón. Joaquín Estefanía se refirió a usted, en un artículo publicado en el diario *El País*, como “el banquero intelectual” ¿qué relación hay, y que relación debe haber, entre el mundo de la economía y el de la cultura?

J.A. Sánchez Asiaín. La economía forma parte de la cultura, y esas amables palabras de Joaquín Estefanía tratan de alguna manera de definir una actitud ante la vida o ante los problemas, que en el fondo emanan de la sed de cono-

la investigación, porque el afán de es innato al ser humano"

Las fundaciones dotan a la sociedad de un microtejido institucional que conforma una especie de colchón entre lo público y lo privado.



REPORTAJE FOTOGRÁFICO: FCS

cimiento. Un intelectual lo que intenta es enfrentarse y contestar a distintos interrogantes: ¿qué estamos haciendo?, ¿para qué lo estamos haciendo?, ¿cómo solucionar este problema?, ¿cómo lo contemplaremos dentro de unos años? ... Y esto ante cualquier circunstancia o actividad. Porque la búsqueda de res-

puestas debe ser una permanente actitud ante la vida, una preocupación constante que invite a la reflexión antes de actuar, especialmente en un mundo que, a veces, camina demasiado rápido.

Eidón. Usted fue Presidente de la Fundación BBVA y ahora ostenta la

presidencia de honor de la misma ¿cuáles fueron las líneas de actuación de esta Fundación durante su mandato?

J.A. Sánchez Asiaín. Efectivamente en la actualidad soy Presidente de Honor de la Fundación, pero durante

SABER y CONOCER



diez años trabajé muy activamente en ella. En esa etapa traté de desarrollar desde la misma Fundación una reflexión profunda, serena, con horizonte temporal amplio, y con medios suficientes, sobre algunos de los problemas que afectan a la sociedad española. Porque los planteamientos estratégicos requieren tiempo y recursos. Especialmente tiempo. Y en esta línea, equipos multidisciplinares, integrados por expertos de gran prestigio, fueron analizando y formulando conclusiones y dictámenes sobre diversas cuestiones que nos conciernen, en campos como la economía, la tecnología, la salud, el medio ambiente, o la sociología, entre otros. Casi 300 investigaciones y publicaciones que han respondido a ese contenido.

Eidón. También es Presidente de la Fundación COTEC para el desarrollo tecnológico, miembro de otras tantas Asociaciones y Academias ¿qué papel desempeñan este tipo de asociaciones en la sociedad?

J.A. Sánchez Asiaín. Las Fundaciones dotan a la sociedad de un microtejido institucional que conforma una especie de colchón entre lo público y lo privado. Es decir, que de alguna manera son instituciones que sirven para vertebrar la sociedad. También sirven para demostrar que los bienes públicos no deben ser necesariamente producidos desde el área pública, porque muchas Fundaciones privadas por su origen, por su financiación, y por su dirección, a lo que se dedican realmente es a ofrecer a la sociedad bienes de naturaleza pública.

Y en cuanto a COTEC, un ejemplo más de ese microtejido institucional de que acabo de hablar, es una Fundación nacida para potenciar la tecnología en nuestro país, dando por supuesto que el nivel de bienestar de una sociedad está cada día más condicionado por su capacidad de transformar conocimiento en Producto Interior Bruto, y que esto requiere un alto nivel de innovación tecnológica. Des-

de COTEC hemos pretendido sensibilizar a la sociedad española respecto a la urgencia de disponer de la tecnología necesaria, hemos levantado el mapa tecnológico de España, y estamos analizando en profundidad el ciclo de transformación de investigación en riqueza, de cuyo estudio se van desprendiendo una diversidad de recomendaciones prácticas, algunas de las cuales ya se han aplicado, o están a punto de aplicarse.

Eidon. ¿Cómo afecta a la sociedad la nueva economía? ¿cree que la llamada revolución digital está condicionando un nuevo tipo de pensamiento?

J.A. Sánchez Asiaín. Lo primero que deberíamos preguntarnos es si la economía digital representa cambios conceptuales, es decir, si representa algo más que una aportación instrumental a la sinergia que se ha producido entre las tendencias económicas hacia una nueva forma de neoliberalismo, y la capacidad de aplicación y desarrollo que le brindan las nuevas redes electrónicas. Y es claro que las tecnologías digitales están alterando la forma de

trabajar, e incluso el tipo de trabajo que realiza mucha gente, y que la economía digital es capaz de crear nuevas oportunidades de inversión y de negocio, y de mejorar la productividad. Incluso hay que reconocer que Internet ha venido actuando en los últimos años como locomotora de otras muchas iniciativas tecnológicas.

Pero en relación con un posible cambio conceptual, la inmensa mayoría de los economistas que han entrado a fondo en esta cuestión han llegado a la conclusión de que Internet representa lo que fue el ferrocarril en el siglo XIX pero que, como dice Robert Solow, Nobel de Economía por sus contribuciones a la teoría del crecimiento económico, lo de la nueva economía es un mito, o en el mejor de los casos una confusión entre algo que puede afectar a la forma general de vida, y a aquello que tiene una verdadera trascendencia económica. O como sentenció Shapiro: Allí quien ignore las reglas básicas de la economía. Las tecnologías cambian. Las leyes de la economía no. *The Economist* lo resumió no hace mucho tiempo en un documentado artículo de opinión, en el que se señalaba que

La regla de economía más importante es que una nueva tecnología nunca será una panacea para curar enfermedad económica alguna.



La nueva economía ha logrado reforzar la voluntad individual de todos y cada uno de nosotros, ampliando los horizontes de lo posible desde las dudas de lo probable.

SABER y CONOCER



la regla de economía más importante es que una nueva tecnología nunca será una panacea para curar enfermedad económica alguna.

Eidon. Entonces ¿en qué medida la nueva economía va a cambiar el pensamiento de la sociedad?

J.A. Sánchez Asiaín. Desde luego lo que no va a cambiar es el pensamiento. Sí creo que van a cambiar, y sustancialmente, muchas actitudes y muchos conceptos. Por ejemplo, las nuevas tecnologías digitales, en las que el mundo empresarial se apoya espectacularmente, han conseguido promocionar el concepto de innovación hasta límites insospechados hasta ahora aunque, conviene decirlo también, no es ajena a este proceso la tentación de vender en algunos momentos como innovación lo que sólo es utopía voluntarista.

También es evidente que la nueva versión de la economía liberal, promovida por la globalización, ha despertado de su letargo potencialidades hasta el momento lastradas de inercias, convencionalismos y excesivos privilegios. Y que ha aflorado, al mismo tiempo, viejas inquietudes y preocupaciones alrededor de nuevas alternativas sociales, económicas, políticas y, en suma, culturales, con las que construir un mundo mejor y más confortable para el mayor número posible de seres humanos. Incluso pienso que ha logrado reforzar la voluntad individual de todos y cada uno de nosotros, ampliando los horizontes de lo posible desde las dudas de lo probable.

Todo ello nos ofrece muchas alternativas y sugerencias, y nos plantea la necesidad de abrir un amplio debate, o si se quiere varios debates, que permitan ver con claridad qué hay en el fondo de ese proceso. Un debate en que nos preguntemos si existen límites y condicionantes a los procesos de competitividad a ultranza que ha iniciado la globalización. O sobre la influencia de la economía digital en el proceso de construcción de la identidad económico-social

européa. O sobre la influencia de esa llamada 'nueva economía' en las concepciones culturales y sociales de bienestar y dignidad.

Eidon. ¿Qué futuro le espera a la nueva economía?, ¿en qué medida la crisis de las empresas de Internet está modificando las expectativas sobre la economía digital?

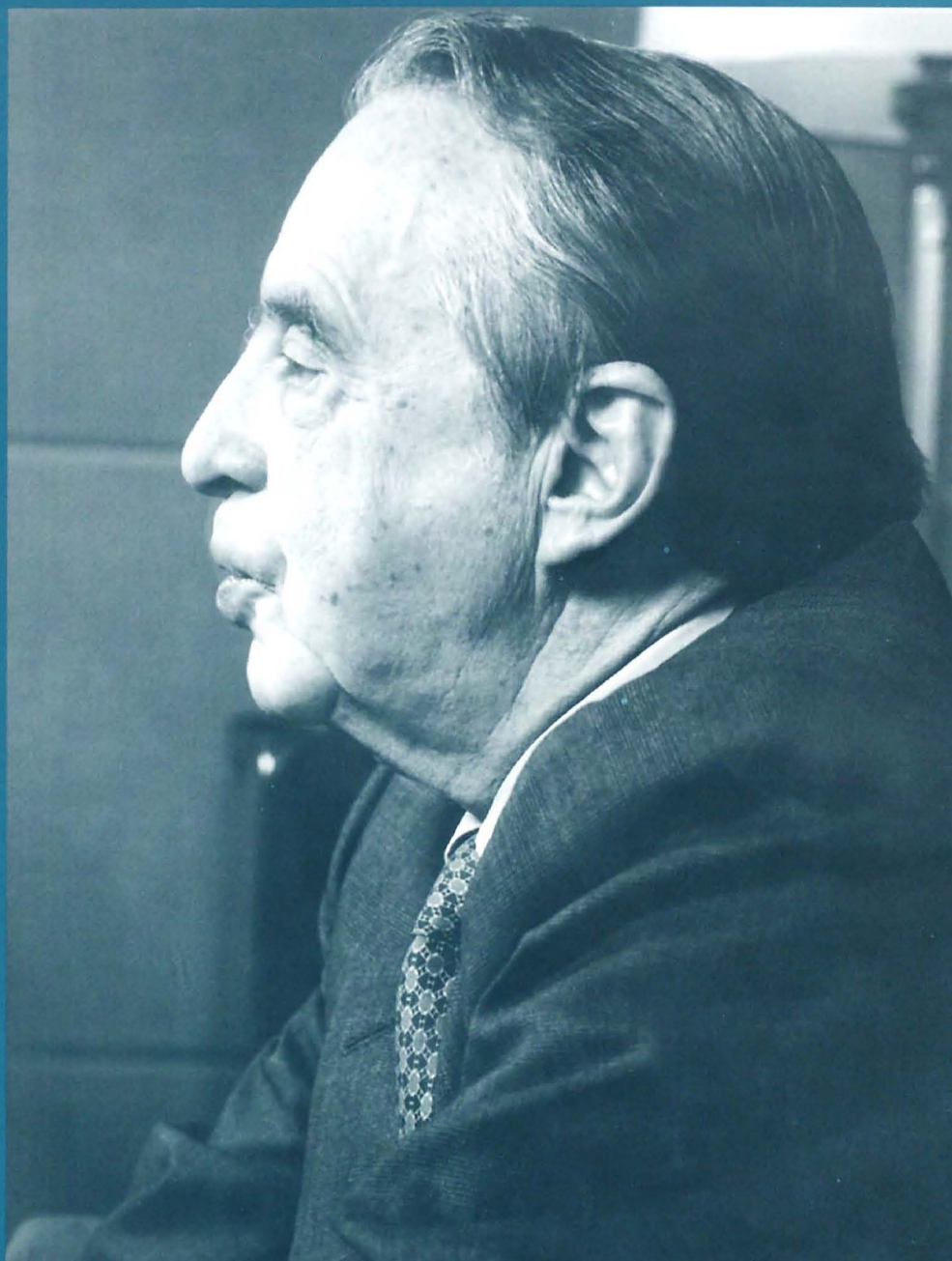
J.A. Sánchez Asiaín. Como he señalado antes, la nueva economía puede semejarse a lo que supuso en su momento el descubrimiento del ferrocarril, o el nacimiento del telégrafo, o de la electricidad, como impulsos que provocaron en su momento un enorme crecimiento de la productividad. También lo fue, sin duda alguna, el nacimiento de la persona jurídica. Ahora suscitaría lo mismo. Estamos pues ante una revolución sin marcha atrás.

Otra cosa es en qué medida la actual crisis de las empresas de Internet está modificando las expectativas sobre la economía digital. Pienso que no. Porque creo que lo que se está corrigiendo son las exageradas evaluaciones que se formularon sobre cómo la economía digital iba a evolucionar a corto plazo. Y ya desde el principio apareció muy clara la notable exageración de los resultados que el proceso generó. Lo que se tradujo en una superinversión de recursos en este área. Y esa es la crisis que estamos padeciendo, una crisis que esencialmente debemos enmarcar en el medio plazo.

Eidon. En su discurso de investidura como Doctor *honoris causa* por la Universidad de Valladolid dijo que la sociedad actual da excesivo protagonismo al *homo aeconomicus*, olvidando que este papel es sólo un matiz del *homo sapiens*. ¿Qué cree que se debe hacer para que destaque este último?

J.A. Sánchez Asiaín. Evidentemente la economía digital ensalza al *homo aeconomicus*, y es cierto que a veces se nos olvida que ese concepto es sólo un

La innovación es
el instrumento
para optimizar el
ciclo de
conversión de
conocimiento
en Producto
Interior Bruto.



matiz del *homo sapiens*. Y ello nos plantea la pregunta de si en estos momentos no puede estar siendo excesiva la influencia en los comportamientos sociales y culturales de nuestras sociedades occidentales de ese *homo aeconomicus*, demasiado estimulado ahora por la economía digital. Por eso, creo que otro debate que conviene plantear sería el que examinara las consecuencias en la dignidad humana de la invitación implícita en la economía digital a enriquecerse más rápidamente, de conseguir cada vez mayor productividad y mayores beneficios al precio que sea.

Eidon. ¿Cuál es el papel de la innovación en la empresa?

J.A. Sánchez Asiaín. La innovación es precisamente el instrumento para optimizar el ciclo de conversión de conocimiento en Producto Interior Bruto (PIB), es decir, en riqueza. La investigación genera conocimiento que, para respetar la evolución del ciclo, debe convertirse en una tecnología, la cual a su vez debe convertirse en un artilugio, en una máquina, o en un proceso, que asumidos por una empresa con capacidad de visión de futuro, puedan convertirse en un nuevo producto, o en el mismo

fabricado a un menor coste. Sólo así habremos convertido al final de ese proceso el impulso en un crecimiento del PIB. Eso es precisamente la innovación. De ahí la importancia que se le da hoy en las sociedades avanzadas.

Eidon. Los últimos descubrimientos biomédicos también están revolucionando la medicina y la sociedad. ¿Cree que debemos poner límites a la investigación?

J.A. Sánchez Asiaín. Pienso que es imposible frenar la investigación. El afán de descubrir es innato al ser humano.

A

C

I

N

Ó

R

C

II Homenaje a la Investigación Biomédica Española

25 de octubre de 2001

Hasta hace pocos años, la famosa frase “que inventen ellos” parecía afectar especialmente al ámbito de la investigación española en biomedicina. España era un país periférico también en ciencia, donde las disciplinas no se originaban sino que se establecían tras aprenderlas en el extranjero. La guerra civil y los duros años de posguerra supusieron una ruptura en la investigación, pero a pesar de todos estos avatares, en los años ochenta ya quedaba reflejado la importante producción científica española y el elevado número de investigadores que trabajaban en el área biomédica.

¿Cómo se fraguaron estos equipos científicos de reconocido carácter internacional? A pesar de las dificultades, era difícil aislarse del intenso desarrollo científico que se estaba produciendo en los países desarrollados. El “virus” de la investigación era imparable y muy contagioso. Sin duda, la labor de científicos de la talla de Gregorio Marañón, Santiago Ramón y Cajal o Severo Ochoa despertó el interés por la ciencia en muchos jóvenes. Algunos discípulos de estos maestros han sido los maestros de los científicos que participaron, el pasado mes de octubre, en este homenaje a la investigación biomédica en España.

Que se trate del segundo acto de homenaje pone de manifiesto el buen estado de salud de la investigación en nuestro país. Nadie duda ya que, desde un punto de vista cualitativo, la ciencia española está a la altura del entorno internacional. Pero como la ciencia es movimiento, aún queda mucho por hacer. Según las palabras del Presidente del Patronato de la Fundación de Ciencias de la Salud, Carlos Galdón, "la investigación científica y tecnológica es una "frontera interminable" que exige un permanente esfuerzo por mantenerse a la vanguardia".

Con este homenaje, la Fundación quiso premiar una labor, muchas veces silenciosa y larga, que contrasta con una sociedad que va demasiado rápido. Un reconocimiento que pretende "hacer de la ciencia algo de todos", demostrar que ya no sólo investigan otros.

El acto estuvo presidido por Carlos Galdón, Presidente del Patronato de la Fundación de Ciencias de la Salud, y Margarita Salas, Presidenta del Instituto de España, que entregaron los premios junto a los Presidentes y Directores de las Reales Academias de Medicina, Farmacia y Ciencias y el Presidente del Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

Los diez científicos galardonados trabajan en distintas áreas, desde la oncología, hasta la investigación clínica pasando por la biología molecular y celular; ellos han publicado sus trabajos en las revistas más prestigiosas del ámbito biomédico internacional. La selección se hizo teniendo en cuenta el indicador de productividad y el factor de impacto como medidas cuantitativas y cualitativas de la producción de los científicos españoles.

El resultado: diez equipos de investigadores con una importante proyección internacional que continúan abriendo nuevas líneas de investigación. El acto de homenaje se organizó en tres sesiones. La primera estuvo dedicada a los avances en investigación clínica; resultaron premiados en ella:

NUEVOS TRATAMIENTOS DE LAS COMPLICACIONES DE LA CIRROSIS

Vicente Arroyo

(Hospital Clinic, Barcelona)

El equipo de Vicente Arroyo ha trabajado durante los últimos años en la fisiopatología y tratamiento de la hiponatremia



REPORTAJE FOTOGRAFICO: ARCHIVO FCS

de dilución de la cirrosis y del síndrome hepatorenal. Su investigación se ha centrado en la eficacia de fármacos diuréticos, inhibidores específicos del efecto túbulo-renal de la hormona antidiurética, en modelos experimentales de cirrosis hepática y ascitis. Los resultados han demostrado su eficacia en el tratamiento de la hiponatremia. Para prevenir el deterioro de la función renal, los pacientes cirróticos con infecciones graves necesitan soporte circulatorio y se ha comprobado que estas maniobras reducen la mortalidad hospitalaria en pacientes con peritonitis bacteriana espontánea.

ACTUALIZACIÓN SOBRE EL TRATAMIENTO DE SIDA

Bernat Clotet

(Hospital Germans Trias i Pujol, Barcelona)

La investigación que lleva acabo el equipo de Dr. Clotet se basa en dos líneas, biología molecular básica y retrovirología clínica. Dentro de la primera línea destacan sus trabajos exploratorios sobre una nueva estrategia antiviral, como el efecto que produce en la replicación la incorporación de análogos de nucleósidos mutagénicos en el genoma del VIH-1, el estudio de la transmisión vertical de diferentes subtipos del VIH-1 o la evolución de los virus de las hepatitis C, G y TT en pacientes VIH positivos. También se han ocupado del estudio de los factores determinantes de la unión del VIH a la célula, así como

del diseño, síntesis y evaluación de nuevos agentes antiretrovirales, con objeto de bloquear etapas de la replicación viral, distintos a los utilizados en la actualidad.

AVANCES RECIENTES EN LA FISIOPATOLOGÍA DE LAS TUBULOPATÍAS HEREDITARIAS

Juan Rodríguez Soriano

(Hospital de Cruces, Bilbao)

El síndrome de Bartter ha sido el objeto de estudio para el equipo dirigido por el

El acto de homenaje se organizó en tres sesiones; la primera estuvo dedicada a los avances en investigación clínica, la segunda se destinó a los adelantos en biología molecular y celular y la tercera se centró en los progresos producidos en oncología.



MARGARITA SALAS

Dr. Rodríguez Soriano, un problema que incluye un conjunto de trastornos genéticos de transporte transcelular renal de sodio y cloro. Gracias al estudio molecular, se han subdividido tres síndromes diferentes desde el punto de vista clínico y genético: síndrome de Bartter neonatal; síndrome de Bartter típico, en niños y causado por mutaciones del gen que codifica el canal de cloro, y síndrome de Gitelman, observado también en adultos. Sus trabajos reiteran que la aplicación de técnicas modernas de biología molecular permite avanzar en la fisiopatología de los trastornos de origen hereditario.

INVESTIGACIÓN EN INFECCIONES RESPIRATORIAS GRAVES

Antoni Torres
(Hospital Clinic, Barcelona)

Los estudios realizados por el equipo del Dr. Torres sobre la prevención de la neumonía nosocomial han facilitado actuaciones actualmente recomendadas por el *Center for Disease Control* (CDC). La posición de decúbito supino, evitar la reintubación y la aplicación de ventilación no invasiva, así como la administración de antibióticos en dosis altas durante períodos reducidos, se han mostrado muy eficaces. En la neumonía adquirida en la comunidad (NAC), se han establecido conceptos etiológicos que ayudan a mejorar el tratamiento, y esta mejora ha quedado patente en un documento de consenso y en los protocolos de diversas sociedades médicas.



CARLOS GALDÓN

La segunda sesión se dedicó a los avances en biología molecular y celular. Los premiados fueron los siguientes:

LA MIGRACIÓN Y ADHESIÓN LEUCOCITARIA EN LAS ENFERMEDADES INFLAMATORIAS

Francisco Sánchez-Madrid (Hospital de la Princesa, Madrid)

En los últimos veinte años se han descubierto las etapas que permiten a los leucocitos salir del torrente circulatorio y pasar a los tejidos para tratar de contrarrestar un foco infeccioso o participar en los fenómenos inflamatorios. Un aspecto novedoso es que, cuando el leucocito va migrando en la célula, se produce un cambio en su morfología que posibilita la migración. Los estudios de este equipo se han centrado en estos cambios. El leucocito, migrando, es una célula polarizada que distribuye a dos polos distintos componentes, entre los que se encuentran unas moléculas potenciadoras de la adhesión; en una respuesta inmune se remodelan estos procesos de redistribución de receptores.

ESTRATEGIAS PARA LA OBTENCIÓN DE CÉLULAS PRODUCTORAS DE INSULINA A PARTIR DE CÉLULAS MADRE

Bernat Soria
(Universidad Miguel Hernández, Alicante)

El equipo del Dr. Bernat Soria trabaja en la posibilidad de obtener células produc-

toras de insulina a partir de células madre. La estrategia que han seguido para la obtención *in vitro* de una célula con un fenotipo similar al de la célula β pancreática ha sido la siguiente: diferenciación *in vitro*, selección clonal y maduración. De esta forma, el porcentaje de células que contienen insulina pasa de menos del 1% a más del 20%. El resultado de estos estudios en ratones diabéticos mostró la normalización de la glucemia en períodos no superiores a los diez meses.

LA MICROSCOPIA ELECTRÓNICA COMO HERRAMIENTA DE ANÁLISIS ESTRUCTURAL

José M^a Valpuesta

(Centro Nacional de Biotecnología – CSIC / UA. Madrid)

El uso de la microscopía electrónica como técnica cuantitativa de análisis estructural se está utilizando desde hace dos décadas. Sabemos que, desde un punto de vista teórico, no hay limitación para obtener información de un espécimen biológico. El desarrollo de nuevas técnicas de preparación de muestras y de su procesamiento para ser estudiados con técnicas digitales, está permitiendo obtener información a resoluciones impensables hace unos años. El uso de la microscopía electrónica también se plantea como técnica complementaria de otras, como los rayos X o la resonancia magnética nuclear.

La última sesión se centró en los avances producidos en oncología; en ella fueron premiados los siguientes trabajos.

REGULACIÓN DE LA EXPRESIÓN GÉNICA POR LOS RECEPTORES NUCLEARES

Ana Aranda

(Instituto de Investigaciones Biomédicas – CSIC, Madrid)

Los receptores nucleares pueden estimular o inhibir la transcripción de genes-diana implicados en el control del ciclo celular, a través de su unión a elementos de respuesta en el ADN (o HREs). Pero los receptores también pueden inhibir la transcripción génica de forma pasiva por ocupación de los HREs para otros receptores (competición por los HREs) y por competición por cantidades limitantes de proteínas

coactivadoras. Los receptores nucleares también regulan la expresión génica por mecanismos que no implican su unión al ADN, sino la modelación de la actividad de otras vías de transducción de señales o de las respuestas al oncogén *ras*, lo que puede jugar un importante papel en procesos de proliferación y transformación celular.

LOS TELÓMEROS EN CÁNCER Y ENVEJECIMIENTO

María Blasco

(Centro Nacional de Biotecnología. CSIC. / UA. Madrid)

Los telómeros, extremos de los cromosomas, protegen a estos de actividades de recombinación y degradación. La pérdida de función telomérica provoca inestabilidad cromosómica y muerte o parada celular. De hecho, la reactivación de la telomerasa es una de las alteraciones más comunes en el cáncer. La caracterización de ratones deficientes en actividad de telomerasa ha servido para establecer el papel de ésta en el cáncer y en el envejecimiento.

METALOPROTEASAS: NUEVAS DIANAS TERAPÉUTICAS EN CÁNCER

Carlos López-Otín

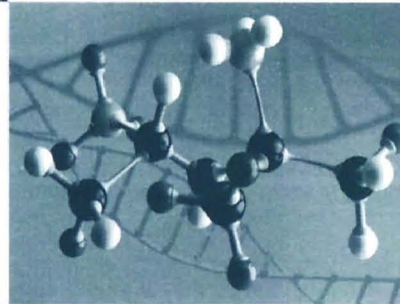
(Instituto Universitario de Oncología. Oviedo)

La labor del equipo dirigido por el Dr. López-Otín se ha centrado en la búsqueda de nuevas proteasas asociadas a procesos tumorales humanos, y en analizar su posible función en la progresión tumoral. Se han identificado más de veinte nuevas proteasas humanas, muchas de ellas metaloproteasas aisladas como consecuencia de su sobreexposición en los tejidos tumorales. Una vez identificadas estas nuevas moléculas, su trabajo se dirigió a la caracterización bioquímica y funcional de las mismas, y al estudio de los mecanismos que regulan su expresión en células tumorales. Por último, se han realizado estudios clínicos para evaluar su posible utilidad como marcadores tumorales para predecir la evolución de los carcinomas.

El acto concluyó con las palabras de los doctores Margarita Salas y Carlos Galdón, que reproducimos en *Documentos*. Los investigadores recogieron su premio...y regresaron a sus laboratorios para continuar trabajando.

La selección se hizo teniendo en cuenta el ^o indicador de productividad y el factor de impacto como medidas, cuantitativas y cualitativas, de la producción de los científicos españoles.

Homenaje a la Investigación Biomédica Española



25 de octubre de 2001



A

G

E

ESTAMOS PREPARANDO

JORNADAS Y CONFERENCIAS

SALUD E INTIMIDAD: PROTECCIÓN DE DATOS EN EL ENTORNO DE LA INVESTIGACIÓN CLÍNICA EN ESPAÑA

El viernes 22 de marzo se celebrará esta Jornada, a fin de analizar en profundidad los aspectos más relevantes en los que la Ley de Protección de Datos afecta al ámbito sanitario y, especialmente, a la investigación clínica y a sus agentes más directos: promotores de ensayos clínicos, comités éticos, investigadores y pacientes.

Destacados expertos de la industria farmacéutica, juristas, investigadores, responsables de la Agencia de Protección de Datos y expertos en bioética han sido invitados a participar como ponentes.

Programa

LA LEY DE PROTECCIÓN DE DATOS EN EL ÁMBITO SANITARIO

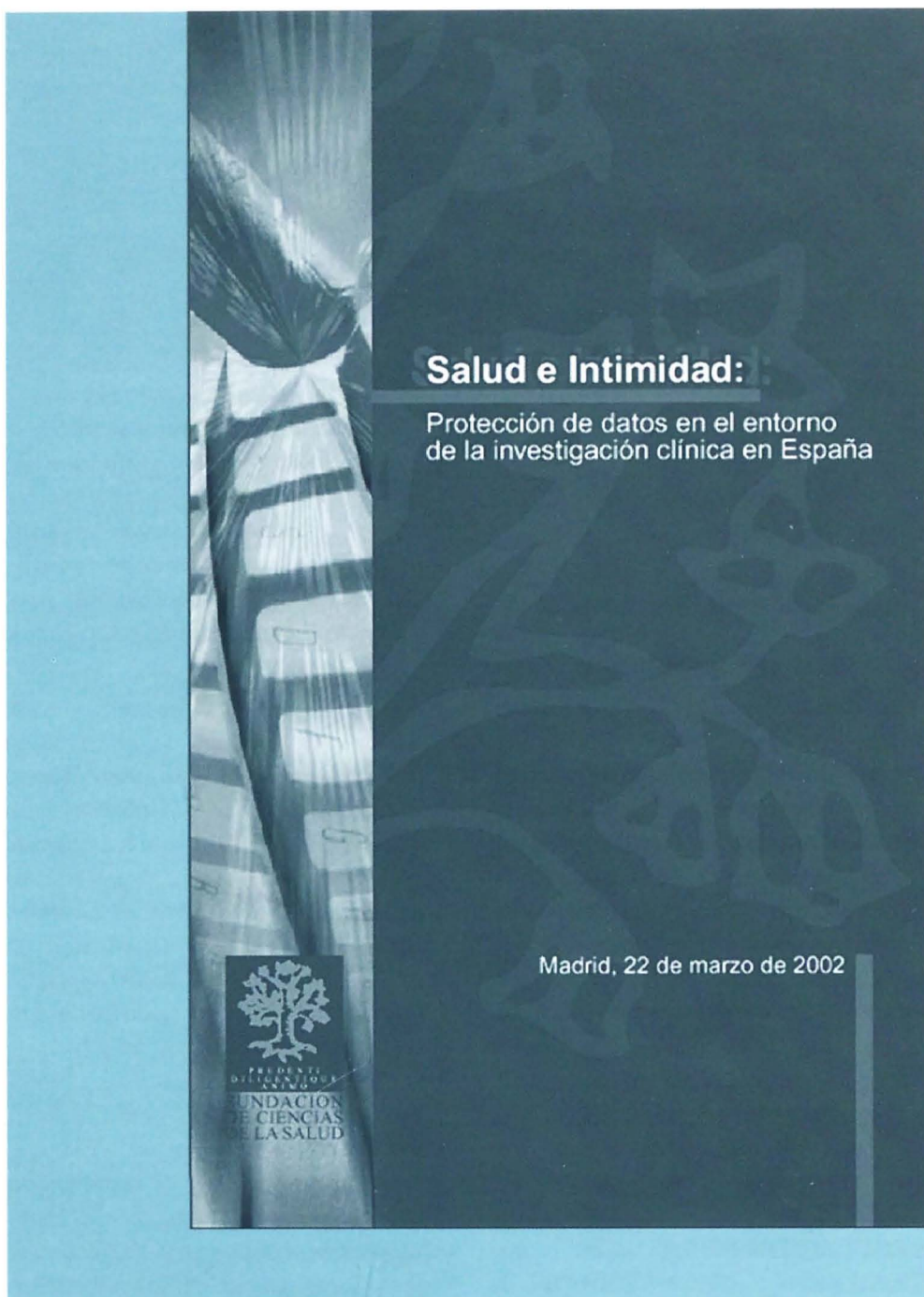
D. José Ma^a Álvarez-Cienfuegos.
Magistrado de la Sala Tercera del
Tribunal Supremo.

¿QUÉ ESPERA LA AGENCIA DE PROTECCIÓN DE DATOS DE LOS INVESTIGADORES Y PROMOTORES PÚBLICOS Y PRIVADOS DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA?

D. Juan Manuel Fernández López.
Director de la Agencia de Protección
de Datos. Madrid.

COMENTARIOS A LA LEY DE PROTECCIÓN DE DATOS A LA LUZ DE LA NUEVA DIRECTIVA COMUNITARIA SOBRE LAS NORMAS DE BUENA PRÁCTICA CLÍNICA

D. Fernando García Alonso.
Director de la Agencia Española del
Medicamento. Ministerio de Sanidad y
Consumo. Madrid.



N

D

A

IMPLICACIONES DE LA LEY DE PROTECCIÓN DE DATOS PARA LOS ENSAYOS CLÍNICOS

La perspectiva clínica

D. Miquel Casas.

Jefe de Servicio de Psiquiatría. Hospital Valle de Hebrón. Barcelona.

La perspectiva de la industria

D. Rafael Dal-Ré.

Director de la División Médica de GlaxoSmithKline. Madrid.

La perspectiva jurídica

D. Jesús Rubí Navarrete.

Adjunto al Director de la Agencia de Protección de Datos. Madrid.

IMPLICACIONES DE LA LEY DE PROTECCIÓN DE DATOS PARA LOS ESTUDIOS EPIDEMIOLÓGICOS

D. Miquel Porta Serra.

Profesor de la Universidad Autónoma de Barcelona. Investigador del IMIM. Barcelona.

LA LEY DE PROTECCIÓN DE DATOS DESDE EL ÁMBITO DE LOS COMITÉS ÉTICOS DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA

D. Diego Gracia.

Director del Instituto de Bioética. Fundación de Ciencias de la Salud.

Hablan los lectores

Sección destinada a recoger sugerencias y propuestas constructivas que vayan recibiendo a través de la página WEB (www.fcs.es) o por correo (Avda. de Pío XII, 14 - 28016 MADRID). Se editarán a juicio del Director.

LA NOTICIA

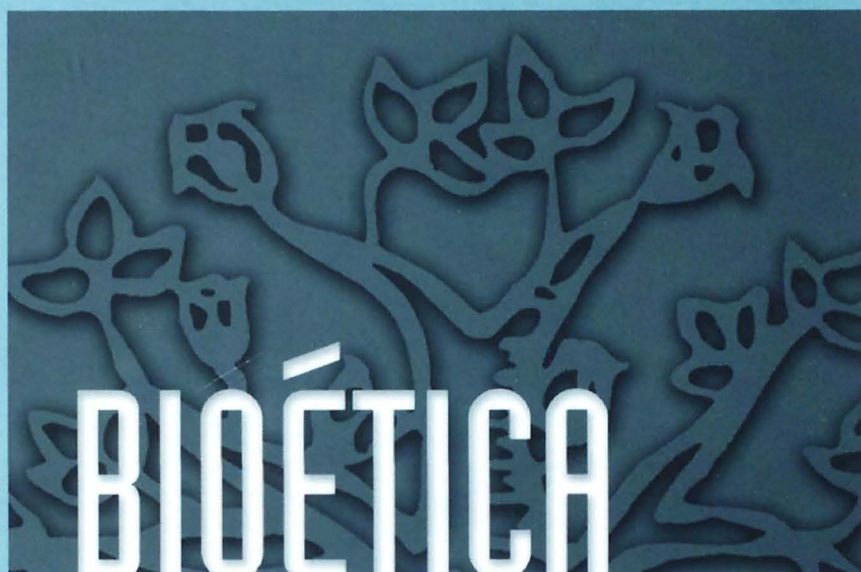
"BIOÉTICA PARA CLÍNICOS"

El pasado 19 de enero se publicó, en la revista *Medicina Clínica*, el último artículo del proyecto *Bioética para Clínicos* bajo el título "La Confidencialidad en la Práctica Clínica, Historia Clínica y Gestión de la Información".

Estamos preparando la publicación del libro que, bajo el mismo título que el proyecto, reunirá el conjunto

de doce artículos que componen la serie.

Con este libro queremos contribuir a que la sociedad, las instituciones y, en último término y sobre todo, los profesionales de la salud se sientan más preparados para afrontar los retos que nos plantea la medicina del siglo XXI desde una perspectiva de valores y de responsabilidades.



p a r a c l í n i c o s



AGENDA

CLAVES

Marzo

- Jueves día 7 a las 19:00 horas
En colaboración con el *British Council* y la Organización de Naciones Unidas. Conferencia: **Derechos humanos en las personas mayores.**

Marzo

- Viernes día 22 a las 20:00 horas
Jornada: **Salud e intimidad: Protección de datos en el entorno de la investigación clínica en España.**

Abril

- Jueves día 25 a las 20:00 horas
Roberto Bolaño participará en el ciclo **"Con otra mirada: otras voces, otros ámbitos. Ciencia, literatura y pensamiento".**

Fe de erratas

En el artículo titulado **"Introducción de los pacientes simulados en la docencia del arte de la medicina en nuestro país"**, elaborado por José Antonio Prados y Toni Iruela, publicado en el número 8 (octubre 2001 / enero 2002) de esta revista (*cf.* págs. 40-45), se omitieron las notas bibliográficas y las referencias de las tablas.

Las referencias del artículo son las siguientes:

- Barrows, H.S. (1993). "An overview of the used of Standardized patients for teaching and evaluating clinical skills." *Acad. Medic.* 68: 443-453
- Borrell, F.; Bosch, J.M. & Cebria, J. (1994). *Avances en entrevista clínica*. Barcelona: SEMFYC.
- Martínez Carretero, J.M. & Blay Pueyo, C. (1998). "Evaluando la competencia de los profesionales sanitarios: dudas, fundamentos y experiencias." *Educación Médica*, 1(1): 17-23
- Prados Castillejo, J.A. (1996). *Distorsión en las técnicas comunicacionales (Entrevista clínica) en las consultas de demanda de atención primaria*. Córdoba: Universidad de Córdoba [Tesis doctoral].

Las referencias de las tablas son:

- Tabla 1: J.A. Prados, 1996.
- Tabla 2: H.S. Barrows, 1993

Estas omisiones han sido subsanadas en la versión electrónica de la publicación.



Editorial Board

President

Carlos Galdón

VicePresident and President of the Scientific Committee

Manuel Díaz-Rubio

Editor

F. Javier Puerto

Members

Benito del Castillo

José Miguel Coldefors

Diego Gracia

Juan Francisco Martínez

José M. Mato

Gonzalo París

Contributors to this issue

Adela Cortina

Tomás Gómez Gascón

José Antonio Marina

Iván Martín

Antonio Moreno

José Luis Peset

Soledad Puértolas

Harold T. Shapiro

Richard B. Sykes

Gabriel Tortella

Coordinator

Alfonso de Egaña

Secretary

Alicia Fernández de Valderrama

Editorial Staff

Antonio González Bueno

Beatriz Juanes

Javier Rodríguez Vega

Yolanda Virseda

Design and Layout

Elba, Grupo de Comunicación

Printing

Ibergráficas S.A.

Photography

Archives of the Foundation and Video-Press

Translation

Todd A. Feldman

Medical Translation Consultant

Dr. Miguel Ángel Calvo Arrabal

The Foundation for Health Sciences does not necessarily identify with or take responsibility for the opinions expressed by the authors in their articles.

All rights reserved.

The reproduction, in whole or in part, of the contents of this publication by any means or procedure, without written authorization of the copyright holders, is strictly prohibited and punishable by law.

Editorial

UNIVERSITY AND SOCIETY

European University, and Spanish University too, is an institution that dates back to the early Middle Ages, subject to the vicissitudes of the times and of Governments. From the very start, it was tied to the

Church and the Crown, and was created as a center for further studies on God, the laws and illnesses of Man. During the Enlightenment, it became a forum for the analysis of Nature and the human being, through reason and, from the 19th century onwards, it also became a center for specialized vocational training, alongside technical colleges, with a difference that is heavily underscored at present.

In the beginning, it was reserved to the clergy, in the 18th century it opened its doors to those who were bright to gain access to higher education and, at least in Spain, became one of the few elements of social promotion; in the 19th century, it welcomed the children of the middle classes, despite being almost free and, at present, almost all the young population.

University has changed its foundations, the quality and number of its students and the way that it selects its teaching staff. In Spain, which is so fond of inefficient reforms, it has undergone radical transformations, all of which have failed. Right now, Parliament is about

to enact a new University Law, which has caused a huge uproar both in political circles and in the Media. In its wake, in this issue the Foundation for Health Sciences has invited a few people to give their opinion about other university systems in order to shed further light on a necessary reflection about the fundamentals of University and its social projection.

First of all, we examine the type of University. Should it be an institution that is tied to supposed social needs or to the development of wisdom? Can one single institution, at the same time, conduct research into science and into humanities; disseminate knowledge; train scientists and humanists; divulge its areas of knowledge and handle the training of the professionals necessary to cover the compelling needs of a society that is changing at a dizzy pace? If not, what has to be sacrificed: research, dissemination, teaching, or up-to-date vocational training? Or, if it handles everything, how should such conflicting aspirations and trends be harmonized?

Secondly, the debate about the students has evident social and political repercussions. There are no clear ideas as to whether University should be for the intellectual elite, accessible only to those who have the essential intellectual qualities or, instead, it should be turned into a "compulsory tertiary education" institution, to which everyone is entitled to go. Those in favor of the

Summary

Discussion Platform

TRAINING PROFESSIONALS IN A HIGH-QUALITY

PUBLIC UNIVERSITY

Iván Martín

2

UNIVERSITY AND THE INTELLECTUAL ELITE

Gabriel Tortella

3

THE CENTURY OF ETHICS

Adela Cortina

4

Face to Face

THE ANGLO-SAXON UNIVERSITY SYSTEM

Richard B. Sykes

Harold T. Shapiro

5

Profiles

JOSE RODRÍGUEZ CARRACIDO:

SCIENTIST, RECTOR AND ATHENAEUM MEMBER

Antonio Moreno

7

In-Depth

INTERVIEW JOSÉ BOTELLA LLUSIÀ

Manuel Díaz-Rubio

10

Training

THE CHALLENGE OF QUALITY IN THE

PROFESSIONAL PRACTICE OF MEDICINE

Tomás Gómez Gascón

11

With an outside hand

A WINTER'S TALE

Soledad Puértolas

12

EMOTIONAL INTELLIGENCE

José Antonio Marina

13

Past and Present

THEO M. KONIJN

AGUSTÍN ALBARRACÍN TEULÓN

14

14

The impertinent snoop

DE SENECHUTE, ON OLD AGE

Diego Gracia

15

On a different sight

ANTONIO GAMONEDA

José Miguel Coldefors

Yolanda Virseda

16

17

To know and to learn

"IT IS IMPOSSIBLE TO STOP RESEARCH,

BECAUSE THE THIRST FOR DISCOVERY IS

INNATE TO THE HUMAN BEING"

José Ángel Sánchez Asiain

17

Chronicle

II TRIBUTE TO SPANISH BIOMEDICAL

RESEARCH

October 25, 2001

19

Agenda

20

CORRECTIONS

20



first option are also, generally speaking, in favor of a University regarded preferably as a wisdom establishment. Those who support the second option, as a forum for vocational training of social interest.

Thirdly, we discuss how teaching staff should be selected. In Spain, most teachers are government employees, making it very hard to remove them from their posts, highly favorable in view of the fickleness of political leaders; essential for academic freedom and, therefore, for any type of free research. Yet unfavorable because it can encourage corruption and keep people who are inefficient, wrongly chosen, disillusioned or worn out, in teaching or research, and prevents outstanding individuals, who have worked in other areas, from getting jobs at university.

Fourthly, some people champion the way that universities are run as if they were private sector companies, forgetting their historical origins and the difficulties of running them as non-profit-making institutions because, in the European welfare state, education is not regarded as just another piece of merchandise, but as one of the individual's basic rights.

Fifth, many people blame all university's problems upon the very members of the university establishments. They know that laws alone cannot improve these establishments, but rather people's interest and good faith, but they forget that people cannot be forced to act heroically all the time. If a law seeks to create a class of perfect and pure people, in a society that is not perfect and pure, in which it has become run-of-the-mill to manipulate or bypass legal requirements, then it is a bad law, in the midst of a mistaken society, that will end up being avoided or manipulated. Laws must be tailored to reality, and not float around in platonic realms.

Sixthly, whenever anybody talks of "modernity" in Spain, they may be referring to a centralized model or to a model of almost self-management, depending on the periods of history in question or the speaker's political beliefs.

Lastly, in Spain, whenever there is a debate about University, there is usually no talk about finance. About wages, grants, teaching and research resources. And even less talk about all the national R+D funds. There is no talk of the Spanish Council for Scientific Research, hospitals, or the country's libraries and museums...

In Spain, whenever we talk about Science, it seems that we are always talking about the controversy of Spanish Science. When we talk about Universities, we start to cause a new controversy about Spanish Universities. In either case, political clichés that have nothing to do with the real situation and historical developments, are hurled from either side of the arena and nobody is interested in getting to the heart of the matter, until a new reform causes a fresh political uproar that puts another minister on the ropes.

The members of our Board of Trustees represent all the opinions and feelings about the Spanish University system, and the Foundation for Health Sciences wishes to contribute to a public, measured and profound debate about this system, a debate in which there is room for all types of opinions, with the conviction that the learning of our young, research and development, are one of Spain's most prominent assets. This statement may well be repeated by our political leaders, whatever their color but, deep down, it is spurned by most ordinary people, in whose ears still rings loud and clear that aphorism so typical of the Spanish writer Miguel de Unamuno: "Let them do the inventing!"

Discussion Platform

TRAINING PROFESSIONALS IN A HIGH-QUALITY PUBLIC UNIVERSITY

Iván Martén
Vice-Chairman
Senior Partner
The Boston Consulting Group

Some might regard it as opportunist and controversial to write about University right now, due to the debate –or, some might say, conflict–, that has sprung up about the University reform. However, and leaving aside the political debate, it is useful

to reflect on the value that a country stands to gain from a good quality university education, one that is open to society, and that pays society back for the financial and human resources that have been invested in it.

University has a major role to play in modernizing our society, as an agent of change, and in creating economic and cultural wealth. Yet it might also become a bottomless pit, meaning that society would be throwing away resources that would serve it much better if they were invested in other fields such as health, social welfare, etc.

Numerous studies, such as those of R. Solow (1957) and P. Romer (1990) *inter alia*, demonstrate the relationship that generally exists between a country's human capital and its growth and economic welfare. Other examples may be found in more specific fields, such as the study published by Bank of Boston in 1999, which underscores the huge impact that the presence of prestigious universities has had on the Boston area's economy, by contributing to employment creation and the development of scientific and humanistic research programs, among others.

If it is to contribute these values to society, University must strive to excel in every action and to become the driving force behind a powerful scientific system and a creative artistic and humanistic culture. What society can expect from its universities will depend on how demanding we are towards it. To achieve its social objective, University must cover three fields that are sometimes difficult to combine: professional education, scientific research and general education.

The Spanish University of today, with its inflexibility, incentives and corporatism –no need to go into details here–, is heir to the general French university model and, traditionally, it has focused far more on professional teaching, having evolved far slower in other fields. The fact is

that, despite having evolved a great deal, Spanish university is still somewhat estranged from the society from which it obtains its resources and which it must support. In their studies of further education in Spain, L. Pérez Pita (2001), and V. Pérez Díaz and J. C. Rodríguez (2001) demonstrate that Spanish Universities, which have a very high drop-out rate of around 40%, professionally overqualifies almost half of its students; furthermore, many university graduates need plenty of further training after leaving university before they can start out on their professional career.

Whatever management model universities adopt, and whatever assessment mechanisms and quality assurance mechanisms should and can be implemented to guarantee that society gets the best return from the resources it invests in them (and there are many ways of measuring this), I think that there are a series of actions that are unavoidable, even if they fall beyond the scope of the current debate.

A university that fulfills its mission must strive for excellence in three main areas: teaching, research and knowledge management, which acts as a catalyst of the other two and reinforces the ties between the latter and society, thus managing to develop wisdom and properly respond to society's needs.

Excellence in professional and general teaching involves attracting a base of motivated and capable students, of different origins, who must be helped to acquire the knowledge, skills, values and attitudes necessary for their subsequent successful integration in society, and thus become the driving forces behind the cultural, scientific and economic development of society. It is a model of education that should seek to go much further than just giving students a certificate, and should cover subsequent stages. However, right now plenty of syllabuses are not tailored to society's real needs, and too often they are based on existing faculty resources, and the places offered neither match students' demands nor society's needs.

Excellence in research involves generating ideas that are interesting and useful to society, thus attracting the funds necessary to finance the research, and developing them with excellence. In recent years, there has been great progress in this direction and University, institutions, companies and other bodies have gone a considerable way to reconciling their points of view. Yet in certain cases, extreme situations are to be seen: either very commercially-oriented research that seeks to obtain sources of income for the departments and institutes, but which affords no educational benefits; or what one





UNIVERSITY AND THE INTELLECTUAL ELITE

Gabriel Tortella
Professor of Economic History
University of Alcalá de Henares

University has had different objectives ever since it appeared in medieval Europe, but there are two that it has maintained from very early on: on the one hand, the quest for the truth, the expansion of knowledge; on the other, the training of professionals. It is essential to distinguish between and define these objectives, because actually they are different and this difference may well justify the existence of two types of higher education establishments. This dichotomy is already implicit in the division that has started to be established in some Spanish higher education institutions between *Literary Universities* (divided into Faculties) and *Polytechnic Universities* (groups of Schools of engineering and architecture). And it has also been implicit, for a lot longer, in North American Universities, which distinguish between Colleges of *Art and Sciences* and *Professional Colleges*. However, it is interesting to stress that the North American Professional Colleges comprise fields of knowledge that in Spain are distributed among the Faculties of the Literary Universities, such as Medicine, Law, and Business Science; the American division is certainly far more justified, because these disciplines are more professional than scientific.

Basic science and applied science

Whatever the case, the reasons for this separation seem to be clear: teaching a profession, where students learn well-established practices and techniques, is not the same as pursuing the *truth* (in italics because it is difficult to define its scientific meaning), i.e., broadening the frontiers of knowledge, without utilitarian aims or preconceived barriers, with intellectual curiosity as the only guide. The two activities seem so different that what perhaps has to be explained is why they come under the same roof.

If the broad university eaves offer shelter both to professional teaching and purely scientific teaching alike, it is not only due to tradition, even though tradition weighs heavily in an institution of such ancient medieval roots. The fact is that the divide between the two types of teaching is less marked than it seems. A purely vocational and utilitarian education could soon turn into an outdated and useless routine that does not exactly do what seems so essential: train students to acquire

might call endogamic research, which is totally unrelated to society and only serves to quench the researcher's own thirst for knowledge, or his desire to win merits for academic promotion.

Finally, excellence in knowledge management –the essential connection between teaching and research–, calls for efficient mechanisms, first of all so that the knowledge required can be developed internally or acquired externally (and not only locally or nationally, but on a much more international scale, because science and knowledge are global); and secondly, to store it and disseminate it, both internally within university and externally throughout society. Knowledge management should not be limited to just the stage that starts when students enter university and ends when they get their degree; instead, it should enable students to recycle and refresh their knowledge throughout their professional careers and lives.

The higher the level of quality in each one of these three elements, the easier it will be to attract new resources for such elements and to continue along the path of excellence. A university that does not excel in these three fields is unlikely to fulfill its mission of serving society and contributing to the development of human capital.

Yet not only does each specific university have to excel, but also the entire university system, to ensure that all the resources allocated to the university world are used efficiently. Is there any need to maintain a model in which each University has to cover each and every field of knowledge? Or, on the contrary, should each one strive to specialize in the areas of knowledge in which, for example, it can attain the critical mass required to guarantee academic and research excellence, or in which there is a specific social demand in the geographical area where the university is located?

The problem of the university system is not just a matter of resources, because the percentage of GDP allocated to higher education in Spain is similar to that of other European countries that have a higher per capita income than Spain. Over the last 20

years, the number of university students has soared from 650,000 to around 1.5 million and the number of universities from 33 to 70. What really matters, as I said at the beginning, is the level of excellence that we expect from this model of university and the way in which we expect University to contribute to the development of society's human capital, because this will entail defining the areas of knowledge to be developed, and then distributing the public funds allocated to higher education accordingly.

To do so, each University must establish a specific mission that defines its own *raison d'être*; the areas of knowledge in which it wishes to be present; the ambitious overall goals that in turn oblige each university body to set itself its own objectives, in keeping with such overall goals; and common values that encourage the whole university community to come together and join forces with society. That will permit the existence of a variety of models and options, but all them with a common denominator: efficient use of public funds and, above all, the commitment to more than reimburse society.

Spanish University's excellence must match Spanish society's international potential and, overall, must seek to strike a balance between professional education, general education and research, although each specific university may choose to place greater emphasis on one of the three dimensions or on its areas of knowledge. All within the context of a set of key values such as equal opportunities, coherence, quality in all activities, the passion for progress, the integration of the teaching-research tandem and service to society. In short, contribution to the country's modernization and leadership in transforming society.

Bibliographical references.

Pérez Díaz, V. & J.C. Rodríguez (2001) *Educación superior y futuro (Higher Education and Future)*. Madrid: Fundación Santillana.

Romer, P. (1990) "Endogenous Technological Change" *Journal of Political Economy*, 98: 71-102.

Solow, R. (1957) "Technical Change and 'Aggregate Productive Function'". *Review of Economics and Statistics*, 39: 312-320.

the best experience. In no field is this more evident than in health sciences. Without a medical profession paying constant attention to scientific breakthroughs, and not just paying attention, but committed to them, today we would still be at the stage of the theory of the humors and be practicing bleeding. It is true that this divide is very common between clinical medicine and experimental medicine, but there must be a constant exchange between one and the other if both are to progress. This, which is so well known and understood in medicine, applies likewise to the other professions. Engineers and architects cannot manage without researchers: the techniques used in professions depend enormously on scientific progress; the divide between basic science and applied science cannot be seen as a watertight frontier, but as a blurred and vague boundary. Science only advances through constant empirical comparison. However tall and fine the ivory tower may be, it must have its foundations on the ground.

Mass University

We live in a democratic and egalitarian society. The 20th century has witnessed a widespread application of the ideal of *égalité* that was proclaimed by the French revolution, with the generalization of universal suffrage and human rights. These include the principle of equal opportunities and the redistributive tax system. As a result of all this, University, like venerable institutions, has changed radically in the modern societies. The principle of equal opportunities seems to mean the *unrestricted access by all* to the education system at *all* levels and, therefore, to higher education as well. University is overcrowded: this is so well-known that it has become a cliché. There is a possibility that this overcrowding will lead to worse extremes ups and that higher education will become universal. Is this possible and advisable?

One thing must be made quite clear: it is very difficult and not advisable. There are certain reasons why growing numbers of students should receive a university education, not only absolutely, but also relatively, i.e., the proportion of young people going to university should grow, regardless of their absolute number. We have just seen one of these reasons: the egalitarian and democratic principle. The other reason is the ever-increasing complexity of the fields of knowledge. In vocational education, even more than in theoretical education, the mass of accumulated knowledge that one needs to achieve an acceptable level of competency is increasing

continuously, and with it the number of years one has to study. The technological society of the 21st century demands ever larger amounts of top-class specialists, and these come out of the Universities.

These reasons are confronted by contrary reasons that do not annul them but do counteract them. Opposing the egalitarian principle is the incontrovertible fact of the evident natural differences. Not all of us are equally qualified for, or capable of certain activities. This clear reality, which everyone regards as undeniable in other fields or activities such as sports, the arts, entertainment, or politics, is not evident to a considerable fraction of public opinion in Spain, and perhaps in Europe. Many people think that egalitarianism should prevail in the University, despite the fact they would not accept it in almost any other activity. Universities must select their lecturers and their students, the former a lot more strictly than the latter, of course. After all, the quality of the lecturers is the principal criterion of a University's standing; and, in general, university jobs are permanent or very long-lasting, so it is hard to correct mistakes. A good-quality University must also select its students, because high-class education is of little use if those on the receiving end are unable to assimilate it. Here mistakes, if they are not massive, are easier to correct, because the number of students is larger and they spend less time at the establishment than lecturers do.

Furthermore, there are many professions and occupations that do not require a university education, although once again one finds a blurred frontier between vocational training and University education. The fact is that there are many activities that do not call for a long period of training and that can be performed with little or no education beyond a secondary school education. Insisting on demanding a university education that is not essential would be a counterproductive waste.

University and the elite

In most of the countries that have a high level university system, these establishments manage to attract the intellectual, scientific, and professional elites. That is the only way that the system can hope to achieve such outstanding levels of quality. Having said that, attracting the elite is by no means an easy task, because Universities cannot compete in salaries. For the best professionals, clinical medicine, law firms, big companies or politics can be more rewarding materially and psychologically than University.



Gabriel Tortella

Universities try to compete with their own weapons. On the one hand, although they offer lower salaries, in contrast they tend to offer a much more leisurely pace of activity, with plenty of time for research and the resources to do so: libraries, assistants, laboratories. In the cases of technical colleges, there is a tendency to accept a certain compatibility with private practice. Furthermore, universities also offer something that private sector companies can seldom afford to: long holidays and sabbatical years. In the best North American and European Universities, these benefits are negotiated. Not all lecturers enjoy the same salaries or conditions. In general, it's the lecturers who have other good offers (i.e., professionals or prestigious scholars who receive other job offers) who get the best conditions. It is a powerful incentive to do a good job both as a teacher and a scientist.

In the American university system, the top-class establishments, those that enjoy world prestige generally have top-class lecturers and students. The egalitarian principle is fulfilled because the system is pyramidal. There are lots of Universities, and of all the different categories. Students and lecturers strive for a place and job in the top universities, but, as is only natural, only a minority manages to do so. Anyhow, simplifying a lot, one could say that there is a University for each pocket and for each intellectual level. Something similar occurs in Britain and, to a lesser extent, in Japan and the Scandinavian countries.

Woe betide those countries whose university systems fail to attract the best lecturers, because they are depriving their youth of the best teachers. Unfortunately, this is a very clear and marked tendency in this era in which we live, in which human capital is the most important economic resource. The countries that waste this capital obtain

second-class universities, second-class societies, and second-class economies.

Latin Universities

The Latin tradition, unfortunately, tends to produce this mediocre result. Bureaucratic inflexibility, the counter reformist tradition, rushed and misunderstood egalitarianism, everything serves to produce sclerotic systems that, in short, establish a profound split between University and the elite. These Latin Universities with their promotion ladders, their three-year increments, their syllabuses, and their assembly-type departments cannot compete with other activities in recruiting the best professionals. Very often the best scholars are in business, in private practice, in politics, or in a foreign University, almost always North American. And if they work at a University nominally, in reality they do not. The most brilliant professionals who teach in Spanish universities merely give their classes (the punctilious, many do not even do that) and devote their lives to their profession: industry, banking, clinical medicine or law firms. "You can't make ends meet on that salary"; you often heard people saying. It is a half-truth: one lives very modestly on a university professor's salary, which is several times lower than that of a good professional. The problem is that Spanish universities do not offer the aforementioned intangible assets either, except for the very low requirements. There are far too few libraries, laboratories and assistants; broadly speaking, the intellectual atmosphere is non-existent. The incentives to stay there, to lead a university life, are few and far between. There are no Nobel prizewinners in Spanish universities, but the lecturers who win national or international awards are treated with the same indifference as the most junior assistant. There are some exceptions to this desolate panorama, but they are few.

The General University Act, which has been so heavily disputed in certain academic circles and was recently passed by Parliament, seeks to solve this situation, by toughening up faculty recruitment requirements and giving universities greater autonomy in student admission. In addition, it creates a University Assessment Agency so that students and society know what type of higher education we have, and which ones are the best institutions, something that even most university students do not know. The Law is far too reglementary, something that is almost unavoidable in Spain, but it is very well-intentioned. Let's hope that these goals are achieved. Quite frankly, the perspective cannot be very optimistic.

THE CENTURY OF ETHICS

Adela Cortina
Professor of Political Philosophy and Ethics
University of Valencia

Now that a new century is upon us, fortune tellers are getting ready to read their crystal balls to find out about the events, good and bad alike, that we can expect. Meanwhile, intellectuals rack their brains trying to think up some convincing title with which to label the new century because it seems that nowadays it is more important to find a slogan that sells, to characterize time itself, than to forcefully find a comprehensive system of thought and action. Kant would not have sold much these days with titles as anodyne as *Critique of Pure Reason*, *Critique of Practical Reason* or *Critique of Judgement*, when faced with rivals such as "The globalization age," "The information and communications age" or "The access age." The 21st century (so-called due to this eagerness to label periods) will be the century of citizens, women, volunteers, civil society, the century of anyone and everyone who has not taken much part in history to date, but instead has been more of a bystander, living on the fringes of society and life, which is what it means to "be marginalized."

After reading these first few lines, the reader may believe that I too intend to christen this new century, by bringing to the foreground an issue that has always been relegated, in this case, ethics. And that I am bound to say that mankind has been too immoral until now, and now at last ethics' time has come. Yet that is not what I intend to do, because Hegel was right when he said that there has not been, nor there is any "atheism of the ethical world," that ethics has formed part of the human history, in which it has been and continues to be realized. The only problem is that we still have a long way to go. What distance have we come and what lies before us? What are the most pressing ethical tasks of the 21st century, if one cannot be as categorical as to label this "the century of ethics"?

There is little doubt that the moral conscience of Western society has not just changed but progressed. In the



Adela Cortina

language of Kohlberg, Apel and Habermas, we have reached that "post conventional" level at which anything that respects every human being without exception is considered fair and just. It is the Kantian tradition that has helped us to recognize that everybody has their dignity and is priceless, such that the great principle of modern Western ethics is that "Thou shall not manipulate" Mankind, either in your own person, or in that of anyone else. To put it affirmatively: "Thou shall try to provide the means to enable anyone to realize their ideal of a happy life, as long as it does not prevent another from realizing theirs."

This moral conscience has gradually and partially become embodied in people, institutions and customs, but only in a very small and very verbal part. If it had really become embodied in all of them, i.e., if it were the soul of the body of society, then in all walks of life, in the field of health and research, education and politics, the economy and the Media, they would be designed and take place with the aim of fostering people's abilities to lead a good life. This, more or less, is the objective of the "applied ethics" that have emerged forcefully since the 1970's, and that try to mold the different spheres of society in an ethical fashion.

Not only have they helped us complete the process of establishing the fundamental principles of moral doctrine, a task that has preoccupied Western philosophy from the very start, by applying them to everyday life, but also to acknowledge, just like the prudent hermeneuts, that the application of moral principles and rules plays an essential role in the understanding and fundamental principles of such principles and rules: that, to give an example, we do not really know the meaning and rational fundamentals of "thou shall not manipulate" until we try to obtain the consent of a patient while respecting his or her autonomy and we reflect on it. Or until we apply the Principle of Precaution in the field of biotechnologies, however much companies pressure us, and we try to reconstruct the reasons that have led us to establish that principle. That we discover the meaning of active respect when we strive to avoid a blood transfusion in the case of an adult Jehovah's witness who values his faith more highly than his life, and we reflect on the arguments that have led us to act that way.

Therefore one might say that the 21st Century does not have to be the century of ethics, but that it does have an unavoidable ethical task, namely to incorporate the social moral conscience that has been achieved verbally, the dual imperative of non-manipulation and the promotion of personal happiness, in the body of

social activities, institutions and organizations, both locally and globally. The philosopher Vittorio Hösle once said that there are two paradigms in the history of ethical thought: the first of them launches a desirable moral ideal (Plato, Kant), the second strives to embody it in everyday life, in institutions and customs (Aristotle, Hegel). Thus the 21st century would face the task of bringing into everyday life an ideal that was born at the end of the 20th century, the ideal of the ethics of discourse (albeit hermeneutically radicalized, as some of us have proposed), according to which not manipulating means treating each and every person as a valid interlocutor, with whom one must enter into a dialogue when an issue affects them, and a dialogue that ends up in a rule that satisfies not private but universalizable interests. This ethical paradigm entails an unconditioned moment, namely that every human being constitutes an end in him or herself and, as such, must be treated dialogically.

When looked at properly, this ideal reflects the values of civil ethics, the values of freedom, equality, solidarity and respect that form the ethical soul of a pluralist and democratic society. In my opinion, the key task facing this newborn century is to really live up different spheres of everyday life with that vital impulse, so that body and soul becomes almost indiscernible. That is why we ought to detect which orientations, virtues and goals best reflect the values of civil ethics, of ethics shared by all citizens alike, from the particular characteristics of each "world" (politics, the economy, health, research, education, the Media, ecology) and also, obviously, from their intersections. When all is said and done, that is the only way of incarnating the word, of making the spirit part of the *ethos* of ordinary life, which is what ethics is all about.

In one of his best works, Kant wondered how to help people to overcome their egotistic tendencies and answered that, though this is only possible through personal change, through a "change of heart", there is also a need to create an "ethical civil society", in which the laws of virtue are made public. A society that announces and makes public –one might say– that it is human to promote freedom and equality, to foster solidarity and respect, to value integrity and diligence, so that it also becomes public and notorious that the contrary is inhumane. Not because anyone who acts differently is going to be reported and punished, because that constraining task falls to Law, not ethics, but because we are going to publicly assume, with words and actions, that it is only natural for human beings to act in accordance with the aforementioned values and that the contrary is simply inhumane.

Undoubtedly and above all, morality is a matter for people. Yet it is also true that people find it difficult to realize moral options in their everyday life, if they have to be heroes to do so. On the contrary, if specific people are to work in that direction, they must know that what the business world refers to as an "ethical climate", i.e., that moral values are normally taken into account when decisions are made, and that the contrary is the exception to the rule, also exists in their own professional activity or institution.

Of course, at the dawn of the Third Millennium ethics are now facing some of the problems that we have mentioned, such as the problem of its Western womb in essentially multicultural times, or the difficulties of incorporating that civil ethics in our "Global Jungle" (as Jesús Conill would say). In answer to the first question we would say briefly, for reasons of space, that the demands of justice also formally pursue universality in multicultural times; in reply to the second, that a jungle created by the ambition of obtaining the maximum benefit in each of the spheres needs global ethics to turn it into that "cosmo-polis", in that universal city in which each and every person, without exception, knows and feels that they are a citizen.

"Character is Man's *dáimon*" –said Heraclitus of Ephesus as long as twenty-seven centuries ago–. The character that we forge as people, institutions, organizations and nations, incorporating one value or another, is our good or bad "demon", our good or bad luck. Mold it in the different spheres with the aforementioned values is what will bring this century good luck, good fortune, "*eu daimonia*". That is what Aristotle understood to be happiness.

BIBLIOGRAPHY

- Apel, K.O.: 1985. *La transformación de la filosofía (The transformation of philosophy)*. Madrid: Taurus. 2 vols.
- Aristotle [M. Araujo & J. Marías, eds.]: 1999 *Ética a Nicómaco (Ethics to Nicomachus)*. (7th edition). Madrid: Published by "Centro de Estudios Políticos y Constitucionales" (Center for Political and Constitutional Studies).
- Conill, J.: 1991. *El enigma del animal fantástico (The enigma of the fantastic animal)*. Madrid: Tecnos.
- Adela Cortina.: 1993. *Ética aplicada y democracia radical (Applied ethics and radical democracy)*. Madrid: Tecnos.
- Adela Cortina.: 2001. *Alianza y Contrato. Política, ética y religión (Alliance and Contract. Political, ethics and religion)*. Madrid: Trotta.
- Gracia, D.: 1988. *Fundamentos de Bioética (Fundamentals of Bioethics)*. Madrid: EUDEMA.
- Habermas, K.: 1985. *Conciencia moral y acción comunicativa. (Moral awareness and communicative action)*. Barcelona: Península.
- Hegel, G.W.F. [J.L. Vermal, ed.]: 1975. *Principios de Filosofía del Derecho (Principles of the Philosophy of Law)*. Buenos Aires: Sudamericana.
- Hösle, V.: 1986. "Eine unsittliche Sittlichkeit". In: W. Kuhlmann (ed.) *Moralität und Sittlichkeit*. 136-182. Frankfurt: Suhrkamp.
- Kant, I. [M. García Morente, ed.]: 1992. *Fundamentación de la metafísica de las costumbres (Fundamental Principles of the Metaphysics of Morals)*. Madrid: Sociedad Madrileña de Amigos del País.
- Kant, I. [F. Martínez Marzosa, ed.]: 1969. *La religión dentro de los límites de la mera razón. (Religion within the limits of reason alone)*. Madrid: Alianza.

Face to Face

THE ANGLO-SAXON UNIVERSITY SYSTEM

Richard B. Sykes
Rector
IMPERIAL COLLEGE
London

Harold T. Shapiro
President Emeritus and
Professor of Economics
and Public Affairs
Princeton University

1. The current trend in universities is to adapt to immediate market needs. How can this goal be combined with the goal of obtaining professionals who are capable of identifying and solving society's longer-term needs? And with university's fundamental task of fostering basic knowledge and the humanities?

R. B. S. If by "immediate market needs" we mean solutions for today's problems and provision of skills to meet the near-term needs of industry and society in general, then I see no real conflict at all – rather the need to develop two parallel and frequently connected agendas.

I believe Universities like mine, which operate in the fields of science, medicine and engineering, should use their expertise and knowledge to meet short-term needs and lay the foundations for the longer term. In the first case, we can act as sources of independent expert advice to anyone with a legitimate and ethical pressing need; in the latter case, we need to create knowledge to use ourselves and to educate others who will innovate and solve tomorrow's problems. I thus believe that it is right and valuable to set our sights on both the short term and the long term. Frequently, it is through solving today's problems that educated and inquisitive people see the potential for new and better ways of doing things in the future. Some may even develop techniques, which radically change society's behaviour.

What we clearly must guard against is that Universities, driven by shortage of funds, resort to becoming purely a consultancy or contract development resource for Industry. A certain level of such activity is mutually beneficial but academic departments must devote significant time and resources to the distillation of new learnings and the use of new knowledge to generate important new insights. There are innumerable examples of how knowledge gained from a short-term solution has led to huge new possibilities for the future. Take stem cell research as an example. Knowledge gained from provision of help to childless couples now

promises a potentially much greater benefit to society – the ability to apply cell therapy as a cure for degenerative diseases and traumatic injury.

Similarly, knowledge gained from advising on, or analysing implications of, environmental or structural disasters frequently leads to better materials or construction techniques for the future. Much of this “spin off” knowledge may not be of immediate value to the industry or agency whose problem is being addressed, but Universities, with their broader and longer view, are ideally placed to incorporate new learning into their research and teaching for the greater benefit of others now and in the future.

In the second part of your question, you imply that there is a conflict between meeting market needs and promoting scholarship in a broader sense. I don’t see it that way. As educators, we want to create well-rounded people, capable of thought and application of knowledge in both broad and narrow contexts. I see our remit as teaching people to think, solve problems, convert information into knowledge and communicate effectively. It may be that current trends in education are too focused at too early an age and that we should be looking at creating more opportunities for introducing a greater level of diversity into students’ education. I think it is important that we strive to strike the right balance between breadth and depth. We are trying to educate people to be highly proficient in their chosen field but we also recognise that today’s fields of scholarship will inevitably merge with others in the future and breadth of understanding and insight will help people to be

successful in such fusions and communicate with wide audiences.

Although Imperial is a University focused on science, medicine and engineering, we do offer students opportunities to study humanities and, for over 10 years, we have been introducing management and entrepreneurship training into our degree courses. We also see how the arts and sciences can often work effectively together. Let me give you two examples. Imperial College has, for 21 years, run a highly successful degree course in Industrial Design Engineering in conjunction with the Royal College of Art in London. Popularity of the course is constantly growing and graduates are highly sought after. We also offer a degree course, which combines the skills of physics and music and is run jointly between Imperial and the Royal College of Music. I do not see anything peculiar about such courses – after all scientists are just as creative as designers or musicians and in some circumstances individuals can harness that creativity in ways which call on a broad range of skills and, at the same time, bring significant benefit to society.

H. T. S. At its best the contemporary Western university achieves its social legitimacy by being both servant and critic of the society that supports it. Indeed, it is this dual role that makes the modern university so distinct from its predecessors. Somehow the idea took hold that it was a very practical idea to support an institution that would, in part, be a critic of existing arrangements in both science and society. The contemporary university, therefore, can only meet its full social responsibilities to the society it serves if it both provides those

programs that the society itself has identified as important and it raises those questions and issues the public does not want to address. Thus, the modern university needs to provide those teaching and scholarly programs demanded by the public, but resist the temptation to simply mold the younger generation in the image of their elders. Behind such a concept, of course, is the belief that the future is the carrier of new possibilities for humankind if we remain open to the notion that everything we do can be done better. The modern university, therefore, is a creature of a society that looks forward to replacing large elements of the status quo.

If one accepts such a model, there may be little reason to be troubled by the fact that in America, for example, only one-third of all undergraduate degrees are in the liberal arts whereas business accounts for almost twenty percent and education for another ten percent and so on. My conclusion is that the liberal arts may have lost their privileged place in higher education, but they continue to flourish along side other educational programs. This seems quite natural in a society which requires a much higher percentage of the labor force to have advanced training in a much wider set of fields. With respect to the university’s responsibilities for fostering basic knowledge it seems to me that there has never been greater efforts in this direction. Indeed, there are many observers who believe that universities, especially the elite universities, have overemphasized their commitment to basic knowledge and the authority of the disciplines on university programs.

The humanities is a rather different matter. Their challenge is largely self-inflicted and comes from a growing skepticism about the relevance of any particular line of inquiry and from a seeming rejection of disciplinary boundaries. Whatever the merits of these concerns no compelling and universally-accepted alternative to the scholarly structure that has been rejected has been developed. Despite all these concerns, scholarship in the humanities remains a very substantial and growing enterprise although its privileged place in the curriculum and in the academy may never be completely restored.

2. How can one achieve a good quality university education if the current trend is for the majority of society to have such an education?

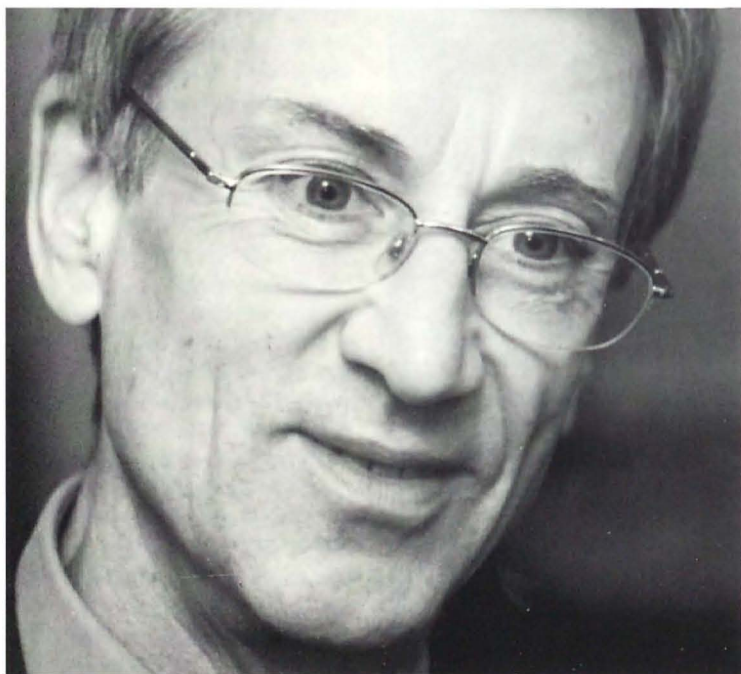
R. B. S. In my mind, good quality equates to fitness for purpose. I applaud the aim of giving everyone the opportunity to exploit his or her

own potential. But, inarguably, people have different aptitudes and innate abilities. Hence, different people need different types of education throughout their lives – not just in the traditional sense of school and Further /Higher Education. We should recognise that different groups need access to different educational resources – all good, but meeting different ends. How this is provided is going to vary from country to country depending on national cultural expectations, wealth and political philosophies. I favour systems, which seek to provide access to educational resources, irrespective of personal wealth but recognise that the level of education must match the ability of the student. Hence, I support the aims of further education colleges and universities, which recognise which constituency they serve and seek means of providing the best possible education for that sector.

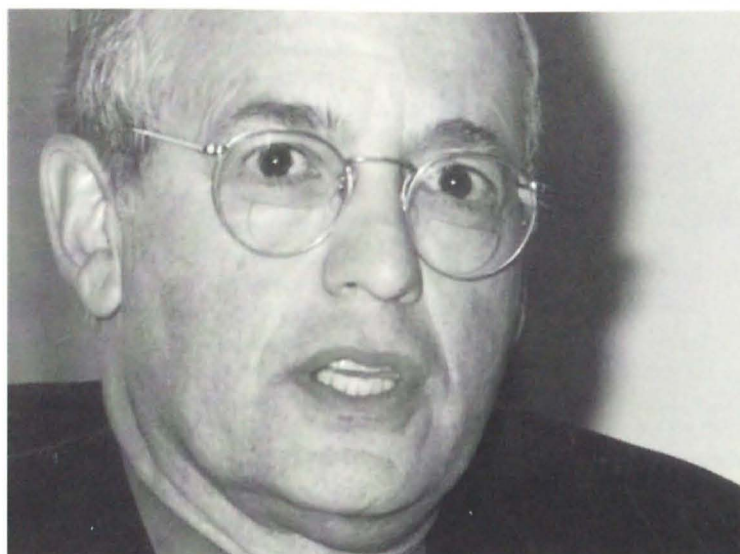
The cost of education to the recipient also varies from one system to another. In England, there is a baseline hurdle, which is essentially common to all, and this comprises fees and subsistence. Individuals meet these requirements with a mixture of governmental and personal funds. Removing financial barriers altogether for significant numbers of students would require substantial scholarship funds, something few, if any, British Universities have at present. Hence, I do believe that the solutions to ensuring that access to education is truly merit based will require changes in the funds available from both universities and government in some appropriate mix. My own university is now embarking on an ambitious fund-raising campaign, which, amongst other things, will aim to establish a core studentship fund.

I believe that the content of the further or higher education courses offered must be left to the institutions themselves to determine and not dictated by external bodies, although I am in favour of external audit and review of quality provided it is fair and not overly bureaucratic.

Politicians have a key role to play in developing a learning society. It is totally inappropriate to raise unrealistic expectations. Hence, it is better to actively seek ways of providing lifetime opportunities for education than to pretend that everyone will benefit from a university education as soon as they leave school. Following this train of thought, leads me to believe that further and higher education must be provided by different means and via different media, ranging from residential education institutions to distance learning courses, often delivered via the Internet. The key is



Richard B. Sykes



Harold T. Shapiro

to be able to provide, to the individual, education, which is useful and fulfilling and gives appropriate formal qualifications where necessary. As I stated above, there is no single solution for everyone. We at Imperial are clear about what level of education we aim to deliver and to whom we wish to deliver it. Other providers will develop different offerings for different constituencies. Provided that a truly competitive environment exists, in which the immediate beneficiaries of education have a right to choose how and where they learn, I believe quality of delivery will generally continue to improve.

H. T. S. The simple fact that a higher percentage of young people wish to continue their education beyond high school has no direct relation to the quality of university education. The quality of the system of higher education, or an individual institution, depends on such matters as the quality of the incoming students, the quality and dedication of the faculty and the resources available to both students and faculty to pursue their objectives. Most individual colleges and universities in the U.S. are better now than they ever were, although the growth in the system has led to the creation of a much more heterogeneous set of institutions. When an ever larger percentage of young people want to go on to higher education, it seems inevitable that there will be a wider spectrum of achievement represented as well as a broader range of preferences and aspirations regarding the next stage in their educational journeys. In response to this wider variety of needs, abilities and aspirations, a very heterogeneous set of institutions of higher education should evolve. I believe it would be a serious strategic error for societies to respond to a growing demand for higher education by attempting to put in place a larger but uniform set of institutions. First, they may pick

the wrong model. It seems to me that this is another area where diversification of risks is a good idea. What is required is different and equally honorable and socially valuable niches for different kinds of institutions. For example, in the U.S. community colleges, research universities, liberal arts colleges, comprehensive state colleges and universities, and for-profit educational institutions each have their distinctive, although overlapping characteristics each aiming to serve somewhat different needs, aspirations and circumstances. From a social point of view, however, it is critical that it be possible for appropriately qualified students to be able to move easily from one sector to another so that opportunity does not get prematurely cut off. In an overall sense, this diversity seems to me to be a highly effective, efficient and desirable way to meet a society's increased, but inevitably heterogeneous needs. Within each sector each institution can reasonably expect to meet high quality standards although there will be substantial differences in the final products produced. What results will inevitably be a somewhat stratified system, since the values of some types of institutions will capture the imagination of the society more than others. While this might be regretted, I would accept this difficulty as one of the costs of having the most effective overall system.

3. How can public universities select their students and at the same time guarantee that students have equal opportunities by assessing their merits objectively?

R. B. S. As I have indicated, acceptance of students should be "means-blind". In the UK, all students seeking further or higher education will have qualified to a certain level via one or other of a standard series of examinations. There is much

debate about the value of these standard school exams in determining ability and predicting longer-term academic success, but we need to live with such assessments. I favour going beyond simple examination results and exploring a candidate's aptitudes by face to face interactions – a probing interview, if you like. Even this cannot be the perfect solution as there is inevitably a large subjective element introduced at interview but I do think examination results plus interview provides a better selection process than test results alone. Interviews give the opportunity to explore fundamental factors needed for high achievement – excitement, energy, motivation, resilience and commitment being the main ones, which spring to mind.

If we place high reliance on interviews, we need to recognise that resources and skills are needed and hence we need to train staff in interviewing and assessment techniques. Institutions must take the personal development of their staff in such areas very seriously.

The process of providing merit-based opportunity obviously goes beyond the initial selection process and requires a support structure to be in place throughout a student's college life. I place very high importance on the academic and social welfare structures, which exist in Imperial to ensure that students have early and easily accessible sources of help whenever learning or other personal issues threaten to interfere with their academic progress. All of this means that the roles of staff members in institutions like ours frequently extend beyond the purely tutorial ones and it is essential that we recognise this and provide the necessary support for staff development as well as that of our students. Success in a merit-based environment places great demands on all-staff and students alike.

H. T. S. It is not possible to assess the merits of prospective students in a completely objective way. That is, there is no instrument of measurement that is universally compelling. Moreover, it is not clear just what it is that one would want to measure. Perhaps different schools would value different characteristics. For example, should we measure previous achievement, or promise, mathematical ability or fluency in languages? Perhaps we should measure all these things, but we then have the difficult task of deciding how to combine these measures in a fair way. I think the best one can do is to try to devise a fair process of assessment and to make this process clear to all prospective students.

Profiles

JOSÉ RODRÍGUEZ CARRACIDO: SCIENTIST, RECTOR AND ATHENAEUM MEMBER

Antonio Moreno
Professor of the Didactics of
Experimental Sciences
Faculty of Education
Complutense University,
Madrid

Scientist, Rector and Athenaeum member, three conditions that define the life and work of this character of the '98 Generation, to which he pertains by age, events and convictions. A modern scientist and professor who may be regarded as having helped to introduce biochemistry in Spain. He was Rector of the Central University, now known as the Complutense University, from 1916 to 1927, especially difficult years due to the academic and parliamentary debate about university autonomy; from early on, he was an active member or participant, as people like to say nowadays, of the Scientific, Literary and Artistic Athenaeum of Madrid, referred to back then as the "Spanish Netherlands", on account of the freedom with which one could express one's opinion, when such gatherings drew on people with a reputation in their field, and not with the fairly unreliable and suspicious versatility that today characterizes many of the participants in the simulated debates that one hears in some parts of the Media.

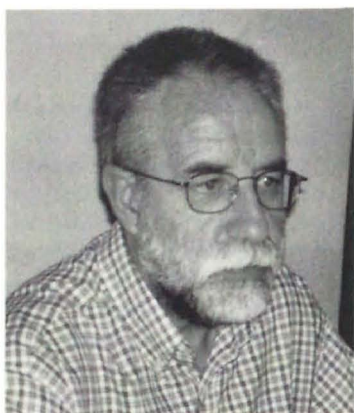
Carracido was born in Santiago de Compostela on 21 May, 1856. His father was a barber, and worked on outskirts of Santiago de Compostela, and his mother a housewife who did the odd chore here and there to contribute to the family's modest economy. As in the case of many famous and not so famous people, his mother encouraged him to "be somebody", a professor or canon, naturally, because that, more than anything else, was what anybody from Santiago de Compostela wanted to be.

He had a terrible stutter as a child, although he soon got rid of it, as he proved in the raising speech entitled *The student's allegation* that he gave when he was just seventeen years old, in his home city, on the occasion of the inauguration of the Academy of Pharmacy. He finished secondary school in 1866 and graduated in Pharmacy in 1874, being awarded the extraordinary prize. With his family's efforts and the help of some of his father's customers, he was able to go to Madrid to do his doctorate, which in those days was only possible at the capital's University. He arrived on 13 October 1874, with letters of recommendation from the krausistas Augusto González de Linares and Laureano Calderón Arana, his professors in Santiago, for the newly-

created Institute of Free Education, which they joined after being expelled from their respective chairs for rebelling against the ultramontane and ancient rules of the Minister of Development, Manuel de Orovio.

Despite these references being so influential among institutions and therefore the intellectual elite of Madrid, Carracido did not share the same ideas and decided to make his own way by sitting a competitive examination to enter the pharmacist corps of the Army Health Service. He came first, and entered the Army with a salary of 39 "duros" a month, "after the past months in which it was not the "duros", but the "reales" that were imaginary amounts for me," wrote Carracido in his *Confessions*, which I was so kindly given, many years ago, by Professor F. Javier Puerto.

Although he was posted to the Central Medicine Laboratory in Madrid, which had been officially instituted but had no physical premises, he was seconded to Tafalla to practice in the hospitals of Navarre, where another of Spain's civil wars was being fought. However, the guerrilla "El cojo de Ciranqui", with whom he struck up a close friendship, interceded on his behalf with the War Ministry, and he returned to Madrid, where he was exempted from service but with a salary until 1879, when the Central Laboratory finally became a reality. What he did not expect to receive, a few months after starting to work there, was an order transferring him to the Peñón de la Gomera military hospital; as a matter of fact, it was a kind of exile, because some high-ranking Army officers frowned upon his liberal streak. He was so surprised by the order that he for an absolute discharge, and returned to civil life, free and jobless. To make ends meet, he gave private lessons, worked as a journalist, a scribe and, together with Melitón Martín, who had been studied engineering in England and returned to Spain as an industrial engineer, set up a pharmaceutical laboratory to produce mercury salts and medicinal extracts. This activity put Carracido in touch with a pharmaceutical industry that he supported enthusiastically from the many fields in which he worked and disseminated his ideas, aligned with social evolutionism, ideas that upheld Darwin's law of evolution as the universal law that affects both matter and living beings, science and society alike. A controversial theory in a country such as Spain, which was torn between the deeply-rooted and exacerbated Catholicism and the awkward tendency towards the cultural, academic, scientific and industrial modernization fostered by those who echoed the ideas of progress coined by the erudite figures of the 18th century, both inside and outside our frontiers. These tendencies got Carracido into more than one argument, such as the much-talked-



Antonio Moreno

about controversy that he had with the Archbishop of Seville, cardinal Ceferino González.

Meanwhile, he won the Chair of Applied Organic Chemistry in the Faculty of Pharmacy of the Central University in a competitive examination, taking possession on 13 August 1881, "the most important date in my life –he wrote in his book *Confessions*–, because the honors obtained as time goes by were always based on the esteem of the Chair". He held this chair until 1899, when after sitting a new competitive examination, rather than an ordinary non-competitive selection process or a transfer due to a "change in the area of knowledge," he took possession of the chair of Biological Chemistry and Critical History of Pharmacy in the same Faculty form which he was to retire in May 1926. He died on 3 January 1928.

Broadly speaking, this was the professional career of Carracido who, while he was alive, was awarded the highest distinctions of the times: member of the Royal College of Pharmacists (which became the Academy of Pharmacy in 1930), of the Academies of Medicine, of Science, of which he was Chairman, and of Language, as well as correspondent member of several foreign academies; Doctor *honoris causa* from different Universities, Minister for Public Education, life senator, Great Cross of King Charles III and Alphonse XII, Knight of the French Legion of Honor, winner of the Silver Medal of the Ramsay Foundation, London, Honorary Pharmaceutical Inspector of the Army Health Service, Chairman of the Institute of Scientific Materials and many others countless awards. By way of public recognition, in 1925 the Royal College of Pharmacists published *Cuestiones bioquímicas y farmacéuticas* (Biochemical and pharmaceutical matters) "by José R. Carracido, published by the pharmaceutical class in homage to the wise master", which contains a succinct biography of Carracido and a wide selection of his articles, lectures and speeches. In keeping with such awards were the public statements made upon his

death: many in Spain and from all kinds of foreign institutions.

The extensive research that Carracido carried out at University is reflected by the many articles that were published in different journals, which include: *La Farmacia Española* (Spanish Pharmacy), *La Farmacia Moderna* (Modern Pharmacy), *El Monitor de la Farmacia* (The Pharmacy Monitor), *Anales de la Sociedad Española de Física y Química* (Annals of the Spanish Society of Physics and Chemistry) and *Revista de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales* (Journal of the Royal Academy of Exact, Physical and Natural Sciences). He devoted most of these articles to ferments, the formation of biliary acids, nutrition, chemical synthesis and affinity and the physicochemical and biological analysis of minero-medicinal waters. Carracido's most outstanding contributions to biological chemistry were, in the opinion of his disciple and biographer Obdulio Fernández, the biochemical classification of albuminoid matter and the phylogeny of the albuminoid molecule. These studies formed part of his special interest in the origin of life. In one of his last public speeches, at the Center for German-Spanish intellectual exchange, in November 1926, where he lectured on "The formation of life matter", he spoke about how he approached scientific work throughout his career: "I have always tried to be very sincere in all my scientific statements, and I never made common cause, in one way or another, with the prejudices sustained by schools of philosophy that hastily sought to build doctrinal systems. Instead, I devoted my time to putting forward ideas that have the guarantee of a seriously scientific basis. And if that is what I have always done, I think that now I have retired, I am more obliged to be sincere than I was throughout my life; yet despite what retirement represents, I do not want to neglect the concepts that point to progressive orientations". And he certainly always paid attention to scientific discoveries, thanks to the national and foreign publications that he consulted so frequently, as displayed by the quotes he included in his works. Indeed, he considered that one of the reasons for

Spain's scientific backwardness was not the proclaimed Spaniards' inability to understand science, as some argued, alleging that our multiple crosses of races and cultures disqualify us for intellectual life, but rather the fact that Spaniards rarely consulted world scientific literature. He stressed the importance and pressing need to keep abreast of scientific publications in the opening speech of the III Congress of the Spanish Association for the Progress of Science (Granada, 1911). And his maiden speech at the Spanish Royal Academy of Language dealt with scientific literature (1908). He also believed that laboratory work was essential for making students want to research, and although this was obvious and a mandatory part of the syllabus, it was not so in daily practice.

As a lecturer, he took special care to teach his students the most up-to-date material, and therefore made sure that the textbooks that he himself wrote were modern and educational; a task that is none too easy and has been rather neglected throughout our history, in which the scientific and educational contents of textbooks, even if written by lecturers, have seldom been modern enough. In 1888 he published *Treatise on Organic Chemistry*; in 1890, *Theoretical and practical treatise on Organic Chemistry*; in 1903, *A Treatise on Biological Chemistry*, re-edited in 1917 and 1924. Later on he compiled a *Compendium of Organic chemistry* and a *Compendium of Biological chemistry* for *Manuales Soler*, a very popular collection of pocket books. He also took an interest in the training and recycling of active teaching staff. To ensure that scientific news reached every corner of the country, he helped to set up the Spanish Society of Physics and Chemistry (1903), whose members, during its first decades of existence, included hundreds of secondary school teachers and other teachers.

Aware of the importance of science and industry to economic and social progress, he also acted as scientist and teacher in other realms of education, advocating the same modernizing zeal that he sought to spread in University. For example, he talked about the need to train and educate ordinary people at the Madrid Business Athenaeum (1879), in stark opposition to those who recommended preaching as the sole means of moralizing to people about scientific education, based on his staunch conviction that "sciences are the basis for regenerating a nation". And at the Army and Navy Center (1919) he gave a lecture –*Technical education in the Army*– in which, after complaining about the working class' low level of education "not through their own fault, far from it, but due to the development of industry in our country" he proposed that the military industries, which had chemical laboratories and workshops where



land, airborne and seaborne machines were built, should be used to train the workers, which in Carracido's opinion would not "adulterate the war institution" but would contribute to free civilian industries from the risky dependence on foreign supplies.

As one can see, Carracido was not satisfied with being a university lecturer, his scope of action limited to lecture rooms and laboratories, but in his approaches, which had inherited from the Enlightenment and had a lot in common with Spencerian evolutionism, he was also a social analyst, always on the lookout for ways to improve and adapt professions to the new times. At the XIV International Congress on Medicine held in Madrid, in 1903, he gave a lecture entitled *The pharmacological complexity of medical prescription*, which a numerous group of participants decided to publish at their own expense to "offer it to its author as proof of the enthusiasm that he had managed to arouse in them". On that occasion, Carracido gave signs of his concern with the modernization of the medical profession, as so often he did with the pharmaceutical profession. It is quite a lesson in biochemistry applied to therapeutics: "medicine—concluded Carracido—must resemble the natural factors of the biochemical process and cool down the violence and crudity of the chemical species isolated (from the base) in rationally associated coadjutants, correctives and intervals, each with their own function in the whole, like the organs of a machine in which none are superfluous and all coordinate with one another in making the mechanism work".

The recommendations made to doctors were based on the modern electrolytic theory of solutions, the context in which all medicines act, which the Swede Svante Arrhenius put forward in 1883, obtaining different reactions from his fellow countrymen. This prompted him to embark on a pilgrimage, especially through Germany, until his ideas finally prevailed and later led to the discovery (1898) of the *electron*. This discovery led to the definitive acceptance of the atomic theory as the basis of matter and was the point of departure of a spectacular development of physics and chemistry. Earlier, during the last thirty years of the 19th century, some people, such as the *energetists*, spearheaded above all by Wilhelm Ostwald, regarded the atom hypothesis as unnecessary, arguing that only facts that could be measured, such as the energy changes, were admissible in explaining natural phenomena. Carracido supported this approach, fought to eradicate "the unnecessary fiction of the atoms" from scientific language, and it was from this stance that he wrote his first book *New Chemistry. Introduction to the study of Chemistry according to the mechanical*



José Rodríguez Carracido, together with Albert Einstein, in March 1923

concept (1887). But he did not take long to rectify: in 1894 he published *Evolution in Chemistry*, where he replaced the numerical system of equivalents to differentiate the chemical elements used in the previous book, with atomic weights. According to its author, this work illustrates how sciences are subject to the same laws of evolution as organic species. An outspoken and controversial work which, in any case, shows how Carracido was evolving towards the atomic theories once regarded as pernicious. His evolution came to an end in 1911 when he extended the Spanish edition of *The experimental foundations of Atomistics*, by Werner Mecklenburg.

Carracido was successful and popular among his colleagues, and this led to him holding important academic positions. He was Dean of the Faculty of Pharmacy from 1908 to 1916, then became Rector of the Central University until 1927, staying in the post for a year after he had retired at the request of the University's Senate. While he was rector, he witnessed the first attempt at university autonomy at the proposal of the Minister for Public Education, César Silió, during the Maura government. Carracido, who had been elected Senator in 1910, took part in the sessions without being too convinced because he doubted that the politicians had any real interest in improving the University. In fact, at one of the sessions in March 1921, when the Senate was debating the university autonomy bill, he recriminated the Committee that had drafted the reply to the Crown Speech for not having made any mention of the University, which he himself had defended before the Chamber, many a time, as an institution of *higher culture* to which the governments should pay far more attention. Back in 1910, in his maiden parliamentary speech, on the Public Education budget, he had already expressed his surprise at the systematic freezing of university funds which, among other consequences, was preventing Spain from launching the scientific research programs that the country needed so badly. Returning to the issue of autonomy, and since the debates were dragging on, Carracido suggested that until a political

consensus policies was reached, the Universities should be allowed to dispose of the funds that they had been allocated with the same broad criterion, for example, as the Royal Academies, "with freedom in the different fields, without the meticulous, strict and scrupulous justification that is demanded from Universities". His proposal did not prosper, nor did the university autonomy proposal of which Carracido was such a staunch supporter, justifying it even from his Spencerian stance. He argued that individual initiatives were sterilized if classified in accordance with statutory provisions and therefore the only way to revive the secular university apathy entailed no "other rational approach than the progressive tendency towards autonomy, all within the framework of general State laws, of course". This was the approach he put forward during the lecture *Reorganization of the Universities*, that he gave at the Madrid Athenaeum in 1888.

In reaction to his first political deception, in 1883 he had already published a "pedagogical novel", *Jovellanos. A dramatic-historical essay*, in which he denounced the electoral corruption that took place during the Restoration, just as years before, in 1890, he had published *La muceta roja* (The red hood), a "literary toy" with the University as a backdrop, in which Carracido denounced "the sad survival of our scientific misery".

Although he did not obtain the satisfaction he sought in the political arena, he did in the Athenaeum, where he was a distinguished participant in its heated debates, where he gave many a lecture and intervened whenever he could to disseminate culture, in general, and scientific culture in particular. It was for this reason that, in 1896, the School of Further Education of the Athenaeum was founded, being inaugurated by Segismundo Moret, a liberal politician with an uncommon interest in physical and exact sciences. Carracido organized activities at the School on many occasions. He regarded it a "duty of intellectual hygiene" to debate about the widest range of current scientific subjects, was delighted to give lectures to

nonspecialist audiences, in order to show them all the nooks and crannies of science "divested of its technical apparel" and inciting debate by putting forward challenging hypotheses that mirrored his scientific background and his own personality. It was with this same goal of spreading scientific culture that Carracido proposed the creation of the Spanish Association for the Progress of Science, similar to the ones that already existed in America and other European countries, founded in 1908, and chaired by his good friend Moret. Years later, Carracido himself was to become Chairman of the Association. He helped foster the "dissemination of scientific knowledge" through his frequent contributions in the provincial and national press. For example, he was a regular contributor to *El Liceo*, *El Imparcial*, *La Ilustración Española y Americana*, *La Pequeña Patria* and *La Ilustración Gallega y Asturiana*, among others.



José Rodríguez Carracido

His honesty and independence won him the confidence of both liberal and conservative politicians alike, and during the Primo de Rivera dictatorship, he nearly became Minister for Public Education, the same post that previous governments had already offered him, but in the end he never accepted it because, if he did, he doubted that he would be able to continue carrying out with the same freedom that characterized him the mission that, within the regenerationist spirit of the generation of '98 in the quest for solutions to the *problem of Spain*, he had taken upon himself: to enhance university education, promote scientific research and foster the culture of science among the public at large.

In-Depth

INTERVIEW
JOSÉ BOTELLA LLUSIÀ

Prof. Manuel Díaz-Rubio
Chairman of the Scientific
Committee, Foundation for
Health Sciences
Professor of Pathology and
Clinical Medicine of the
Faculty of Medicine at

Complutense University in Madrid
Full Member of the National Royal
Academy of Medicine

An exceptional witness of almost one whole century, doctor, eminent gynecologist and obstetrician, rector of the Madrid Complutense University in the tough years of the end of the Sixties. Chairman of the National Royal Academy of Medicine, now Honorary Chairman since 1994, author of a treatise on Gynecology and Obstetrics that is now in its fourteenth edition, and of another fifteen books on his speciality, with more than 700 articles published in the most prestigious journals... Mr. José Botella Llusia is a master, possibly one of the great masters of the 20th century. He received us in his house, surrounded by books and antiques, and talked to us about the past and the future, with the wisdom of his 90 years and the knowledge of a life devoted to medicine, research and teaching.

M. Díaz-Rubio: Let's start with a personal question. Despite the fact that teaching and research are inseparable, and it might not be easy to choose between one and the other, with what do you feel more satisfied with, your life as a clinician or the life that you devoted to University?

J. Botella Llusia: I think that without a doubt, University. Clinical medicine has motivated me a great deal as well, but my greatest satisfactions have come from the world of University, from teaching, from transmitting ideas.

M. Díaz-Rubio: What was there left to do in the University during the years that you were there?

J. Botella Llusia: There are always things left to do, and that is precisely one of the attractive things about University: it asks for a lot more than what we can give. It's a bottomless pit, a question of profound dedication. I miss many things, some could have been done now far more easily, but then it was not possible. For example, I wanted to set up a hormone research department when things got going in the field of hormone biochemistry, but I didn't manage to get enough funds necessary to set up the department. Furthermore, I had a series of ideas that have turned out to be true in the end, and as a matter of fact other scientists have demonstrated them.



Manuel Díaz-Rubio

M. Díaz-Rubio: Do you believe that now society is more aware of the need to foster research?

J. Botella Llusia: A lot more; as a matter of fact, when I took up the chair, research had a very bad reputation. I remember that they used to say to me "this boy knows a lot of science, but he isn't a clinician", insinuating that they did not appraise basic knowledge as much as the ability to diagnose or be a skilful surgeon, even without any grounding in physiopathology or basic research. On the contrary, having that knowledge was to the doctor's detriment.

M. Díaz-Rubio: You have been a great master, the most important that there has been in your speciality, Gynecology and Obstetrics, and your school has earned itself great prestige. But it is true that right now, the master-disciple tandem is highly conditioned by external agents, by the very structure of hospitals or University and that makes it very difficult to create schools. What is your opinion about the current state of relations between master and disciple?

J. Botella Llusia: I think that the master still exists, that figure has not disappeared, but possibly I have known a time when heads of department received more attention than they do nowadays. Before it was easier to form a school, much easier than now.

M. Díaz-Rubio: Pedro Laín used to say "it is bad master he who reaches a situation in his life when he does not know how to be a disciple of his disciple; a bad disciple who reaches a situation in his life when he does not know how to be a master of his master." You have managed to be a great master, have you also managed to be a great disciple?

J. Botella Llusia: I think that you can learn a lot by teaching, because teaching works both ways, so, you give, but you also receive a lot in return. In Spain, I must have 12 or 14 disciples who have reached the highest posts in the university world; but in America, there are more heads of department

and professors, around 20 of my disciples. In those days, many Latin Americans came to study here, as a matter of fact, a third of the 120 doctoral theses that I have supervised have been by Latin American researchers.

M. Díaz-Rubio: As well as a doctor and a professor, you have been rector of Madrid Complutense University. The educational authorities are drafting a new university reform law. What do you think about that law?

J. Botella Llusia: In general, I'm rather skeptical about reforming University by a law. You can't reform University with laws, but with day-to-day work. In any case, this law should do several things. For example, it should put an end to university in-breeding. Before it was possible to be born in Madrid and retire in the Faculty of Barcelona. When I was a lecturer, I was a member of the German Association of University lecturers, an association that I believe no longer exists, and we used to receive files from gynecologists who wanted to be professors in Bonn, for example. Furthermore, in those days, the ladder didn't finish in Germany but jumped to Austria, Switzerland, or to the German university of Prague. The university horizon was broader in those days.

M. Díaz-Rubio: It is evident that science has made huge advances over the last 50 years, and specifically the area in which you work has witnessed events such as *in vitro* fertilization. Now we face other scientific and ethical problems such as the stem cells issue. What do you think about this matter?

J. Botella Llusia: I have been very "progress" so I have always been on the side of scientific advance, but recently I've become a little frightened, I don't know if it is because I am old, but I think that things are getting rather worrying. In the case of cloning, I think that the time may come when Mankind is capable of dominating his destiny, and that is worrying.

To begin with, the Pope's way of thinking seemed to me to be the opinion of a man who did not know very much what he was talking about and, as it frightened him, he rejected it; then I reconsidered the matter and I think that he is not all that wrong. In 1998, Lee Silver's well-known book, *Return to Eden*, forecast what would happen with cloning and the author says that in a few years' time, 200 or perhaps less, it will be possible to implant all types of genes in an embryo, so we'll be able to make babies *à la carte*, i.e., parents will be able to ask for a boy who is tall or short, intelligent... and of course they'll be able to demand that their children have genes that let them stand out in

certain subjects, that gives them extraordinary skills. The problem is that, evidently, it is very expensive, so only couples who are millionaires will be able to make this choice. So Mankind will be divided into two species: the natural and the "gene-rich", and logically the latter will dominate the former.

M. Díaz-Rubio: So, you do believe that there should be limits to research?

J. Botella Llusia: I don't know, because for many years I have believed that there should not be any limits, but now I am starting to think that we should lay some down. I think we need research ethics to indicate where the limits lie. Deep down, it's the mystery of the original sin, of the apple of wisdom. And I think that I have reached this conclusion due to my age, but also due to what we are seeing in the field of research. It may seem a paradox that we haven't beaten cancer yet and we are talking about this hypothesis, but scientific discoveries do not come when you want them, but instead arise when they arise, sometimes by chance.

We cannot say that we have not beaten cancer because there are not enough resources, as much or more money is being devoted to cancer research as to cloning, yet we have not had the expected results. I am more optimistic in that respect, I think we will discover an efficient form of therapy this century.

M. Díaz-Rubio: Changing subject, I would like you to give us your opinion about the fact that women are now full members of society, with all the logical changes that this has involved.

J. Botella Llusia: There is no reason why women should not have the powers as men. For many years we have used women in a "zoological" way, as if they were little animals for making children. But it is evident that they have the same nature as men and their capabilities depend on their qualities, not on their gender. In recent years they have entered fields that



José Botella Llusia

used to be exclusive to men. You only have to look at the number of women doctors that there are in our country, the number of women researchers, the number of women professionals in almost all fields.

When I was a student, there were two or three women each year, now most students are girls. I think that we are in a pendular movement, women have penetrated areas from which they used to be banned, and in a few years' time things will probably be proportional again. Just as women are not inferior to study, nor are men to stop studying. As far as we know, women are not better qualified to be doctors, so we are on an equal footing, and sooner or later the two sexes are bound to be on equal terms, especially in University where it seems that, nowadays, there are more female students than male students.

M. Díaz-Rubio: How has the doctor's role changed? What were they like before and what are they like now?

J. Botella Llusia: Years ago, doctors had no way of accessing so much information and knowledge, they were humbler but also more of a friend of the patient. Nowadays doctors are not so concerned about the human relationship. Now successes are attributed to medicine, to science, but before only the doctor took the credit.

M. Díaz-Rubio: The Media has found a gold-mine in medical issues and there is hardly a newspaper or programme that doesn't devote some time or space to health. Nowadays patients are better informed, they have more capacity to compare and can demand more from doctors. Evidently this is changing the doctor-patient relationship.

J. Botella Llusia: We tend to think that this kind of judicialization of medicine is a way that lawyers and patients themselves have of taking advantage of doctors, but one should also realize that, now that people are better informed, they have more faith in science than in man and, therefore, they demand a more scientific treatment. As a matter of fact, this is the situation in Europe and the United States, in the countries that are promoting the advance of medicine.

M. Díaz-Rubio: Might one say that nowadays it is harder to be a doctor?

J. Botella Llusia: In most aspects, it is easier. Medicine is advancing in our favor, although the relationship with the patient is getting cloudier. I remember that during my time as a country doctor it was very difficult to accept that, in certain cases, there was nothing one could do; but to compensate for that sensation, you felt

better understood, more protected. I remember that at the start of 1938 I was in Ávila, in winter, a very cold year, and I remember that one night somebody came to ask me to visit a woman who lived in a small village. The doctor, the priest and the pharmacist were all waiting for me in the pharmacist's and I remember that they said to me: "look, since there's nothing we can do for the patient, we are waiting here to see which one of us they call for first". We went to see the woman, who was in labor, in a bed surrounded by witches who were praying in an incomprehensible language and trying to make their remedies work. I threw them out of there, of course, and when I examined the patient I saw that the fetus was dead, with an engaged shoulder presentation and an immediate threat of rupture of the uterus. Luckily that doesn't happen nowadays, women give birth in hospital and if a mother wants to give birth at home, she can always be taken urgently to a health center if any complication arises. It was a different way of being a doctor.

For example, hospitals didn't use to have the rooms that they have now, the patients were in big rooms with lots of beds, but the doctors visited them every day. It was amazing to see Dr. Carlos Jiménez Díaz or Dr. Gregorio Marañón going from one bed to the next, greeting each patient by his or her name. They knew all of them and remembered everything about them. That doesn't happen nowadays. That human relationship has been lost.

M. Díaz-Rubio: But today doctors are unlikely to accept teaching as they used to before. Don't you think that nowadays the master is more of an administrative figure?

J. Botella Llusia: There's a lot of red tape nowadays, you professors have to sign a tremendous amount of papers, it wasn't like that in those days. Gregorio Marañón did not even have an office, he went into a room and while Sister Matilde helped him put on his white coat, he would sign everything without even sitting down. You could practice medicine that way in those days, now it's not possible. Anyway, we should not forget the famous saying by Dr. Fernández Cruz: "behind the illness is the patient, behind the patient is the man".

M. Díaz-Rubio: You have been Chairman of the Royal Academy of Medicine for many years now. Do you have any opinion about the role that the Academies should play in modern society?

J. Botella Llusia: The Academy does not perform all the duties that it should because it has very few resources. There was a time when all the hospitals had clinical sessions, and they formed a species of small

athenaeum where people exchanged their know-how one day a week. Doctors had the chance to enter into contact and swap experiences. That has disappeared now, there are plenty of symposia, but there are no clinical sessions any longer. The Academies continue to do so, in a sort of way, but they should do so more often.

One of the Academy's functions is to ensure that doctors communicate with one another. And despite the fact that I am not very pragmatic, I don't like laying down lots of guidelines on how to do things, although I don't know in which direction medicine should go now, I think that we should not lose contact with the patient, we should maintain that kind of friendship between the doctor and the patient, as well as the contact between students and lecturers. Whatever it takes to avoid practicing depersonalized medicine.

M. Díaz-Rubio: Have you thought about writing your memoirs, or an autobiography?

J. Botella Llusia: Actually I've already done them, a few years ago I decided to write to my daughter every week a letter telling her things of my childhood. Those letters contain my memoirs from 1915 to 1975. My daughter has got them and some day they might see the light. But we should not forget that the past has always been worse, we are talking about the weaknesses of the doctor-patient relationship, of the problems of communication... but always bearing in mind account that medicine is much better nowadays.

M. Díaz-Rubio: If you were born again, would you do the same, devote your life to medicine and the University?

J. Botella Llusia: I don't know. My life has been scattered with crucial moments, for example, the 18th July, 1936 caught me by chance in Fuenterrabía and, when the fighting got worse, I saw my chance to escape to France, and so I did. At low tide I jumped into the river Bidasoa and reached the beach. Some French friends took me in, but I didn't go to Navarra because I wanted to contact my father, and as a matter of fact I managed to speak with him on the telephone. My father told me that my teacher, Mr. Juan Negrín, had called him and told him that I shouldn't even think about going to Madrid, that I should go to London or the United States and that he would get me a grant from the Further Education Board. I did not pay him any attention and I stayed in Pamplona. Now I think that if I had gone to the United States my life would have been very different. Or, who knows, perhaps I would have done the same.

Training

THE CHALLENGE OF QUALITY IN THE PROFESSIONAL PRACTICE OF MEDICINE

Tomás Gómez Gascón
Chairman of the National Committee on Family and Community Medicine

The medicine of today can only be practiced properly if stringent requirements are met. Quality of care may be defined as: "the provision of accessible and equal services, at the best professional level, that takes account of available resources and achieves user satisfaction and support" (P.J. Saturno, E. Imperati & A. Corbella, 1990).

The professional level, or scientific-technical quality, is the central and least debatable dimension of quality of care, and refers to suppliers' capacity to use the highest level of existing know-how to address health problems, i.e., to produce health and satisfaction in users.

First of all, one has to address medical training, which divides into three main categories: undergraduate, postgraduate and continuing training.

At the undergraduate stage, the future doctor has to "learn to learn." It is no longer so important to accumulate knowledge, because it is almost impossible due to its very size and because it is changing everyday, so what matters more is to obtain very practical training. Medical students must be able to directly observe the type of care that population normally receives from the health services, both in hospitals and in primary care, and this must be done from an integrated and integrating perspective, rather than being compartmentalized.

At the postgraduate stage, our country has made great strides by setting up and developing the Intern system. This system played a decisive role in raising the quality of hospital doctors in the 1970's and 1980's, and also in improving the skills of family doctors.

Under EC regulations, doctors must undergo a specific period of postgraduate training before they can practice professionally in the public health system, because graduates are polyvalent when they leave the Faculty of Medicine, and must necessarily specialize for to be able to practice properly. This makes our doctors more competent.

We must continue enhancing the Intern system, so that it takes account the experience gained in recent years. We must improve training assessments, reconsider the need for

a final assessment, give tutors incentives, take the election of teaching positions away from managers, improve the health center and service accreditation and reaccreditation systems, and give teaching units the resources they need. The number of medical students must be reduced as soon as possible if the supply of Intern positions is to match actual needs.

Continuing training is the third stage in the continuous learning process that doctors must follow to keep their professional competence at the highest possible level. (A. Mejía, 1985). The goal of continuing training is to maintain or improve this skill.

The quality of care is going to play a key role throughout a doctor's professional life. Our professionals must be given everything they need to do their job. Therefore, the best place must be their own workplace, together with self-training.

The development of new technologies is making self-training far easier: videos, CD-ROM, Internet,... There is an increasingly larger amount of distance courses that let each doctor learn what he or she needs, how and when he or she can, with distance-tutoring or tutoring in workshops or seminars. Almost all the traditional courses, based fully on physical presence, will disappear eventually.

Another of the major shortcomings at present is that mechanisms are required for motivating professionals, and these inevitably entails implementing a professional career. This is necessary at all levels, and of course in primary care: at present, the only chances of improving one's position is to be promoted from intern to full resident and move to a better health center (in the case of Madrid, to move from an afternoon shift to a morning shift), and that is the end of one's promotion. There are quite a lot of experienced doctors who would be more useful if they spent part of their working day teaching, researching or advising other doctors, than seeing 40 to 50 patients a day.

Working conditions, and everything that has to do with the structure of the health center, are another prerequisite for practicing quality medicine. There cannot be overcrowding and a shortage of resources. As was explained in the initial definition of quality of care, one must take into account the resources available and, at present, doctors act as resource managers, and therefore have to be efficient and manage those resources properly, because they are always less than what they need. But the services must also be accessible and



Tomás Gómez Gascón

equal, and that requires certain minimum levels of structure to guarantee quality.

We have a good health system in Spain, the National Health System, which is quite efficient in European terms: we offer good care at a below-average cost. Health care must be provided within the right framework to ensure that it is of high quality. We must continue to introduce quality-enhancing activities in each professional's daily routine, building high quality processes (A. Otero, P.J. Saturno & R. Marquet, 1998).

Doctors must recover their prestige, not as a sort of tribal holy man and sole possessor of knowledge, but as professionals who inspire confidence because they strive to keep abreast of developments and do their job as best as they can, despite the numerous hardships they come up against.

Quality is present in the mind of all the health system's players: politicians, managers, professionals and users. To achieve this, the entire mechanism described above must work properly. Training is the cornerstone of quality, but it must go hand-in-hand with other elements: a suitable health system, well-staffed and well-equipped hospitals and health centers, policies that motivate and recognize our professionals' work, the extension of the quality enhancement culture to all levels and the prestige of doctors throughout society. All of this will lead to the satisfaction and solving of users' problems, our prime objective.

Bibliographical references.

Saturno, P.J.; E. Imperati, & A. Corbella, (1990). *Evaluación de la calidad asistencial en Atención Primaria. Experiencias en el marco de la cooperación ibérica: diseños de los proyectos*. Madrid: Ministry of Health and Consumer Affairs.

Mejía, A. (1985). "Educación continuada. Marco conceptual, políticas y programas de la OMS." *Atención Primaria*, 2: 191-198.

Otero, A.; P.J. Saturno, & R. Marquet, (1998). *Mejora de la calidad en Atención Primaria*. In: A. Martín Zurro & J.F. Cano Pérez. *Atención Primaria*, 1th ed. vol. 1: 399-417. Barcelona: Harcourt Brace.

With an outside hand

A WINTER'S TALE

Soledad Puértolas
Writer

Even though the blanket covers her whole body, she is shivering. She can see the snow-covered landscape through the window pane, but she doesn't want to look out at it, she doesn't want to see or notice anything.

What's causing her so much pain? Is it having been rejected? Is it the loss? If at least she knew what was really hurting her she could make an effort, she would look for a remedy, but sometimes she

cries because of the ungrateful man who left her and at other times, above all, because she has been brought back to that house in which she feels locked away, imprisoned, not a house but a dungeon, where once she had a room from which she used to go out into the world with a sensation of domination, a house which she left for him and which, now that she has returned, is no longer hers, it belongs to nobody, it has lost the light that used to envelop it. It is a house without childhood. The mother died. The father is a ghost. Life passed by outside this house.

Back in the wintry house, paradise no longer exists, the kingdom was lost for another kingdom that was also lost. If there is anything left, it must be out there, buried in the snow. If she felt strong enough, she would go out into the garden and try to collect the freezing snowflakes before they melted, each snowflake, each single tear, just like her own. But she sees them falling, as if they were made of lead, as if they had tired of flying, and were full of desperation.

Before he left, the tales still entered the house, all the windows were opened every morning, and the porch was just another room. The tales that were born inside went outside. The tales that were born outside entered the house. Just before he left, everything blossomed. The smell of fresh flowers was everywhere. Out in the garden, next to the walls of the house, were the clumps of azaleas and camellias, the thousand leaves of the camellia always blossoming and always withering. In the house, the vases are brimming with flowers. Yellow, orange, purple and white flowers.

Was that when the pain started, the very moment that he left the house full of flowers, the house where the tales were kept, where everything was coming and going, where nothing was lost? Did the pain perhaps commence of its own accord, without saying anything to anybody, without

warning, just at that moment, when the flower vases brightened up every nook and cranny of the house? This pain that is choking her now, paralyzing her beneath the thick woolen blanket, this pain that she cannot get rid of. Like the cold, like the shivers.

She isn't tired or hungry, just cold. Perhaps a little thirsty. That is why she looks at the snowflakes, which she could drink, which would turn into water in her cupped hands. Drink cold water, drink the cold of the air and turn it into heat.

The *déjà vu* sensation is not new to her, it comes to her all of a sudden, always suddenly, as if it were new, unknown, but it is old and familiar, it arouses the other sensations, at a different pace to the one in which spaces float, without limits, without edges, they float and spin around. This albeit odd sensation is a kind of salvation. She doesn't know where it leads or if it is of any use, but it is comforting, there is an instant in which she breathes an atmosphere of rescue, just as if thousands of life jackets suddenly appeared on the rough surface of the stormy and menacing sea, from nowhere, from a ghost ship that nobody can see, a ship full of lovely premonitions, of sensations that one has lived already, always beautiful, always poetical.

The abandoned woman moves slightly beneath the thick woolen blanket that protects her from the cold and from the empty, tale-devoid house. If she could only reach that ghost ship! If she could grab hold of one of those life jackets that bob up and down with the waves!

A moment that one has lived already and cannot hold onto. That is why it returns now. The house, full of flowers before he left her.

When she was ill, they used to take her into the living room. She was no longer that ill any more, she was getting better, it wasn't good to spend the whole day in bed, she no longer had a temperature. They would prepare one of the sun loungers in the porch. They covered her with soft blankets, with pillows. Here it is lighter, she can see the garden, the snow, the tales.

Her arms have freed themselves of the heavy woolen blanket. First the timid and inquisitive hands appeared, and next the arm, which until then had been held in a vice-like grip, suddenly began moving and struggling.

This corner of the house harbors many memories, the house is not empty altogether. Right now, the house is a receptacle for all the frozen moments of time that remind one of the one dreams, moments that have been lived without having passed, moments lived in suspension. If only she could seize that chain of

moments that she had already lived, had already dreamed of, moments that longed to be relived and dreamed about once more! That chain was her only possible salvation, it was a sign from the very moment that it appeared, a very long time ago, before she left the house full of flowers. It was a sign, now she sees it. There had been another time, a time without that pain that had come from God knows where, perhaps from the absence, the feeling of loss, or of humiliation, of knowing that she had been rejected, returned to a home where there were no longer any flowers brightening up each and every corner.

The thick woolen blanket has fallen onto the floor in a very slow movement that has been repeated a thousand times. Blankets that have fallen to the floor just as the golden leaves float in the damp autumn air. The woman gets up, goes to the window, puts her fingers on the window. If only she could live here, in this never-ending chain of moments! She watches the snowflakes splash against the frost-laden window pane and feels the sweet, consoling cold of the water that runs from the melting snowflakes that have splashed against the window as if it was water that she is drinking, because those tears that are trickling down the window are not hers, they are the melted pain, pain that has been cried outside, just like in the stories.

EMOTIONAL INTELLIGENCE

José Antonio Marina
Philosopher

Nowadays, emotions are fashionable. I'm glad to hear it. During the first sixty-odd years of the 20th century, psychology washed its hands from the emotional world, while psychiatry and neurology remained interested in it. Those were years in which introspective psychology was on the retreat. The imperialist onslaught of behaviorism not only swept away its natural enemies –the conscience and introspection–, but also all his traveling companions: cognition, motivation, memory, and perception. Fragmentariness has become the "daily bread" of psychological theories. Bread for today, hunger for tomorrow, of course. Motivation prospered with psychoanalysis, which neglected cognition and learning. Learning prospered with behaviorism, which forgot about motivation and cognition. Cognition, memory and perception prospered with *Gestaltpsychologie*, which forgot about motivation. Cognitive psychology has favored cognition, of course, but until very recently left aside emotions, the subject and a few other minor details. Psychological theories seem to build a house that is too small and some

member of the family or other always has to sleep out in the open. The *American Psychological Association* has more than forty divisions, which are not very well-matched.

As I have said, neurology was very active during those years. There are some star moments: the discovery of the functions of the limbic lobe, by Papez in 1937, its elaboration by MacLean and the subsequent criticism made by LeDoux; the research into the ascendant reticular formation, carried out by Moruzzi and Magoun, in 1949; the discovery by Olds of the centers of pleasure, and Rodríguez Delgado's subsequent studies; the boom in studies of neurotransmitters and their role in emotional life; the influence of the frontal lobe in the emotional experiences, studied by Luria, Fuster and, recently, by Antonio Damasio. Psychiatrists also remained faithful, but busied themselves with emotions as symptoms of mental pathologies. A great many of the disorders that appear in the DSM are emotional disorders.

But let's get back to the psychology of emotions. In the Thirties, some psychologists –e.g., Duffy and Meyer– predicted that the term would disappear from psychology, a prediction that nearly came true in the Seventies. The *Experiment Psychology* of Woodworth and Scholberg, a traditional work of reference in those years, devoted three of its twenty-four chapters to emotion. In 1971, when Ling and Riggs published the next edition, none of the twenty-one chapters was devoted to the subject. The 1970 edition of another classic, *Carmichael's Manual of Child Psychology*, no longer contained the chapter on emotion that had existed in the previous edition.

Luckily, the crisis passed. In recent years, we have seen a fresh spate of serious interest in the emotional world. Those who have played a leading role have been: Arnold, Lazarus, Tomkins, Ekman, Mandler, Frijda, Ortony, Oatley, Johnson-Laird, Zajonc, Pribram, Davidson, LeDoux, Leventhal, Lang, Scherer, Averill, Harré, and a few more.



José Antonio Marina

• The concept of intelligence is changing. For centuries, our culture has maintained a cognitivist view of intelligence. It was considered that its main function was to know and its culmination was in science. Now we clearly see that such a notion was fragmentary. The main function of intelligence is to guide our behavior to ensure that we handle situations properly. Doing this, of course, entails knowing things, but also evaluating them properly, and having efficient systems for controlling one's own conduct. Emotional, motivational and volitive phenomena now form part of intelligence. We would not consider somebody intelligent if they clearly knew what to do but don't do it out of laziness, cowardice, indecision or over-excited impulsiveness.

In several books –*El laberinto sentimental* (*The sentimental labyrinth*), *Diccionario de los sentimientos* (*Dictionary of feelings*) and *El misterio de la voluntad perdida* (*The mystery of lost will*)– I have studied the emotional world from a theory of intelligence. In the rest of the article I will map out the situation and briefly summarize my conclusions. The human being experiences information and values. The fact that the sun is shining today is a perceptive, cognitive piece of information. The fact that it is a lovely morning is an evaluative, emotional experience. I see a child and I feel tenderness towards him. I see a photograph and it moves me. Cold and hot pieces of information, representations and evaluations, come together within my conscience. Clearing the jungle of our emotional life and performing its taxonomy entails making a distinction between three elements: impulses, relations and feelings.

The impulse level is formed by the needs, desires, expectations and motivations that drive us to act. By "emotional relations" I refer to the emotional ties that tie a subject to certain objects or people. For example, attachment, studied by Bowlby, is not a feeling, or a desire, but a relationship. Drug addictions are also emotional relationships. It consolidates a bond that has an energy of its own, that produces desires and feelings, that is not easy to break, that limits your scope of action. Being submissive to someone is another example. We perceive the influence of those relations in the absence or, on the contrary, in the presence of the object or person in question, for example. I feel that I can't do certain things or I feel bad at not being able to do others. Here we must include the experiences of obligation, duty and responsibility. Since they have the domineering character of habits, we could also refer to these relations as "emotional habits".

Lastly, we come to the issue in hand: feelings. I will start by explaining why I use this word. In English, it is easy to distinguish between *emotion* and *feeling*. An emotion is a physiological and psychological phenomenon that might not be conscious. A feeling is the conscious experience of that phenomenon. In Spanish, I intend to use the word *emoción* (literally, emotion) to describe short feelings, that appear suddenly, are intense and with visible physical manifestations.

• The main characteristics of feelings are as follows:

1.- First of all, they are a reflection or balance sheet of our situation, and in which, therefore, we are involved, implicated or interested. That balance sheet, just like a company's balance sheet, is formed by various items: our physical state, the progress of our desires and projects, our system of beliefs. They warn us of the relationship that exists between an event, a situation, or *stimuli* and our conscious or unconscious desires, aspirations and goals. Anything that seems potentially relevant for our goals is seen as interesting. If our desires are met, we feel happiness. If we are aware that we are not going to reach our goals or if we have missed the chance to reach them, we feel frustration, sadness or desperation. When we perceive that something is threatening our desires or plans, we experience fear. If an obstacle gets in our way, we feel anger.

2.- Our emotional balance sheet is continuous and changing. Feelings tell us what is happening and change –or can change– continuously. Alan Sroufe has demonstrated that babies already experience this continuous assessment, which turns their laughs into tears when the stimulation is prolonged, or makes them cry about the same thing that had amused them a few moments before, if something significant has occurred during that interval of time. For example, a mother picks up her one year old child by the ankles. The child plays and laughs. Its mother leaves it a few instants, which irritates the baby, she returns, calms it down and goes on playing. But when she picks it up by the ankles again, the child cries. The increase in tension caused by the absence turns pleasant stimuli into unbearable stimuli.

3.- Feelings are encoded experiences. We find it hard to admit that feelings, which are such blatant, such firm, such inevitable evidence, are cryptic. How can I not know if I am in love, furious, terrified or melancholic? We must distinguish: the clarity of the experience is one matter, and the clarity of the meaning of the experience is a very different matter. Marcel Proust makes the main character of *Remembrance of things past* admit that he no longer loved

Albertina, that he only put up with her because of the trouble that she caused him. "A moment ago, analyzing myself, I thought that this separation without having seen each other was precisely what I desired and, comparing the poor pleasures that Albertina offered me with the splendid desires that she prevented me from realizing, very subtly I had reached the conclusion that I didn't want to see her again, that I didn't love her anymore. But those words – "mademoiselle Albertina has gone away" – have just wounded me so painfully that I could not, he thought, bear it much longer".

The main character admits that right up until the moment he heard the news, "I thought I didn't love Albertina any more; I thought that I had analyzed everything exactly, without forgetting anything; I thought I knew the bottom of my heart well. But our intelligence, however lucid it may be, cannot perceive the elements that form it and lie ignored, in a volatile state, until a phenomenon capable of isolating them makes them start to solidify. I was wrong, believing that I could see my heart clearly. But this knowledge, which the finest perceptions of intelligence has not managed to give me, has just been brought to me, harsh, blinding, odd, like crystallized salt, by the sudden reaction of pain".

4.- Feelings are communicative phenomena. Body movement plays a very strong role in emotions. One only has to look at how a child behaves. Its smile, tears or anger are ways of communicating with the person who is looking after it. The harmony between mothers and babies is very notable. A child cries because it needs something and the mother understands that call for help all too well.

5.- Feelings start a new trend. They get us ready for action or inaction, which is also a form of behavior. Fear prompts us to flee, tenderness to move closer, sadness to withdraw, happiness to move. That is why they have been studied for so long in relation to motivation. Tomkin says that it is the primary motivation system.

•Emotional phenomena take us into the field of values and action. They make our behavior harder or easier, they adorn it well or badly, they make it fit or not in with reality. We all want to have an emotional system that lets us live satisfactorily, and now we know that this system is learnt partially. That is why there is more and more talk of an emotional or sentimental education. That is also the reason why I have spent so many years calling for these teachings to be introduced into educational programs. I hope they take heed.

Past and present

**THEO M. KONIJN
(1930-2001)
A LIFE IN SCIENCES**

José M. Mato

Professor Theo M Konijn, 71, died Saturday, October 20, 2001, in his home in Oegstgeest, The Netherlands, of cancer.

Friends and family knew Theo Konijn for his quiet temper and a life full with stories of perseverance. But to his Ph.D. students, he was a mentor so passionate with his work in

biology that could spend hours talking about the experiments they were doing and their interpretation.

Konijn studied biology in the University of Amsterdam (1952-1958) and during his last student year met Kenneth Raper, a well-known professor of developmental biology at the University of Wisconsin that was spending a sabbatical in Amsterdam University. Raper introduced Konijn to *Dictyostelium discoideum* (*D. discoideum*), a microorganism Raper had isolated in 1935. In a suitable environment spores of *D. discoideum* germinate yielding small amoeba which remain entirely separate feeding on bacteria by phagocytosis and dividing periodically. When the food supply is exhausted, a starvation program is switched on making amoeba to move towards central aggregation points. The resulting cell mass forms a slug that moves as a body and orients towards light and heat. After a period of migration, the slug stops, rises into the air and forms a fruiting body where the anterior cells of the slug die and turn into the stalk and the posterior cells turn into elliptical spores each carrying in its interior an amoeba. Under appropriate conditions the spores germinate and the life cycle is re-initiated. Konijn was intrigued by the development of *D. discoideum* and in 1958 traveled to the United States, to the University of Wisconsin, to work on this microorganism and obtain his Ph.D. degree under the supervision of Raper.

His research, characterized by the use of cell biology techniques to answer biochemical questions, always had a special elegance and beauty. Konijn wanted to understand how *D. discoideum* amoeba find the bacteria they eat and what makes this amoeba aggregate when the food supply is exhausted. When Konijn started working in *D. discoideum* it had been known for quite a long time that amoeba were attracted to food and towards the central aggregation points by chemotaxis, but the identification of the chemical nature of the attractants had resisted



Theo M. Konijn

identification. Konijn developed a bioassay that permitted him to produce gradients of bacterial extracts and show how amoeba will move up the gradient. This bioassay also allowed him to study how free amoeba move up gradients generated by aggregation centers of *D. discoideum*. In 1967 in a brilliant study Konijn, who was spending a sabbatical year at the University of Princeton in the laboratory of John Bonner, demonstrated that cyclic AMP was the chemotactic molecule responsible of attracting amoeba of *D. discoideum* towards bacteria and aggregation centers. Konijn also demonstrated that differences in the concentration of cyclic AMP of less than 5% between the two ends of an amoeba (which has a diameter of about 10 μ m) were enough to guide a cell up a gradient of attractant. Among other contributions, Konijn demonstrated that to exert its biological function cyclic AMP did not need to be metabolized but interacted with specific binding sites for the attractant located on the surface of the amoeba. Later, he also demonstrated that the interaction of cyclic AMP with these specific binding sites induced the intracellular generation of cyclic GMP and that this molecule regulated the motile response of the amoeba.

Konijn was a major figure during the early years when the biochemical basis of chemotaxis was established. He developed *D. discoideum* as a model system for such studies. Hundreds of researchers continue now studying how amoeba of *D. discoideum* are guided by gradients of cyclic AMP and these studies have been key to the present understanding of chemotaxis in mammalian cells, such as leukocytes.

I first met Theo in 1972, when I joined his laboratory at the University of Leiden to get my Ph.D. –in 1971 Theo moved from the Hubrecht Laboratory in Utrecht, where he was head of the department of developmental

physiology, to the University of Leiden where he was appointed professor of cell biology. During the first year we often rode our bicycles together from his home to the laboratory. He was the most talkative cyclist I have ever encountered. He liked to talk about the experiment I was planning that day, what was the next important question to tackle, or started to comment a paper he had just read, and all that at an incredible pace that I hardly could keep. Modest and generous, he always gave plenty of credit to his collaborators. He hated to give formal lectures. He also hated to write –most of the correspondence I received from Theo after I left his laboratory in 1980 consisted of post-cards where he briefly referred to the work in his laboratory and his impressions about the economy or the social situation of the place he was visiting. He was good at talking.

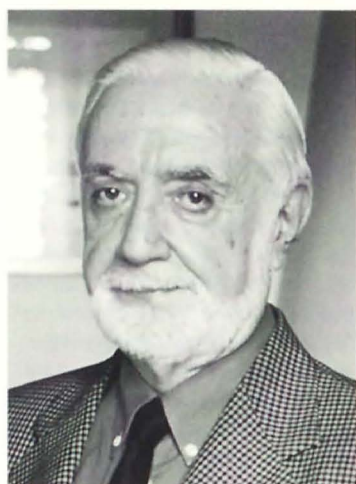
I last saw Theo in his home in Oegstgeest in 1999, in the spring. My wife and I visited Theo and his wife, Zdenka, for a few days. He was already sick, his voice was weaker and more paused, but still enjoyed talking. Everyday we sat in the living room of their home and chat for hours. As always he served the drinks very carefully, concentrated in what he was doing as if it was an experiment. As we said goodbye the last day of our visit our eyes met, and once more I thought of the great man and scientist he was and the fortune I had to have him as my mentor to research and dearest friend.

**AGUSTÍN ALBARRACÍN TEULÓN
(1922-2001)**

José Luis Peset
Research Professor. Spanish Council for Scientific Research
Center for Historical Studies

Agustín Albarracín Teulón was born in 1922, in Cartagena, and earned his doctorate from the Madrid Faculty of Medicine. He was a doctor with a great vocation, who preferred to practice medicine by studying the past of his profession and his science. He did his doctoral thesis under the guidance of Pedro Laín Entralgo, who always remained a great friend, forging his good literary taste in the study of medicine in Lope de Vega. This marked an extensive career as a medical historian, which covered very different subjects and very broad periods of time. He focused on studying the crises of medicine, the most crucial moments of the history of his profession. His extensive culture enabled him to adopt a wide range of approaches, enriching a speciality that is halfway between science and the humanities.

He analyzed Homer's poems, drawing attention to the process of secularization of classical medicine. It is evident that in his books *On ancient medicine* or *On the sacred illness*, the Hippocratic doctor strives to explain illness as a natural process; a believer in the sacred cosmic order, he regarded illness as an alteration of the path of Nature. That is how Albarracín portrays the presence of these healers, in the last cantos of the *Odyssey*, when Ulysses returns home to Ithaca as a vagabond, accepted only by his faithful old dog. No doubt the doctor-Gods are soon joined by artisans and dentists, oracles and sorceresses, who are capable of using spells and drugs, and also of teaching their knowledge. And in the *Iliad* it is the doctor-soldiers, who cure the illnesses caused by swords and arrows, who appear.



Agustín Albarracín

The other main epoch to which he devoted his time was the great moment of the scientific revolution, during which medicine was modernized. He analyzed the thought of the two great doctors who, in 17th century, changed the history of medicine. In the beginning, when he studied medicine in the works of Lope de Vega, he demonstrated the interest that the playwrights of the era had in medicine, whereas his works on Thomas Sydenham underscore the role that observation at the service of clinical medicine played in classifying illnesses. His concepts of illness and morbid species have been decisive in bringing an end to Galenic medicine and starting modern medicine. Recently he wrote a biography of William Harvey, who also was an excellent clinician, capable of experimenting and reasoning about his physiological observations, and went as far as describing how blood circulates.

The third stage that attracted his interest was the contemporary world, in which he studied the figure of Santiago Ramón y Cajal, as well as the long course of the creation of

the cell theory. He combined a thorough and in-depth study of the history of histology with the great passion he felt when writing the biography of the Aragon-born scientist. His efforts to understand the wise humanist, as well as the enthusiastic researcher, were and remain highly valuable. He also dealt with the medical profession, because he managed to unravel the tangle of the thousand qualifications that coexisted throughout the 19th century, until they were all brought together in the degree in medicine and surgery. He was an expert on the history of the medical practice, which he analyzed through the professional associations and qualifications. He managed to explain the struggles to form professional associations, which sought to enhance and protect the profession. He also devoted time to the alternative schools of thought in the history of medicine, such as homeopathy.

His professional career soon became geared towards the Spanish Council for Scientific Research, where he was a Research Professor and Director of the Arnau de Vilanova Institute. For many years, his shoulders bore the editorship of the journal *Asclepio* which ended up extending its scope from the field of the history of medicine and medical anthropology to the field of the history of sciences. An excellent and enthusiastic teacher, he spent many years teaching at the Madrid Complutense University and Madrid Autonomous University, displaying his preoccupation with the training of young doctors. Many generations of students recall his lectures, which were meticulous and erudite, but also witty and entertaining. He managed to convince many of them that an appropriate technical training is not at odds with reading and knowing about the history of science. A great many students asked to do their doctoral thesis under his guidance, a matter to which he always paid the greatest attention, giving valid advice and always looking after the quality of the text and its writing. He was a generous support in the many institutions and associations to which he belonged, combining the kindly coexistence with a friendly collaboration. His entertaining oratory went hand-in-hand with an elegant style of writing, his fluent command of language was accompanied by the most meticulous works in archives and libraries. There is little doubt that we have lost someone who was of a very lively and generous nature, always willing to help and collaborate, open to dialogue and understanding. He was a researcher who knew how to teach, but also a kind, educated and intelligent friend whose presence we will always miss.

The impertinent snoop

Marcus Tullius Cicero

DE SENECTUTE. ON OLD AGE.

Introductory studies by
José Manuel Ribera Casado,
Georges Minois and José
Antonio Monge Marigorta
Translated by M^a Nieves
Fidalgo Díaz

Diego Gracia

The Triacastela publishing company has just published a book that well deserves to be described as a classic, Cicero's *De senectute*. This is the sixth title in its collection "Humanidades Médicas" (Medical Humanities). This is an outstanding event per se, above all in a journal

such as *Eidon*, whose goal is precisely to forge closer ties between health sciences and medical humanities. It is unusual for a publishing house to embark upon such an undertaking, and less usual to do so with the rigor and meticulous care to which Triacastela has made us accustomed.

What first surprises one about this edition is precisely the quality and care that has been paid to even the tiniest details. The book offers the Latin text, an excellent Spanish translation and abundant explanatory notes. It also adds three extensive introductory studies. The first has been penned by Professor José Manuel Ribera Casado, one of the fathers of Spanish geriatrics. The second is the chapter that Georges Minois wrote in his *Historia de la vejez*, (History of Old Age), about the elderly in the Roman world. And the third is the work of an excellent Latinist and expert on Cicero's works, José Antonio Monge Marigorta. In total, no fewer than 133 pages. These three introductions perfectly portray the context of the work to readers

and also give them the keys they need to read it.

Because anybody who reads this work nowadays needs certain keys if they are to fully understand it. It would seem obvious for a man with such a broad mind and prolific literary production as Cicero to write a treatise on old age, especially when one takes into account that when he wrote it, he was already sixty-three years old and at the end of his days. This is why early on Cicero wrote: "My intention is to free you, and also myself, of this weight that we have in common, the weight of imminent or, at least, close old age." Yet, and as surprising as it might seem, this book is an exception in Greco-Latin literature.

As opposed to what an unsuspecting reader may think, classical writers were not interested in the subject of old age. Quite on the contrary, old age was a subject that was neglected by classicism. It evokes weakness, imperfection and, as such, is far removed from Apollonian ideals. Greek literature is rife with opinions against the elderly. Perhaps the most famous is the surprising chapter 13 of the second book of Aristotle's *On Rhetoric*. Plato summed up the classical world's entire attitude towards old age when he said that "illness is a premature old age and old age, a permanent illness." In the final analysis, old people are sick people.

Cicero departs from the same point, but does not follow the same path. Instead, he addresses the subject from a perspective that might not be the opposite, but certainly is different. In the first few pages, he cites Ariston of Chios, an Aristotelian who wrote a book on old age which, it would seem, was completely along the line taken by his master, and to which we have referred earlier. Cicero, in contrast, devotes the pages of his book to extolling the positive dimensions of old age. It's not that he regards it as the best stage of life, or the one in



which human beings live life to the full. No, it's not that. But nor does he think that old age can be seen so negatively as Apollonian tradition had treated it until then. Cicero wants to underscore the most interesting aspects of this stage of life, the aspects that can make old people accept their situation and even live it with certain satisfaction.

What reasons does Cicero give to support his theory? There is one very important reason, which he has taken from Roman tradition itself, in which the elderly, the senators, had enormous authority both in private and public. This was moderated as time passed by, especially during the Empire. Republican Rome had clearly primitive streaks to it, especially during its first stages, and it is well-known that the elderly were the center of social life in almost all primitive peoples. Only the passage of time and the development of civilization shifted power towards mature individuals, marginalizing the elderly. Throughout the history of civilizations, there is a clear process of juvenilization of life. At first, it was the elderly who were at the center of life, but slowly they were pushed aside by the younger. This displacement is clearly perceptible in Greek culture, in which we have already seen that the elderly were not held in esteem. And it also happened in Rome, as one clearly notices if one compares the customs of the Republican era to those of the Empire. Cicero knew his people's traditions only too well and it was that, no doubt, that made him so sensitive towards old age.

But there is a second very important reason. Cicero did not live in Aristotle's era. Classicism was a thing of the distant past. Many things had passed, including the entire intellectual movement of the Hellenism era and, last but not least, the very powerful stoical movement. Stoicism always considered that life had the most perfect structure possible, and that the wise should know how to adapt to it, always seeing the positive side to the different stages of life. Stoical imperturbability was the best way to face up to adversities, and why not, to this one too, to one's final years. From this perspective, old age could be viewed as the best time for achieving the ideal of perfection, imperturbability.

Does it make any sense to re-read Cicero's little book nowadays? Very probably, it makes a lot more sense than ever before. Not in vain do we live in a time that is quite paradoxical as far as this matter goes. There have never been so many old people, and so many elderly old people as now, and yet the very fact of old age has never been denied so stubbornly as now. Could Cicero's book help us to elaborate something along the lines of a *new meditatio senectutis*?

On a different sight

ANTONIO GAMONEDA

José Miguel Colldefors

This series began almost two years ago, and during that time we have come to learn more about the intimate relationship that exists between literature and illness, through writers who have shared with us their look, either from their imagination or their memory.

Antonio Gamoneda is a writer who feels that science and literature are closely related, so much so that he excitedly proclaims that his

favorite book is a pharmacological treatise, the *Pedacio Dioscórides Anazarbeo, On Medicinal Medical Matter and Deadly Poisons* in the Spanish translation by Andrés Laguna, a work that Antonio Gamoneda reads as "a prodigious epic discourse on bodily suffering and hope".

Gamoneda wonders why that humanist doctor, Andrés Laguna, who was a great poet possessed by science, has not become a classic of Spanish literature. Apart from being convinced that time turns archaic scientific language into artistic language and that there can be no frontier between the literary genres, Gamoneda's relationship with the *Dioscórides*, and with Laguna have prompted him to write the *Libro de los venenos* (*Book of poisons*) and an advance of what will be a dictionary on archaic medical science, lovely tributes by someone who opened a classic text, the aforementioned *Dioscórides*, with, as he puts it, the "cruelty of a lover".

Antonio Gamoneda began writing more than half a century ago, "I will quench your evening with the snow of my lips" are verses of one of his first known poems.

Before, a long time before Laguna's *Dioscórides*, Gamoneda had come across and excitedly read *Otra más alta vida* (*Another higher life*), that book of poems which had been published by another Antonio Gamoneda, his father, and which, he has explained, was the only book in his home and with which, "begging help," he learnt to read, and in doing so realized that those poems embodied an unknown value that made the words thrilling, even the ones that were incomprehensible to that boy who was growing up in León "in those sadly unforgettable years," as Gamoneda has called them.

In a way, what happened to him with those poems was the same that he was to feel many years later listening to "the maternal and terrible voice" of Louis Armstrong or Mahalia Jackson: "I felt the meanings, I didn't understand



Antonio Gamoneda

them" he has written. Perhaps Marina Tsvetaieva was referring to that sensation when she wrote: "poetry contains something that matters more than meanings, and that is its sound".

Vocal jazz, and the echo of the Turkish poet Nazim Hikmet, are partly to blame for, *Blues castellano* (*Castilian Blues*), a book that took its time in seeing the light of day and which is one of the most beautiful and moving books of Antonio Gamoneda's beautiful and moving work. A book of experience and testimonies, of memory and pain. That book reminds one of Vallejo at his best, that writer who wrote and wondered what would happen "if after so much history we succumb, not to eternity, but to those simple things, such as being at home or starting to ponder". Because Gamoneda talks to us, to put it in Vallejo's words, "about the intense disaster of hope." Gamoneda had written *Castilian Blues* after the poems of *Sublevación inmóvil* (*Immobile uprising*) and others that were published, such as *Exentos I* (*Exempt I*), which contains poems as unforgettable as *Ferrocarril de Matallana* (*Matallana Railway*).

In one of his *Letters to a German friend*, Albert Camus wrote that, "if it sometimes seemed that we preferred justice to our mother country, it was because we only wanted to love our mother country in justice." That idea of Camus, at least in part, is to be seen in the final verses of *Matallana Railway*.

"Spain is also a land but a land alone is not a country, a country is the land and its people and a country alone is not a mother country, a mother country is, friends, a country with justice."

After that book, poetry became "a present yet impossible love" for Antonio Gamoneda, until he came to

those words: "The rust settled on my tongue like the taste of a disappearance" and with them a lovely book, *Descripción de la mentira* (*Description of the lie*), which has been noted for its rhythmic repetition and its surrealist echo, an echo that Gamoneda sometimes denies and which is the living proof that the truth never existed and that, in the end, "what is left is the incomprehensible story of ourselves".

Whereas *Castilian Blues* is a kind of consolation, for him *Description of the lie* is a "song of perplexity", one of Gamoneda's favorite states of conscience, as he himself has written from time to time.

Then came *Lápidas* (*Memorial Tombstones*), a work that, in part, is a tour of his home city, León. Then *Edad* (*Age*), an almost complete collection of his poetry until then and, in 1992, *Libro del frío* (*The book of cold*), a particularly desolate work, a spine-chilling book full of emotion and beauty. In *Description of the lie* Gamoneda wrote: "I only saw light in the rooms of death," and in *The book of cold*, "light announces itself on knives" and "now there is only light within my eyes".

What one recalls most from *Book of cold* are those verses of hope or of resignation or of surprise: "Grass of loneliness, black pigeons: I have arrived, at last, this is not my place, but I have arrived".

The anthology *Sólo Luz* (*Only light*), published in 2000, contains poems from his collaboration with Juan Barjola, in *Mortal* 1936, and from his encounters with Tapies, *Frío de límites* (*Cold of limits*), which he has included in the new edition of *Book of cold*, because "sometimes a poem is also an image. One has to see it in its abrupt appearance, as if it were a painting," as Valente said in his talks with Tapies.

Antonio Gamoneda has written in one of the works included in *El cuerpo de los símbolos* (*The body of symbols*) that his relative isolation has deprived him of participating in generational collections, but that deprivation has done him good: "I have been lucky, I can bear my poverty alone and write poetry with a certain degree of responsibility".

To understand Gamoneda, it is always best to read possessively, which is the only way that one can read poetry, as he once wrote about Jorge Guillén and aware, like he is, that "poetry exists because we are going to die and we know it," and that, when all is said and done, the real and greatest passion of poetry is none other than "a lonely man, a blank sheet of paper and silence".

ANTONIO GAMONEDA "SUFFERING AND POETRY"

Yolanda Virseda

In 1936 he was five years old and lived in a working-class district of León, halfway between the train station and an extermination jail that years later was turned into the most famous hotel in León, the San Marcos. All the strings of prisoners who came to die at that legendary prison had to pass through his street. And the boy watched as they passed by, heard the condemned prisoners' cries and the red color of the blood in the ditches etched itself in his child's memory. The death, ever since, ceased to be a ghost for this poet, and turned into a real presence. It accompanies him in his writing because his work is "the story of how I advance towards death" and, in his own words, "poetry, like it or not, is written from the perspective of death".

In terms of age, Antonio Gamoneda forms part of the so-called "Generation of 1950", but his poetry flows from one generation to the next. Sometimes he turns to subjects that are common among other peers such the war, postwar or that atmosphere of life in the provinces that is the thread of many works. Yet Gamoneda employs a radically personal poetic art, and which very often goes against the tide.

He knows that he is committed to a minority language, that of poetry, and makes no concessions: "poetry is a different matter, or it's superfluous". He likes to define himself as a provincial poet, and sometimes has repeated that his writing is not very stimulating, because he knows that talking about death and despair does not appeal to the great majority. His poetry traps the reader. Behind the depth of his verses lies rigorous research of rhythm and linguistics that, at the very least, seduces and attracts you. It is the first step... then it becomes in a balm that soothes the very same wounds that you suffer when you read his poetry.

"I have neither hope nor fear"

His poetry is rife with death, or rather the awareness of death, and therein lies his genesis, but this perspective includes the love of life: "If we did not know that we are going to live, we would live in a present without memory and without any notion of time. Poetry cannot flourish in such a horizon devoid of memory".

The title of Antonio Gamoneda's lecture was *Suffering and poetry*, precisely because he cannot conceive any suffering that is not also at the same time an illness "or at the very least, a biochemical alteration on the verge of pathology", and poetry, which is responsible for portraying pain, is also a source of pleasure, although behind his words lies the most merciless of sufferings. Poetry is a contradiction: "even when it is based on suffering, the origin and destination of poetry lies in the generation of pleasure". And then it becomes an alchemical potion that turns suffering into something very different: "an objet d'art, a generator of aesthetic pleasure made of words". That is the great paradox, the poetry that arises from death or from pain is also pleasure and consolation.

And since illness is always suffering, for Antonio Gamoneda, to know that you are ill, in short, to know that you are mortal, is one of the most frequent impulses of poetry. There are plenty of instances of poets who have been pushed by their ailments to put pen to paper. Gamoneda does so with a slow rhythm capable of pacifying the reader, even if the poet feels his soul being ripped apart:

"This is the age of the iron in the throat, of the knot in the spirit. Who are you?
Who is going to die in you?
It is going to be the hour of light and now everything is incomprehensible. You still love everything you have lost"

"I justify myself in pain. There is nothing"

Poetry, according to this author's theory, is an emanation of life and life is very often loss and illness. Many of the best verses were written from within this awareness of suffering. And Gamoneda is an expert in some types of suffering: "I'm depressive. I know and I've been that way for more than forty years. I'm doctor *honoris causa* in this type of suffering. Well: from a none too satisfactory analytics and apparently stenosed carotid arteries, to ischemic episodes regarded as small cerebral infarcts and a little helping of hemiplegia, and including tachycardia, outrageous changes in blood pressure and other minor ailments (if you want, you can include the fact that I'm a hypochondriac and my painful imaginings), it appears that almost everything is due to "moral" triggering

factors in combination with a probable genetic predisposition". (That's what I think and the doctors presume so too).

"The only poetry is the poetry that remains silent and still loves this world"

Despite the fact that it is a reflection of something as universal as suffering, poetry is a minority art, and although it is a source of consolation, it is only accessible to a few: "Poetry is a necessary creation even when, as now occurs, only a minority pay it any attention. Poetry makes issuers and receivers alike participate in a positive existential cause". Its value is not to be found in the ornamentation or in the cultural coverage of leisure. It is something more serious. Poetry, said Gamoneda, is not literature: "literature is representation, description, imitation of a reality, i.e., a fiction, and poetry is never a fiction but rather it is self-referent and intra-referent. Poetry is not writing about life, but an emanation of life".

With poetry, one says that things that one cannot express with another language, it serves "to name the unknown, anything that does not exist until it has been written". Of course, seen in that light, poetry is not literature. It is not a fiction in which language flirts with reality and with subjectivity, poetry is reality per se and that is why it needs another language to express itself.

The poet does not need references to reality or colloquial words that most readers will understand. The poet creates his world and they are entitled to create their poetic arts. Although there are eminent exceptions. Antonio Gamoneda has delved in texts that have nothing to do with poetry, such as the didactic and scientific documents of ancient times and the Middle Ages, and has found real specimens of poetical sensitivity and subjectivity. Working with the treatises of Nicander, Avicenna, Pliny, Galen or Dioscorides, he has selected a *corpus* as surprising as these examples:

•Aconite: the centella flourishes beside the waters. Suicides feel a hand of light within them. The thickness of the brain settles and the body hardens as it turns blue.
•Anthrax: honey and coriander consume carbuncles, but madness penetrates the veins mixed with honey.
•Epilepsy: it is the choral gout, infectious phlegm. Thought leaves Man and, among the noise of tortured bones, so do the spirit and the filth.

What has ceased to be a scientific reality, with the passing of the years, has become "truly poetical". Above all, ancient science is now poetry. Which once more makes us think: Is there really an abyss between science and poetry?

To know and to learn

"IT IS IMPOSSIBLE TO STOP RESEARCH, BECAUSE THE THIRST FOR DISCOVERY IS INNATE TO THE HUMAN BEING"

José Ángel Sánchez Asaín
Honorary Chairman of the BBVA Foundation
Chairman of the COTEC Foundation

José Ángel Sánchez Asaín appears in bold on the pages of the history of the Spanish economy. And not just because he holds the reins of one of Spain's leading institutions, or because he was Technical Secretary General of the Ministry of Industry during the Sixties. Also on account

of his contribution to education as Professor of Public Finance and Fiscal Law at the University of Valladolid, and his huge intellectual output, patent in more than one hundred scientific articles, books and papers at congresses and conferences in the world's main forums.

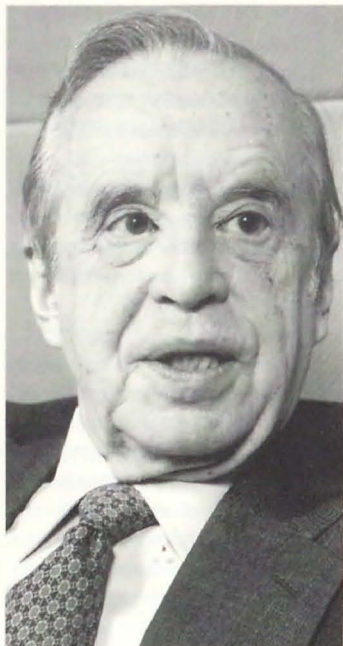
It was many years ago that he began advocating large bank mergers as a way of facing up to world competition. In those days, his words caused a certain amount of surprise and suspicion, but a few years later they were seen to be prophetic. The new millennium has almost literally proved him right.

An "intellectual" banker (in capital letters). As a counterpoint to his financial activities, he enjoys a highly active cultural life, the result of an insatiable curiosity that still lurks behind his surprisingly adolescent look, the same curiosity that fuels his passion for Lewis Carroll's books.

He received us in his office in the BBVA building in Madrid. A quiet and cosy office, several floors above the hustle and bustle of the streets of Madrid that remind one most of New York. And we learnt that the reason why he is so active lies in one impulse: "the effort to understand the world and shape it in ways that are always new".

Eidón. In an article published in the newspaper *El País*, Joaquín Estefanía referred to you as "the intellectual banker". What relationship is there, and what relationship should there be, between the world of the economy and the world of culture?

J.A. Sánchez Asaín: The economy forms part of culture, and Joaquín Estefanía's kind words seek to define an attitude to life or to problems, which deep down stem from the thirst for knowledge. What an intellectual tries to do is to tackle and answer different questions: what are we doing?, why are we doing it?, how can we solve this



José Ángel Sánchez Asiain

problem?, what will it look like in a few years' time? ... And this applies to any circumstance or activity. Because the quest for answers must be a permanent attitude to life, a constant concern that invites one to think before one acts, especially in a world that sometimes moves too fast.

Eidón. You were Chairman of the BBVA Foundation and are now its Honorary Chairman. What were the Foundation's main courses of action during your mandate?

J.A. Sánchez Asiain: Indeed, right now I am Honorary Chairman of the Foundation, but for ten years I worked very actively in it. During that period, and from the Foundation, I sought to foster profound and serene reflection, with a broad time horizon, and with sufficient resources, on some of the problems that affect Spanish society. Because strategic approaches require time and resources. Especially time. So we set up multidisciplinary teams, formed by highly prestigious experts, to analyze and put forward conclusions and opinions on different issues that affect us, in fields such as economics, technology, health, the Environment, or sociology, among other things. Almost 300 research projects and publications that have answered those questions.

Eidón. You are also Chairman of the COTEC Foundation for technological development, and a member of other Associations and Academies. What role do these types of associations play in society?

J.A. Sánchez Asiain: Foundations give society an institutional microfabric that acts as a sort of cushion between public and private matters. In other words, in a way they are establishments that act as society's backbone. They also serve to demonstrate that public assets do not necessarily have to be produced from the public area, because many Foundations that are

private in origin, privately funded and privately managed, what they really do is to offer society assets of a public nature.

And as for COTEC, another example of that institutional microfabric that I have just spoken about, it is a Foundation that was set up to promote technology in our country, taking for granted that a society's level of welfare is increasingly conditioned by its capacity to transform knowledge into Gross Domestic Product, and that this requires a high level of technological innovation. At COTEC, we have tried to raise Spanish society's awareness about the urgent need for the necessary technology, we have drawn a technological map of Spain, and we are closely analyzing how research is turned into wealth, and from these studies we have drawn a series of practical recommendations, some of which have been applied already, or about to be applied.

Eidón. How is society affected by the new economy? Do you think that the so-called digital revolution is leading to a new type of thought?

J.A. Sánchez Asiain: What we should ask ourselves first is whether the digital economy represents conceptual changes, i.e., whether it represents anything more than an instrumental contribution to the synergy that has arisen between the economic tendencies towards a new form of neoliberalism, and the application and development capacity afforded by the new electronic networks. And it is quite clear that digital technologies are changing the way that we work, and even the type of work that a lot of people do, and that the digital economy is capable of creating new investment and business opportunities, and of improving productivity. One even has to admit that, in the last few years, Internet has been the driving force behind many other technological initiatives. Yet as regards a possible conceptual change, the immense majority of the economists who have thought about this matter in detail have reached the conclusion that Internet represents the same as what the railway represented in the 19th century, but in the words of Robert Solow, who won the Nobel Prize in Economics for his contributions to the theory of economic growth, the new economy is a myth or, at best, a confusion between something that might affect general way of life, and what is really economically important. Or as Shapiro once said: "Woe betide anyone who ignores the basic rules of the economy." Technologies change. The laws of the economy do not. *The Economist* summed it up not long ago in a well-documented leading article, in which it stressed that the most important rule of economics is that a new technology will never be a panacea for curing all economic ills.

Eidón. So, to what extent is the new economy going to change society's way of thinking?

J.A. Sánchez Asiain: It certainly is not going to change our thinking. What it is going to change, and quite substantially, is many attitudes and many concepts. For example, the new digital technologies, upon which the business world is leveraging so spectacularly, have managed to promote the concept of innovation to an extent that had been unimaginable until now. Even so, it must also be said that some are sometimes tempted to sell as innovation what in fact is no more than a voluntarist utopia.

It is also evident that the new version of the free economy, fostered by globalization, has roused potentialities which until then had remained in lethargy, weighed down by inertia, conventionalisms and excessive privileges. And at the same time, it has roused old concerns and worries about new social, economic, political and, in short, cultural alternatives, with which to build a better and more comfortable world for the largest possible number of human beings. I even think that it has managed to strengthen the individual will of each and every one of us, expanding the horizon of possibilities from the doubts of probability.

All this offers us many alternatives and suggestions, and poses the need for a broad debate or, if you wish, several debates, in order to clearly see what lies at the end of that process. A debate in which we ask ourselves whether there are any limits and bounds to the fierce competitiveness that has been triggered by globalization. Or about the digital economy's influence on the process of construction of the European economic-social identity. Or about the influence of the so-called 'new economy' on the cultural and social concepts of welfare and dignity.

Eidón. What future lies ahead of the new economy?, to what extent is the dot.com crisis modifying expectations about the digital economy?

J.A. Sánchez Asiain: As I pointed out before, the new economy might resemble the effect that the discovery of the railway, or the birth of the telegraph or of electricity, had in their day, events that triggered an enormous growth in productivity. There is little doubt that the same occurred with the birth of the body corporate. It would cause the same reaction nowadays. We are witnessing a revolution, and there is no turning back.

The extent to which the dot.com crisis is modifying expectations about the

digital economy is another matter altogether. I don't think it is. Because I think that what are being changed are the exaggerated forecasts that were made about how the digital economy was going to evolve in the short term. It was already clear from the start that the results generated by the process had been overexaggerated. This led to overinvestment in resources in this area. And that is the crisis that we are seeing now, a crisis that we should really look at from the medium term perspective.

Eidón. In your speech during your investiture as Honorary Doctor of the University of Valladolid, you said that modern society places too much emphasis on the *homo aeconomicus*, forgetting that this role is just another part of the *homo sapiens*. What do you think should be done to make the latter stand out more?

J.A. Sánchez Asiain: Evidently the digital economy sings the praises of the *homo aeconomicus*, and it is true that sometimes we forget that it is just another feature of the *homo sapiens*. And that should make us wonder whether right now that *homo aeconomicus*, which is overstimulated by the digital economy, is having too heavy an influence on the social and cultural behavior of our Western societies. That is why there is a need for another debate, one in which we should examine how human dignity is likely to be affected by the invitation, implicit in the digital economy, to get rich faster, to achieve increasingly higher levels of productivity and bigger profits, at any cost.

Eidón. What role does innovation play in business?

J.A. Sánchez Asiain: Innovation is precisely the instrument for optimizing the cycle that turns knowledge into Gross Domestic Product (GDP), i.e., into wealth. Research generates knowledge which, to respect the evolution of the cycle, must turn into a technology, which too must turn into an artifact, a machine, or a process which, accepted by a company with foresight, can be turned into a new product, or into the same product manufactured at a lower cost. Only then will we have turned the impulse into GDP growth at the end of the process. That, precisely, is innovation. That is why it is considered so important nowadays in advanced societies.

Eidón. The latest biomedical discoveries are also revolutionizing medicine and society. Do you think that we should restrict research in any way?

J.A. Sánchez Asiain: I think that it's impossible to stop research. The thirst for discovery is innate to the human being.

Chronicle

II TRIBUTE TO SPANISH BIOMEDICAL RESEARCH

October 25, 2001

Until a few years ago, the famous saying "let them do the inventing" seemed to have a special impact on Spanish biomedical research. Spain was also on

the fringe as far as science was concerned, because scientific disciplines did not originate but instead were established after learning them abroad. The civil war and the harsh postwar years brought research to a standstill, but despite all these ups and downs, in the 1980's Spanish scientific production was already booming and a large number of researchers were working in the field of biomedicine.

How did these internationally renowned teams of scientists spring up? Despite the difficulties, it was hard to remain isolated from the intense scientific developments that were taking place in the developed countries. The research "virus" was unstoppable and very contagious. There is little doubt that the work of scientists of the stature of Gregorio Marañón, Santiago Ramón y Cajal or Severo Ochoa roused many young people's interest in science. Some of these masters' disciples have been the masters of the scientists who participated in this homage to Spanish Biomedical Research in Spain last October.

The fact that it was the second homage underscores the fine state of health of research in our country. Now nobody harbors any doubts that, in terms of quality, Spanish science is on a par with international science. But since science is movement, there is still much to be done. In the words of the Chairman of the Board of Trustees of the Foundation for Health Sciences, Carlos Galdón, "scientific and technological research is an "endless frontier" that calls for ongoing efforts to remain at the forefront." With this homage, the Foundation wished to reward a profession that

often works long, hard and in silence, and that contrasts with a society that is going too fast. A recognition that seeks to "make science something that belongs to everyone," to demonstrate that it is no longer only other people who research.

The event was presided by Carlos Galdón, Chairman of the Board of Trustees of the Foundation for Health Sciences, and Margarita Salas, Chairwoman of the Spanish Institute, who presented the awards together with the Chairmen and Directors of the Royal Academies of Medicine, Pharmacy and Sciences and the Chairman of the Spanish Council for Scientific Research. The ten scientists who won the awards work in different areas, ranging from oncology to clinical research and including the cellular and molecular biology; they have published their papers in the most prestigious journals of international biomedicine. The selection was made on the basis of criteria such as the productivity indicator and impact factor as a quantitative and qualitative yardstick of this scientific production.

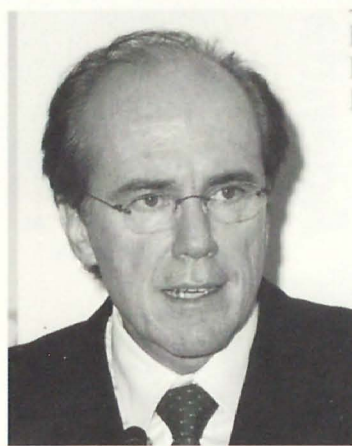
The result: ten teams of researchers with a major international projection that continue opening new lines of research. The homage was divided into three sessions. The first was devoted to advances in clinical research; the awards went to:

New treatments for cirrhosis complications

Vicente Arroyo (Hospital Clinic, Barcelona)
Vicente Arroyo's team has spent the last years working on the physiopathology and treatment of the dilutional hyponatremia of cirrhosis and of the hepatorenal syndrome. The team's research has centered on the efficiency of diuretic drugs, specific inhibitors of the tubulorenal effect of the antidiuretic hormone, in experimental models of cirrhosis of the liver and ascites. The results have demonstrated their efficiency in the treatment of hyponatremia. To prevent the deterioration of the renal function, cirrhotic patients with serious infections require circulatory support and it has been shown that these measures reduce hospital mortality in patients with spontaneous bacterial peritonitis.

Update in AIDS treatment

Bernat Clotet (Hospital Germans Trias i Pujol, Barcelona)
Dr. Clotet's team conducted research along two lines, basic molecular biology and clinical retrovirology. The highlight of the first line of research has been the exploratory studies of a new antiviral strategy, such as how replication is affected by adding analogue mutagenic nucleosides to the VIH-1 genome, the study of the



Carlos Galdón

vertical transmission of different VIH-1 subtypes or the evolution of C, G and TT hepatitis viruses in VIH positive patients. The team has also devoted its efforts to studying the factors that determine how the VIH attaches itself to cells, and to the design, synthesis and evaluation of new antiretroviral agents, in order to block stages of the viral replication, other than those used at present.

Recent advances in the physiopathology of hereditary renal tubular diseases

Juan Rodríguez Soriano (Hospital de Cruces, Bilbao)
The team led by Dr. Rodríguez Soriano has studied Bartter's syndrome, a problem that involves certain genetic disorders in the renal transcellular transport of sodium and chlorine. Thanks to molecular studies, three different syndromes have been subdivided from the clinical and genetic viewpoint: neonatal Bartter's syndrome; typical Bartter's syndrome, in children and caused by mutations of the gene that encodes the chlorine channel, and Gitelman's syndrome, also observed in adults. Their work has again demonstrated that the application of modern molecular biology techniques is permitting developments in the physiopathology of hereditary disorders.

Respiratory infections: new perspectives after a decade of clinical research

Antoni Torres (Hospital Clinic, Barcelona)
Dr. Torres' team's studies on the prevention of nosocomial pneumonia have facilitated actions currently recommended by the Center for Disease Control (CDC). The supine decubitus position, avoiding reintubation and the application of non-invasive ventilation, as well as the administration of high doses of antibiotics over short periods, have shown to be very efficient. Etiological concepts have been established in community acquired pneumonia (CAN) that help to improve the treatment, and this improvement has been borne out by a consensus

document and in the protocols of several medical associations.

The second session was given over to advances in cellular and molecular biology. The award-winners were as follows:

Leukocytes migration and adherence: relevance in inflammatory diseases

Francisco Sánchez-Madrid (Hospital de la Princesa, Madrid)
Over the last twenty years, scientists have discovered the stages that enable leukocytes leave the bloodstream and pass to the body tissues to try to counteract a source of infection or participate in inflammatory phenomena. A novel aspect is that, when the leukocyte is migrating in the cell, its morphology changes to make the migration possible. This team's research has focused on these changes. Migrant leukocytes are polarized cells that distribute different components to two poles, including adhesion-strengthening molecules; these receptor-redistribution processes are remodeled in an immune response.

Strategies for obtaining of insulin-producing cells from stem cells

Bernat Soria (Miguel Hernández University, Alicante)
Dr. Bernat Soria's team is studying the possibility of obtaining insulin-producing cells from stem cells. They have used the following strategy for *in vitro* acquisition of a cell with a similar phenotype to the pancreatic b cell has been as follows: *in vitro* differentiation, clone selection and maturation. Thus, the percentage of insulin-containing cells increases from less than 1% to more than 20%. The result of these studies in diabetic mice demonstrated the normalization of glucemia in periods of less than ten months.

Electronic microscopy as a tool for structural analysis

José M^a Valpuesta (National Center for Biotechnology - Spanish Council for Scientific Research / Autonomous University, Madrid)
Electronic microscopy has been in use as a quantitative structural analysis technique for two decades. We know that, from a theoretical viewpoint, there are no limits to the information that can be obtained from a biological specimen. The development of new techniques for preparing and processing samples for study with digital techniques is enabling scientists to obtain information at resolutions that were unthinkable a few years ago. Electronic microscopy can also be used to supplement other techniques such as X rays or nuclear magnetic resonance.

The last session focused on breakthroughs in oncology; the



Margarita Salas

awards went to the following studies:

Gene expression regulation by nuclear receptors

Ana Aranda (Institute of Biomedical Research – Spanish Council for Scientific Research, Madrid) Nuclear receptors can stimulate or inhibit the transcription of target genes involved in cell cycle control, by attaching them to response elements in DNA (or HREs). But the receptors can also passively inhibit gene transcription by occupying the HREs for other receptors (competition for the HREs) and by competing for limiting amounts of coactivating proteins. Nuclear receptors also regulate gene expression by mechanisms that do not imply attachment to the DNA, but by modeling the activity of other forms of signal transduction or the responses to the *ras* oncogen, and this could play an important role in cell proliferation and transformation processes.

Telomeres in cancer and ageing: a matter of chromosomal stability

María Blasco (National Center for Biotechnology. Spanish Council for Scientific Research / Autonomous University, Madrid) The telomeres at the ends of chromosomes protect them from recombination and degradation activity. Loss of the telomeric function causes chromosome instability and cellular stoppage or death. As a matter of fact, telomerase reactivation is one of the commonest alterations in cancer. The characterization of telomerase-activity deficient mice has served to establish its role in cancer and in aging.

Metalloproteases: new cancer therapeutic targets

Carlos López-Otín (Institute of Oncology. University of Oviedo) Dr. López-Otín's team has geared its efforts to the search for new proteases associated to human tumor processes, and analyzing its possible function in the tumor progression. The team has identified more than twenty new human proteases, many of them metalloproteases isolated as a result of their overexposure in the tumor tissues. When the team had identified these new molecules, it focused on their biochemical and functional characterization, and on studying the mechanisms that regulate their expression in tumor cells. Lastly, the team conducted clinical studies to evaluate their possible use as tumor markers for predicting the evolution of carcinomae.

Dr. Margarita Salas and Dr. Carlos Galdón closed the event with speeches that are reproduced in *Documents*. The researchers collected their awards and returned to their laboratories to continue working.

Agenda

IN PREPARATION

Conferences and lectures

HEALTH AND PRIVACY: DATA PROTECTION IN THE FIELD OF CLINICAL RESEARCH IN SPAIN

This Conference, to be held on Friday, March 22, will aim to carry out an in-depth analysis of the key aspects in which the Data Protection Act affects the field of health and, especially, clinical research and its most direct players: promoters of clinical trials, ethical committees, researchers and patients.

Leading experts from the pharmaceutical industry, lawyers, researchers, Data Protection Agency authorities and experts in bioethics have been invited to participate as speakers.

PROGRAM THE DATA PROTECTION ACT IN THE HEALTH FIELD

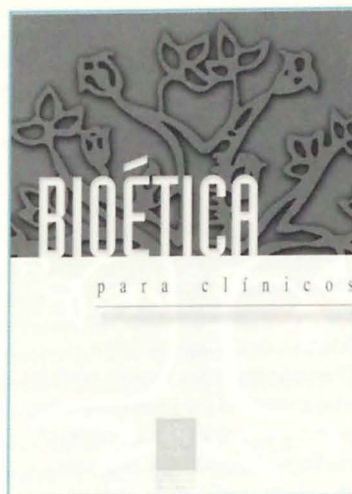
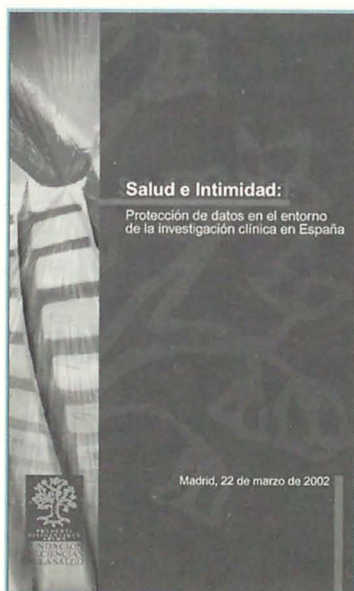
Mr. José María Álvarez-Cienfuegos
Magistrate of the Third Chamber of the Supreme Court

WHAT DOES THE DATA PROTECTION AGENCY EXPECT FROM PUBLIC AND PRIVATE CLINICAL RESEARCHERS AND THEIR PROMOTERS?

Mr. Juan Manuel Fernández López
Director of the Data Protection Agency. Madrid

COMMENTS ON THE DATA PROTECTION ACT IN THE LIGHT OF THE NEW EC DIRECTIVE ON GOOD CLINICAL PRACTICE REGULATIONS

Dr. Fernando García Alonso
Deputy General Director of the Spanish Medicine Agency. Ministry of Health and Consumer Affairs. Madrid



IMPLICATIONS OF THE DATA PROTECTION ACT FOR CLINICAL TRIALS

• THE CLINICAL PERSPECTIVE

Dr. Miquel Casas.
Head of the Psychiatry Department. Valle de Hebrón Hospital. Barcelona

• THE INDUSTRY'S PERSPECTIVE

Dr. Rafael Dal-Ré.
Director of the Medical Division of GlaxoSmithKline. Madrid

• THE LEGAL PERSPECTIVE

Mr. Jesús Rubí Navarrete. Deputy Director of the Data Protection Agency. Madrid

IMPLICATIONS OF THE DATA PROTECTION ACT FOR EPIDEMIOLOGICAL STUDIES

Mr. Miquel Porta Serra. Lecturer at Barcelona Autonomous University. Researcher at the IMIM. Barcelona

THE DATA PROTECTION ACT SEEN BY CLINICAL RESEARCH ETHICAL COMMITTEES

Dr. Diego Gracia. Director of the Bioethics Institute. Foundation for Health Sciences

NEWS

"BIOETHICS FOR CLINICIANS" PROJECT

Last January 19, the *Medicina Clínica* (Clinical Medicine) journal published the last article of the project *Bioethics for Clinicians* under the title "Confidentiality In Clinical Practice: Confidentiality, Clinical History And Management Of Health Care Information".

We are currently preparing the publication of a book under the same name as the project, with the twelve articles in the series. With this book we want to help make society, institutions and, last but above all, health professionals, feel they are perfectly capable of tackling the challenges posed by 21st century medicine, from a

perspective of values and responsibilities.

CORRECTION

In the article titled "Using simulated patient in teaching the art of medicine. The situation in Spain" by José Antonio Prados and Tori Iruela, published in issue nº 8 of the journal (EIDON, 2001, October-January, number 8, pages 15-17 –English version–), the bibliographical references of both the article and the tables were omitted.

The references of the article are the following:

BARROWS HS: An overview of the used of Standardized patients for teaching and evaluating clinical skills. *Acad Med* 1993; 68: 443-453

BORRELL F, BOSCH JM, CEBRIA J: *Avances en Entrevista Clínica. Libro del Año de la SEMFYC* (Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria) 1994

PRADOS CASTILLEJO, J.A.: *Distorsión en las Técnicas comunicacionales (Entrevista Clínica) en las consultas de demanda de Atención Primaria.* Tesis Doctoral. Universidad de Córdoba. 1996

MARTINEZ CARRETERO JM, BLAY PUEYO C: *Evaluando la competencia de los profesionales sanitarios: dudas, fundamentos y experiencias.* *Educación Médica.* Vol 1, Nº 1 Abril-Junio 1998: 17-23

And the reference of the tables are: Table 1: (PRADOS, 1996) Table 2: (BARROWS, 1993)

Both corrections have been introduced in the electronic version of EIDON issue 8: www.fcs.es

KEY EVENTS

MARCH

Thursday 7 at 7:00 p.m., in collaboration with the British Council and the United Nations Organization Office in Madrid. Lecture: **Human rights in the elderly.**

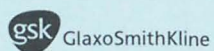
Friday 22 at 9:30 a.m. Workshop: **Health and Privacy: Data protection in clinical research in Spain.** APRIL

Thursday 25 at 8:00 p.m. **Roberto Bolaño** will be participating in the conference series **On a different sight: other voices, other fields. Science, literature and thinking**

eidon se propone alcanzar los más altos niveles de objetividad y equilibrio científico en sus contenidos.

eidon es una publicación pensada para contribuir a mejorar el conocimiento y la opinión de la sociedad, en el ámbito de las ciencias de la salud.

La publicación de este número ha sido posible gracias al patrocinio de

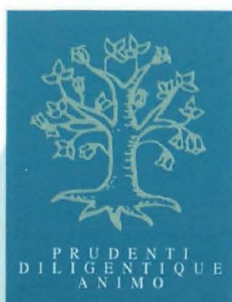


eidon proposes to attain the highest levels of objectivity and scientific equilibrium in its contents.

eidon is a publication conceived to contribute towards improving society's knowledge and opinion, in the sphere of health sciences.

The publication of this issue has been possible thanks to the sponsorship of





www.fcs.es