

ANALES  
DE LA  
REAL ACADEMIA DE DOCTORES  
DE ESPAÑA



---

Volumen 7 • Número 1

Junio 2003

---

Domicilio Corporativo: San Bernardo, 49 • 28015 Madrid

# ANALES DE LA REAL ACADEMIA DE DOCTORES DE ESPAÑA

Publicado por la Real Academia de Doctores de España

Doctor Alberto Ballarín Marcial  
*Presidente de la Real Academia de Doctores de España*

## **Comisión de redacción**

Doctora Blanca Castilla de Cortázar  
*Directora*

Doctor Luis Vázquez Fernández  
*Sección Teología*

Doctor Luis Prados de la Plaza  
*Sección Humanidades*

Doctor Luis Tapias Salinas  
*Sección Derecho*

Doctor Carlos Barajas del Rosal  
*Sección Medicina*

Doctor Benjamín Fernández Ruiz  
*Sección Ciencias Experimentales*

Doctor José Antonio Candela Candela  
*Sección Farmacia*

Doctor Marcial Jesús López Moreno  
*Sección Ciencias Políticas y de la Economía*

Doctor Carlos Barros Santos  
*Sección Veterinaria*

Portada: Theatrum Sanitatis. Detalle.

Depósito legal: M. 11.690-1997

ISSN: 1138-2414

Imprime: REALIGRAF, S.A.

Pedro Tezano, 26

28039 Madrid

## INDICE

	<u>Págs.</u>
<b>Apertura de Curso 2003</b>	
— Palabras del Presidente. <i>Dr. Alberto Ballarín Marcial</i> .....	7
— Memoria del curso académico 2002. <i>Dra. Blanca Castilla de Cortázar</i> .....	11
— El futuro de la agricultura. La agricultura española entre Scila y Caribdis. <i>Excmo. Sr. D. Miguel Arias Cañete</i> .....	17
<b>Humanidades</b>	
— Un acercamiento a la masculinidad y a la feminidad. <i>Dra. Blanca Castilla de Cortázar</i> .....	27
— Ramón Gómez de la Serna, escritor singular. <i>Dr. Jesús Martínez-Falero y Martínez</i> .....	37
<b>Ciencias jurídicas y sociales</b>	
— Estado actual del proceso de unificación política europea. <i>Excmo. Sr. D. Iñigo Cavero Lataillade</i> .....	47
— El 11-S: causas y efectos ético-morales, jurídicos, sociales y políticos. <i>Dr. Jesús López Medel</i> .....	69
<b>Ciencias de la vida y de la salud</b>	
— Sistema inmune y cáncer. <i>Dra. Consuelo Boticario Boticario</i> .....	85
— Premio Nobel de fisiología y medicina 2002. Apoptosis. <i>Dra. María Cascales Angosto</i> .....	97

**Ciencias experimentales y tecnológicas**

— Aspectos de la capacidad antibacteriana de extractos naturales y ácidos orgánicos. *Dra. Ángeles Calvo Torras* ..... 121

**Apéndice:** Visita de los miembros de la Junta de Gobierno de la Real Academia de Doctores de España a su Majestad el Rey Don Juan Carlos .... 131

## PALABRAS DEL PRESIDENTE

ALBERTO BALLARÍN MARCIAL

Excelentísimos e Ilustrísimos Srs., Señores Académicos, Señoras y Señores, Excmo. Sr. Ministro de Agricultura Pesca y Alimentación,

Es para mí motivo de honda satisfacción dirigirme a todos Vds. en cumplimiento del deber reglamentario que tiene el Presidente de la Corporación, previo Acuerdo de la Junta de Gobierno, de exponer las líneas maestras o directrices de los trabajos y actuaciones durante el Curso que hoy comenzamos solemnemente, así como de hacer ante ustedes balance de lo realizado.

II. En términos generales puedo asegurarles que la Real Academia de Doctores de España goza de buena salud. Si como dice el adagio, «todo lo que no crece muere», la Academia vive porque ha crecido en el Curso que se clausura hoy como creo firmemente que seguirá viviendo y creciendo en el futuro.

Hemos crecido en organización interna, pues contamos ya con todas las Secciones perfectamente organizadas, que han elegido a sus cargos directivos y pueden reunirse con buenos frutos. Funciona ya también el primer Consejo Interdisciplinar, verdadero gobierno de la Academia en lo científico, todo ello en aplicación del nuevo Reglamento; hemos decidido el paso a supernumerarios de una serie de miembros, lo que nos hará posible renovar esas plazas con otros académicos que aportarán, a buen seguro, nuevas iniciativas y un nuevo espíritu de trabajo.

La Academia será lo que sean sus Secciones y en este sentido debo informarles de que algunas de ellas, como la de Política y Economía, que tan dignamente preside el Dr. López Cachero, ha programado ya para este año una serie de conferencias de sus distinguidos miembros en torno al tema de «Adonde va Europa», que se inscribe en el proyecto general de estudio de los «Desafíos y tendencias en los inicios del siglo XXI». No cabe duda de que Europa irá donde vaya el mundo globalizado en el que estamos inmersos, seguramente aportando al mismo una gran tradición humanista y ética a fin de compensar así los excesos de pragmatismo y de voluntades de poder.

Otro proyecto notable por su interés es el de la Sección de Ciencias Experimentales, que preside el también profesor de la Complutense Sr. López Materos, dirigido a valorar las tesis doctorales de todas las Universidades españolas en ese campo de

materias científicas, para deducir de ellas y poder aprovechar las investigaciones realizadas.

Por lo demás, la vida académica ha seguido su ritmo normal con abundantes conferencias de los propios académicos; yo quisiera destacar la del Catedrático y ex Director de la Escuela de Ingenieros Navales D. Alejandro Mira sobre «El caso del PRESTIGE»; donde tanta demagogia se había hecho y se sigue haciendo, era preciso escuchar la voz de un experto de la máxima categoría para poner las cosas en su sitio. De este modo hemos inaugurado la serie de intervenciones que pensamos desarrollar en el futuro referidas a acontecimientos de gran actualidad nacional o internacional, para que logren una repercusión en los medios de comunicación e influyan en formar, sobre bases sólidas, la opinión de la generalidad de los ciudadanos.

También destacaría la de nuestra distinguida y laboriosa académica María Cascales sobre los premios Nobel de Medicina que le sirvió para profundizar ella misma en los temas de biología molecular que motivaron la concesión de aquellas distinciones

Se ha iniciado, pues, con esta aportación, una de las dos líneas de actuación que habíamos previsto el pasado año, la de difundir en España la figura y los estudios de los Premios Nobel del año en curso, lo que seguiremos haciendo a lo largo del mismo.

Mención especial merece la cuestión de los premios a las tesis doctorales más destacadas, en busca de la excelencia de estos trabajos y de la revalorización del título de doctor a lo que se consagró esta Academia desde su fundación, También aquí se comprueba el crecimiento. En cada convocatoria aumenta de forma considerable el número de las que se presentan, y, afortunadamente, ha crecido mucho en este año transcurrido el número de premios que podemos ofrecer a los universitarios españoles, el cual ha pasado de 10 a 20, incluida una beca de investigación, Quiero decir públicamente cuán agradecidos estamos a los donantes cuyos nombres citaré, empezando por el de la Fundación Ramón Areces, que, además de ofrecernos dos premios, ha puesto a nuestra disposición el magnífico salón de conferencias del edificio de la Fundación en la calle Vitruvio, en el que ya celebramos una, la del Doctor Aranda, que congregó a más de 200 personas. Citaré también a Repsol por sus dos premios para tesis que aborden temas relacionados con el petróleo, la de Laboratorios Ovejero, las creadas en su día por Don Juan Abelló Pascual, mantenidas por su hijo Juan, las conseguidas por nuestro compañero de Academia y de Junta de Gobierno D. Carlos Barros Santos, de los Cerveceros españoles.

He dejado para el final el gran proyecto al que denominamos «Desafíos y tendencias en los inicios del siglo XXI», del que hemos hecho director intelectual a nuestro distinguido académico Gustavo Villalpalos, el cual pronunció la primera conferencia, aquella que podríamos llamar dintel y pregón de estos esfuerzos, señalando la necesidad de hacer figurar las exigencias de la ética a lo largo de toda esta labor, la cual diré que está ya prácticamente programada en temas y en nombres de académicos y no académicos; cada uno tratará el tema de su especialidad, en un estudio corto pero denso, con criterios científicos de independencia y de propiciar su posible difusión en la sociedad en beneficio del lector dotado de una cultura media.

Para terminar, quiero hacer constar nuestra gratitud a la Ministra de Educación, Cultura y Deportes, Doña Pilar del Castillo, así como al Secretario de Estado de

Universidades, Don Julio Iglesias por habernos escuchado en nuestra demanda de una mejor instalación y creo que puedo anunciar que, en principio, hemos obtenido algún avance del que daremos cuenta una vez se haya hecho realidad.

Me corresponde, asimismo, una breve presentación del Ministro de Agricultura, Pesca y Alimentación, Miguel Arias Cañete, quién se ha hecho cargo de pronunciar el Discurso inaugural de este Curso 2003-2004.

Miguel Arias es Abogado del Estado, que, además, ha ejercido esa noble profesión de modo brillante, aunque creo que su principal dedicación, antes de llegar al Ministerio, fue la de ser Diputado del Grupo Popular en el Parlamento europeo, donde destacó al ser elegido Presidente de la Comisión de Política Regional, formándose seriamente en el conocimiento del Derecho comunitario y de la Política agrícola común, lo que tan útil le está siendo en estos momentos de reforma traumática que quiere hacerse de aquella.

Yo destacaría tres aspectos de la personalidad y de las actividades del ministro: primero, su apasionada e incansable dedicación diaria, que a mí me recuerda la de Fraga, a las cuestiones propias de su Departamento, citando de forma especial la de las Vacas Locas que supo resolver con gran acierto.

En segundo lugar, su coraje y su visión de futuro al plantear la confección de un Libro Blanco de la Agricultura y del Desarrollo rural que nadie se había atrevido a acometer antes de él, como no fueran los ministros ilustrados de Carlos III, que, en el último tercio del siglo XVIII, iniciaron el Expediente de la Ley Agraria para modernizar la Agricultura española, a cuyo fin tuvieron la fortuna de contar con el Informe de D. Melchor Gaspar de Jovellanos, cuyas recetas, formuladas con una prosa tan bella como dotada de poder de convicción, pasaron a la Gaceta oficial en el siglo XIX. lográndose, en efecto, que nuestros campos alimentaran a una población mucho más numerosa, como consecuencia de haberse movilizado la propiedad de la tierra.

En tercer lugar, hay que referirse a la campaña que Miguel Arias está liderando en Europa para oponerse a las propuestas del Comisario Fischler y de la Comisión en torno a la reforma de la PAC; los agricultores españoles, todos nosotros, tenemos ya contraída una gran deuda de gratitud por esta labor en la que, según vamos a ver enseguida, se enmarca el Discurso de hoy mismo, ya que él no pierde ocasión de manifestar sus inquietudes y de reprobar aquellas ideas y las medidas anunciadas, que pueden llevarnos a la pérdida de medio millón de agricultores en menos de diez años y de casi la mitad de una serie de producciones actuales.

Al invitar al Ministro de Agricultura a pronunciar este Discurso, mostramos la voluntad de la Academia respecto de que se traten en su seno las cuestiones más candentes de la actualidad.

Así, pues, le cedo la palabra.





## RESUMEN DE LA MEMORIA DEL CURSO ACADÉMICO 2002

BLANCA CASTILLA DE CORTÁZAR

La Real Academia de Doctores de España ha tenido su trabajo habitual todos los miércoles del año, de octubre a junio, añadiendo incluso un pleno en el mes de julio y varios actos en el mes de septiembre.

Todos estos miércoles ha tenido lugar la Actividad Científica compuesta por las tomas de posesión de Académicos Numerarios y Correspondientes, así como conferencias y plenos. Además de esto, la junta de gobierno se reunió mensualmente para ir gobernando su actividad. Tampoco están incluidas las seis reuniones que ha tenido a lo largo de este curso el Consejo de Actividades Interdisciplinares.

La Real Academia de Doctores de España inició el curso académico el 30 de enero de 2002 con la Solemne Apertura del Curso Académico celebrada en el Salón de Actos del Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

Comenzó el acto con unas palabras del Excmo. Sr. Dr. D. **ALBERTO BALLARÍN MARCIAL**, nuevo Presidente de la Real Academia de Doctores de España en las que expuso el programa a seguir durante el curso. La Secretaria General de la Academia Doctora **BLANCA CASTILLA DE CORTÁZAR**, dio lectura de la Memoria del año 2001.

Posteriormente el Excmo. Sr. Dr. D. **IÑIGO CAVERO LATAILLADE**, Presidente del Consejo de Estado, pronunció el discurso reglamentario con el título «Estado actual del proceso de unificación política de Europa».

Tras los discursos se procedió a la imposición de la Medalla al Mérito Doctoral en su categoría de Oro a la Doctora **MARÍA CASCALES ANGOSTO**, quien ha ocupado el cargo de tesorera de la Corporación desde el año 1994 al 2000.

Como colofón de los actos de inauguración de Curso se realizó la entrega de los premios de Doctorado, acto que viene ganando una especial significación inaugural y que define, mejor que ningún otro, un objetivo académico de la Institución. Se habían presentado 218 tesis para 10 premios, de las cuales resultaron galardonadas 12, pues algunas eran tan buenas que era difícil elegir y fueron premiadas *ex aequo*.

## SE CELEBRARON 8 TOMAS DE POSESIÓN DE ACADÉMICOS NUMERARIOS

\* **6 de Febrero de 2002:** Toma de posesión como Académica Numeraria de la Doctora **MILAGROS GARCÍA CRESPO**, perteneciente a la sección 7 (Ciencias Políticas y de la Economía), medalla 7. El discurso de ingreso versó sobre el tema «*La función del Estado en la economía*». Le contestó en nombre de la Corporación el Académico Numerario Doctor **MANUEL LÓPEZ CACHERO**.

\* **20 de Febrero de 2002:** Toma de posesión como Académico Numerario del Doctor **EUGENIO PRIETO PÉREZ**, perteneciente a la sección 7 (Ciencias Políticas y de la Economía), medalla número 87. El discurso de ingreso versó sobre el tema «*La era de las finanzas. Mercados financieros y globalización*». Le contestó en nombre de la Corporación el Académico Numerario Doctor **MANUEL LÓPEZ CACHERO**.

\* **24 de Abril de 2002:** Toma de posesión como Académico Numerario del Doctor **SIXTO RÍOS INSÚA**, perteneciente a la sección 5 (Ciencias Experimentales), medalla 65. El discurso de ingreso versó sobre el tema «*El análisis de decisiones en medicina*». Le contestó en nombre de la Corporación el Académico Numerario Doctor **JESÚS MARTÍNEZ-FALERO Y MARTÍNEZ**.

\* **22 de Mayo de 2002:** Toma de posesión como Académico Numerario del Doctor **ANDRÉS FERNÁNDEZ-ALBALAT LOIS**, perteneciente a la sección 9 (Arquitectura y Bellas Artes), medalla 49. El discurso de ingreso versó sobre el tema «*Música y arquitectura*» (*Notas para un ensayo*). Le contestó en nombre de la Corporación el Académico Numerario Doctor **FERNANDO AGUIRRE DE YRAOLA**.

\* **20 de Noviembre de 2002:** Toma de posesión como Académico Numerario del Doctor **ALEJANDRO MIRA MONERRIS**, perteneciente a la sección 8, medalla número 108. El discurso de ingreso versó sobre el tema «*De la ingeniería naval a la ingeniería oceánica. Un reto apasionante para el investigador*». Le contestó en nombre de la Corporación la Académica Numeraria Doctora **MARÍA CASCALES ANGOSTO**.

\* **27 de Noviembre de 2002:** Toma de posesión como Académico Numerario del Doctor **ROGELIO MEDINA RUBIO**, perteneciente a la sección 2, medalla número 12. El discurso de ingreso versó sobre el tema «*La educación en los valores de los derechos humanos, fundamento de la convivencia y de la paz*». Le contestó en nombre de la Corporación la Académica Numeraria Doctora **ÁNGELES GALINO CARRILLO**.

\* **11 de Diciembre de 2002:** Toma de posesión como Académico Numerario del Doctor **JOSÉ MARÍA MEDINA JIMÉNEZ**, perteneciente a la sección 6, medalla número 96. El discurso de ingreso versó sobre el tema «*Origen neoténico de la mente*». Le contestó en nombre de la Corporación el Académico Numerario Doctor **JULIO RODRÍGUEZ VILLANUEVA**.

\* **18 de Diciembre de 2002:** Toma de posesión como Académico Numerario del Doctor **IGNACIO BUQUERAS Y BACH**, perteneciente a la sección 2, medalla número 72. El discurso de ingreso versó sobre el tema «*La sociedad civil y la clase política*». Le contestó en nombre de la Corporación la Académica Numeraria Doctora **ISABEL TOCINO BISCAROLASAGA**.

## 2 TOMAS DE POSESIÓN DE ACADÉMICOS CORRESPONDIENTES

\* **13 de Marzo de 2002:** Toma de posesión como Académico Correspondiente del Doctor **SANTIAGO DíEZ GARCÍA** perteneciente a la sección 6 (Farmacia). El discurso de ingreso versó sobre el tema «*Medicamentos y conducción de vehículos*».

\* **19 de Junio de 2002:** Toma de posesión como Académico Correspondiente del Doctor **MARIANO TURIEL DE CASTRO**, perteneciente a la sección 6 (Farmacia). El discurso de ingreso versó sobre el tema «*Jardiel, un vanguardista, cincuenta años después*». Fue presentado en nombre de la Academia por la Académica Numeraria Doctora **MARÍA CASCALES ANGOSTO**.

### SE IMPARTIERON 17 CONFERENCIAS A LO LARGO DEL AÑO

\* **23 de Enero de 2002:** Conferencia a cargo del Académico Numerario Doctor **FÉLIX PÉREZ Y PÉREZ**, perteneciente a la sección 10 (Veterinaria), sobre el tema «*Las Células madre*».

\* **27 de Febrero de 2002:** Conferencia a cargo del Académico Numerario Doctor **LUIS VÁZQUEZ FERNÁNDEZ**, perteneciente a la sección 1 (Teología), sobre el tema «*Actualidad biográfica de Tirso de Molina y su obra*».

\* **6 de Marzo de 2002:** Conferencia a cargo de la Académica Correspondiente Doctora **EMILIA CURRÁS PUENTE**, perteneciente a la sección 5 (Ciencias Experimentales), sobre el tema «*La sociedad de la información. Acción prioritaria actualmente*».

\* **3 de Abril de 2002:** Conferencia a cargo del Académico Numerario Doctor **FRANCISCO JAVIER DÍAZ-LLANOS SAINZ-CALLEJA**, perteneciente a la sección 8 (Ingeniería), sobre el tema «*Una reflexión para relacionar variables en situación límite*».

\* **10 de Abril de 2002:** Conferencia a cargo del Académico Correspondiente Doctor **ANTONIO ARANDA**, perteneciente a la sección 1 (Teología), sobre el tema «*Vida intelectual y construcción del mundo. Según el Doctor y Beato Josemaría Escrivá, en el año de su centenario (1902-2002) y canonización (el próximo 6 de octubre)*».

\* **17 de Abril de 2002:** Conferencia a cargo del Académico Numerario Doctor **JOSÉ GONZÁLEZ PAZ**, perteneciente a la sección 7 (Ciencias políticas y de la Economía), sobre el tema «*Sobre el establecimiento de indicadores económicos y sociales en relación con las grandes infraestructuras*».

\* **8 de Mayo de 2002:** Conferencia a cargo del Académico Numerario Doctor **JOSÉ ANTONIO JAUREGUI OROQUIETA**, perteneciente a la sección 7 (Ciencias Políticas y de la Economía), sobre el tema «*Identidad cultural europea*». Fue presentado en nombre de la Academia por la Académica Numeraria Doctora **ISABEL TOCINO BISCAROLASAGA**.

\* **5 de Junio de 2002:** Conferencia a cargo del Académico Numerario Doctor **JESÚS LÓPEZ MEDEL**, perteneciente a la sección 3 (Derecho), sobre el tema «*El 11-S: Sus causas. Efectos ético-sociales, jurídicos y políticos*».

\* **12 de Junio de 2002:** Conferencia a cargo del Académico Numerario Doctor **JUAN J. LUNA FERNÁNDEZ**, perteneciente a la sección 2 (Humanidades), sobre el tema «*Pintores y pinturas de la escuela francesa en la corte de Felipe V*».

\* **3 de Julio de 2002:** Conferencia a cargo de la Académica Numeraria Doctora **CARMEN GUIRADO RODRÍGUEZ-MORA**, perteneciente a la sección 4 (Medicina), sobre el tema «*La universalidad de Juan Bautista*».

\* **18 de Septiembre de 2002:** Conferencia a cargo del Académico Numerario Doctor **LUIS PRADOS DE LA PLAZA**, perteneciente a la sección 2 (Humanidades), sobre el tema «*Antonio Gaudí en cuerpo y alma*».

\* **16 de Octubre de 2002:** Conferencia en conmemoración de la patrona de la Real Academia de Doctores de España, Santa Teresa de Jesús, a cargo del Académico Numerario Doctor **GUSTAVO VILLAPALOS SALAS**, perteneciente a la sección 3 (Derecho), sobre el tema «*Desafíos y tendencias del mundo actual*».

\* **23 de Octubre de 2002:** Conferencia a cargo de la Académica Numeraria Doctora **BLANCA CASTILLA DE CORTÁZAR**, perteneciente a la sección 1 (Teología), sobre el tema «*La noción de persona, Javier Zubiri. Una aproximación a la condición sexuada*».

\* **30 de Octubre de 2002:** Conferencia a cargo del Académico Numerario Doctor **LUIS MARTÍNEZ-CALCERRADA GÓMEZ**, perteneciente a la sección 3 (Derecho), sobre el tema «*La familia y su problemática socio-jurídica*».

\* **6 de Noviembre de 2002:** Conferencia a cargo del Académico Numerario Doctor **MANUEL GARCÍA VELARDE**, perteneciente a la sección 5 (Ciencias Experimentales), sobre el tema «*Premios Nobel: Ciencia, formalismos y algunas anécdotas*».

\* **13 de Noviembre de 2002:** Conferencia a cargo del Académico Numerario Doctor **LUIS VÁZQUEZ FERNÁNDEZ**, perteneciente a la sección 1 (Teología), sobre el tema «*El burlador de Sevilla de Tirso de Molina, en las ediciones actuales*».

\* **4 de Diciembre de 2002:** Conferencia a cargo del Académico Numerario Doctor **JESÚS MARTÍNEZ-FALERO Y MARTÍNEZ**, perteneciente a la sección 4 (Medicina), sobre el tema «*Ramón Gómez de la Serna, escritor singular*».

Estos actos tuvieron lugar en los Salones de Actos de la Real Academia de Farmacia, de la Secretaría de Estado de Educación y Universidades, de la Fundación Ramón Areces, del Consejo Superior de Investigaciones Científicas y en el Aula Escalonada de la Antigua Universidad de San Bernardo. Agradecer a todos ellos la cesión de sus salones para celebrar las actividades de la Academia.

## **EL PLENO DE ACADÉMICOS SE REUNIÓ EN CUATRO OCASIONES**

\* **13 de Febrero de 2002:** Celebración de Pleno de Académicos celebrado en la sede de la Real Academia de Doctores de España para votar la elección de nuevos miembros. Resultan elegidos los Doctores **IGNACIO BUQUERAS Y BACH** (Sección 2, Medalla 72), **ROGELIO MEDINA RUBIO** (Sección 2, Medalla 12) y **ALEJANDRO MIRA MONERRIS** (Sección 8, Medalla 108).

\* **27 de Marzo de 2002:** Celebración de Pleno de Académicos.

\* **26 de Junio de 2002:** Pleno anual de Académicos Numerarios.

\* **10 de Julio de 2002:** Pleno de Académicos Numerarios celebrado en la sede de la Real Academia de Doctores de España para votar la elección de los Académicos que han de cubrir las vacantes convocadas en el B.O.E. de fecha 9 de Marzo y 17 de Abril de 2002. Resultan elegidos los Doctores **EUGENIO ROMERO POSE** (Sección 1, medalla 101), **LEANDRO CAÑIBANO CALVO** (Sección 7, medalla 107), **JUAN EMILIO IRANZO MARTÍN** (Sección 7, medalla 117), **JOSÉ LUIS DÍAZ FERNÁNDEZ** (Sección 8, Medalla 18), **SATURNINO DE LA PLAZA PÉREZ** (Sección 8, Medalla 68), **JUAN NAVARRO BALDEWEG** (Sección 9, medalla 39) y **PEDRO NAVASCUES PALACIO** (Sección 9, medalla 69).

## **PUBLICACIONES 2002**

Este año, al igual que los anteriores, además del Anuario, la Real Academia de Doctores de España, ha publicado su número de Anales. Este número consta de dos tomos —volumen 6 nº 1 y volumen 6 nº 2— y contienen importantes trabajos, tanto de Académicos de esta Corporación, como valiosas aportaciones de estudiosos cercanos a la Academia. Como todos los años, los Anales se han difundido entre grandes Instituciones como Reales Academias, Corporaciones Oficiales, etc., con las que además se mantiene un intercambio bibliográfico.

También se editaron los textos de los Estatutos aprobados el 13-12-1999 y el Reglamento aprobado el 18-04.2001.

Finalmente señalaré las

## **BAJAS POR FALLECIMIENTO**

Este año nos han dejado algunos Académicos, por cuyo descanso eterno acabamos de asistir a una Misa Funeral en la Iglesia del Espíritu Santo:

- 2 Académicos Numerarios
- 3 Académicos Correspondientes
- 2 Académicos Supernumerarios
- 1 Académico de Honor

Quiero hacer una mención especial al Excmo. Sr. D. Iñigo Cavero Lataillade quien fue nuestro conferenciante en la Solemne Apertura de Curso del año 2002.

Para acabar terminaré con unos versos de Tirso de Molina:

**El dar a quien da no obliga,  
pero al que recibe si:  
La Academia pide así  
Las deudas de su fatiga.**

TIRSO DE MOLINA



## EL FUTURO DE LA AGRICULTURA\* LA AGRICULTURA ESPAÑOLA ENTRE ESCILA Y CARIBDIS

MIGUEL ARIAS CAÑETE  
*Ministro de Agricultura, Pesca y Alimentación*

Excmo. Sr. Presidente de la Academia de Doctores de España,  
Excelentísimos e Ilustrísimos Sres. Académicos,

Señoras y Señores:

Quiero en primer lugar mostrar mi **agradecimiento** a esta Real Academia de Doctores de España por el honor que me ha conferido al invitarme para comparecer hoy ante Uds. e inaugurar el curso del año 2003 con unas consideraciones sobre «El futuro de la agricultura. La agricultura española entre Escila y Caribdis».

La sensación que en los momentos presentes experimenta el Ministro de Agricultura del Reino de España recuerda la que pudo experimentar Ulises cuando, la divina entre las diosas, Circe, le advertía de los riesgos que, si superaba los hechizos de las sirenas, encontraría al llegar a dos escollos. El primero habitado por Escila, monstruo con seis cabezas, dotada cada una de tres filas de dientes apiñados y espesos, que al paso de las naves arrebatában, cada una, un marinero; el segundo, habitado por la divina Caribdis, que, sorbiendo y expulsando aguas, hundía las naves a su paso.

Circe le aconseja la ruta cercana a Escila a riesgo de perder seis compañeros, ruta que emprende Ulises creyendo que, empuñando las armas contra Escila, podría evitar la muerte de sus compañeros, circunstancia que no pudo eludir.

En estos momentos la existencia de una Política Agraria Nacional está condicionada tanto por la Política Agraria Común en fase de reforma y por los procesos de **globalización**, que pueden afectar gravemente a la agricultura española, como por el riesgo de **dilución en diecisiete políticas agrarias** de otras tantas Comunidades Autónomas que impidan la propia existencia de una Política Agraria que pudiéramos considerar nacional por su ámbito de aplicación y ambiciones.

Veamos el **primer condicionamiento** de la Política Agraria Nacional.

---

\* Discurso pronunciado en la solemne sesión de Apertura de Curso 2003 de la Real Academia de Doctores de España el 5 de febrero de 2003.

Desde nuestro ingreso en la Comunidad Económica Europea, nuestra agricultura ha ido incrementando progresivamente su **grado de dependencia respecto de la Política Agrícola Comunitaria**, hoy 957.713 agricultores reciben de la Unión Europea ayudas directas superiores a los 4.300 millones de euros anuales, lo que supone que casi el 26% de la renta agraria que perciben tiene origen en fondos comunitarios, dependencia que en algunos sectores como el aceite de oliva llega al 48% del valor de la producción, llegando al caso extremo en el cultivo del tabaco en Extremadura donde el peso de la ayuda supone un 83% del valor del cultivo.

Significativamente, y en función de la climatología del año que se analice, la mayor o menor pluviometría, y la subida o estabilidad de precios, la ayuda comunitaria supone más del 40% de la renta agraria, en las Comunidades Autónomas de Aragón, Castilla La Mancha y Extremadura.

En estas circunstancias es fácil comprender el nerviosismo de nuestros agricultores cada vez que se anuncia un proceso de reforma, nerviosismo todavía más justificado si dicho, **proceso de reforma coincide con unas negociaciones en la Organización Mundial de Comercio** en las que la Unión Europea quiere una mayor apertura del mercado y una reducción de las ayudas que alteran las condiciones de comercio proponiendo recortar los derechos de importación en un 36%, rebajar las subvenciones a la exportación en un 45%, y en el interior reducir en más del 55% las ayudas agrícolas que falsean el comercio. Igualmente se proponen acciones específicas para ofrecer mejores condiciones a los países en desarrollo: acceso sin derechos de aduana ni contingentes para todas las exportaciones de los países más pobres del mundo y acceso a los mercados de los países ricos con derechos nulos para al menos el 50% de sus importaciones agrícolas procedentes de los países en desarrollo.

En definitiva se establece una fortísima reducción de la protección en frontera de la agricultura comunitaria.

Y, paralelamente, para reforzar el poder de negociación en la Organización Mundial de Comercio y poder presentar una oferta a la altura de las circunstancias, la Comisión presenta una **propuesta de reforma** cuyo eje fundamental, la propuesta de **desacoplamiento total** de las ayudas agrarias comporta un cambio de 180° en la estrategia europea en las negociaciones multilaterales al traspasar el centro de atención del capítulo del apoyo interno al del acceso al mercado.

La Comisión parece olvidar que un apoyo fijo y desconectado requiere, para sobrevivir, una adecuada protección en frontera. El fracaso de la FAIR Act americana nos debería servir de lección en este sentido. Una protección en frontera insuficiente con una libertad de producción generalizada fue la que generó la aparición de los pagos anti-cíclicos.

La pregunta que nos cabe hacer en estos momentos es si cabe mantener una adecuada protección en frontera a la vista de la propuesta de modalidades de negociación del capítulo agrario de la Ronda de Doha y de los acuerdos bilaterales que la Unión Europea suscribe cada vez con más frecuencia con todo tipo de países y si es necesaria una reforma tan profunda de la PAC como la que propone la Comisión.

La respuesta a ambas cuestiones posiblemente sea negativa y en todo caso, la posición europea de modalidades de negociación en la Organización Mundial de Co-



mercio, recientemente adoptada, no exigiría ni justificaría **desde un punto de vista externo** mayores reformas y revisiones en profundidad de la PAC, reformas que además como luego desarrollaremos con mayor amplitud tienen el riesgo de generar y consolidar a medio y largo plazo graves distorsiones económicas, sociales y territoriales en el mercado interior.

**Desde un punto de vista interno** tampoco se justificaría una reforma de la envergadura que la Comisión propone. La propia Comisión indicaba en su comunicación de julio de 2002 que, con el proceso de reforma iniciado desde 1992 «se han aumentado los equilibrios del mercado y las rentas agrarias han evolucionado favorablemente». El acuerdo de la Agenda 2000 avanzaba en esta dirección al tiempo que recogía en sus objetivos las inquietudes de los ciudadanos europeos y sólo preveía, en su caso, revisiones puntuales de la PAC.

Teniendo en cuenta los condicionantes que estaban presentes en el Acuerdo de Berlín no parece tampoco oportuno, desde un punto de vista interno, plantear una reforma que altere en profundidad el marco de estabilidad que se establecía hasta el año 2006. No se puede dar a los agricultores la estabilidad que necesitan para planificar su actividad si cada poco tiempo se cambian los mecanismos de la PAC de una manera tan profunda.

Pero, pese a que ni factores externos ni internos hicieran necesaria una reforma en profundidad, y **haciendo caso omiso** de todas las opiniones contrarias manifestadas desde la presentación de su comunicación el pasado mes de Julio tanto por numerosos Estados Miembros, organizaciones profesionales agrícolas de la Unión Europea a través de sus comités COPA y COGECA y por el propio Parlamento Europeo, la Comisión Europea, el pasado 22 de Enero, aprobó una propuesta que ya no se autotitula «Revisión a medio plazo» o «Mid Term Review» sino que recibe el pomposo título de «Reforma de la Política Agrícola Común: una perspectiva a largo plazo para una agricultura sostenible».

Me gustaría, aunque fuera brevemente, **analizar algunos de los elementos básicos de la propuesta presentada** y explicitar cual será la posición del Gobierno Español respecto de ellos.

**El núcleo fundamental de la propuesta de la Comisión se basa en el desacoplamiento total de las ayudas agrarias.** La Comisión sostiene que este sistema satisface objetivos internos, como son la simplificación para los agricultores, el refuerzo de la orientación al mercado y la integración de la dimensión medioambiental, así como las ventajas externas de una integración más fácil de los nuevos Estados Miembros en la PAC y sobre todo una aceptación internacional de estas ayudas al ser compatibles con la llamada «caja verde» de la Organización Mundial De Comercio.

Sin embargo desde la perspectiva española este **desacoplamiento** total de las ayudas agrarias de la producción, **puede llevarnos a graves desajustes** en nuestros sectores productivos, con consecuencias graves en la industria transformadora, las Cooperativas agrarias y el empleo agrario, por el abandono de tierras y producciones ganaderas que puede producir.

El **estudio de impacto** que ha realizado el Ministerio de Agricultura en los sectores de cereales, oleaginosas, proteaginosas, leguminosas de grano, arroz y sectores

ganaderos ha confirmado los temores anteriores observando fuertes abandonos en ciertos sectores como los cereales de secano, que podrían alcanzar más de 1.700.000 Ha, cifra importante, pero todavía más reveladora si tenemos en cuenta que de dicha superficie más de 800.000 Ha corresponderían a Castilla La Mancha que perdería casi la mitad de sus tierras cultivadas, como igualmente Aragón y Extremadura.

Dentro de las producciones ganaderas, en el ovino de carne las propuestas de reforma podrían suponer el cierre de 31.000 explotaciones (el 58% del total) y la desaparición del 64% del censo (9.000.000 de cabezas). El impacto también sería muy fuerte en el ovino de leche, sector en el que desaparecerían un millón de cabezas (30% del censo) y más de 2.500 explotaciones (20% del total).

En la Comunicación inicial de la Comisión se afirmaba que los efectos negativos del desacoplamiento **podrían paliarse a través de medidas de desarrollo rural**, ya que el segundo pilar se vería reforzado con fondos de la modulación.

Tras concretarse las propuestas en textos reglamentarios, la posibilidad anterior pasa a ser una entelequia puesto que hay un desfase temporal entre el desacoplamiento que se quiere empezar a aplicar en el año 2004 y las medidas de desarrollo rural que no se verán reforzadas hasta el año 2007, y ello de modo insignificante ya que sólo una pequeña parte de los fondos de la modulación se va a trasvasar ahora a la política de desarrollo rural.

Basta para ello pensar que, a nivel comunitario y aplicando la modulación prevista del 19% a velocidad de crucero en el año 2013, en toda la Unión Europea podrán destinarse anualmente a desarrollo rural 1.481 millones de euros; en el caso español la hipótesis más optimista, si prosperase la tesis de la Comisión de introducir elementos de cohesión como criterio de reparto, lo más que hipotéticamente recibiría España serían 288 millones de euros (199 si se aplica simplemente nuestro porcentaje de participación en las ayudas directas) cantidad totalmente insuficiente para paliar los efectos que antes hemos puesto de manifiesto.

Por otra parte, los **efectos conjuntos del desacoplamiento de las ayudas y la simultánea modulación de las mismas afectan, sobretodo negativamente, a las regiones más desfavorecidas** de la Unión Europea (en España ya hemos comentado como Castilla-la Mancha y Extremadura estarían entre las regiones más afectadas por el abandono de superficie destinada a cultivo de cereales, cebada y trigo duro básicamente y en el caso del ovino las regiones más afectadas volverían a ser, además de las dos anteriores, Andalucía y Castilla y León), regiones desfavorecidas con escasas alternativas de producción, lo que contradice el mandato de las conclusiones del Consejo Europeo de Bruselas de los pasados 24 y 25 de Octubre en las que se reafirmaba la voluntad de proteger las necesidades de los productores de las regiones desfavorecidas de la actual Unión Europea, además de la voluntad de mantener la agricultura multifuncional en todas las zonas de Europa de conformidad con las conclusiones de los Consejos Europeos de Luxemburgo de 1997 y de Berlín de 1999.

Por lo tanto, el cambio tan radical del modelo de apoyo propuesto no parece compatible con la necesidad de mantener la producción en las zonas desfavorecidas, ya que serían precisamente éstas las primeras en abandonar la producción al no poder cubrir los agricultores sus costes de producción; por el contrario, estas zonas deberían

tener un tratamiento especial y diferenciado en la reforma, no siendo legítimo afirmar que las consecuencias negativas derivadas de la reforma se deban paliar exclusivamente a través de las medidas de desarrollo rural, si además no se contempla paralelamente un incremento de los fondos destinados específicamente a estas zonas, incrementos que brillan por su ausencia en las propuestas de reforma.

Sin embargo, **sí sería posible**, tal como aconseja el Parlamento Europeo y proponía en su día la alternativa española formulada tras la presentación de la Comunicación de la Comisión, una **desconexión parcial** de las ayudas que permita mantener un tramo de ayudas ligadas a la producción que impida el abandono y deslocalización de los cultivos.

En el debate celebrado en el Consejo de Ministros de Agricultura de la Unión Europea el pasado 27 de Enero de 2003, el tema del desacoplamiento fue el que centró las intervenciones; de los quince Estados Miembros, salvo Reino Unido, Alemania, Suecia, Holanda y Dinamarca que manifestaron su conformidad básica con las propuestas del Comisario Fischler, el resto de los Ministros formularon reservas con mayor o menor intensidad, a estas propuestas, siendo las posiciones más duras las expresadas por Francia, Irlanda, Luxemburgo y España.

**El segundo eje básico de la propuesta de reforma lo constituye la modulación de las ayudas directas.** La modulación significa recortar parte de los fondos destinados a las ayudas directas para destinarlos a otros conceptos, como el desarrollo rural u otras necesidades en el ámbito de la financiación de la PAC. La posibilidad de introducir la modulación en el ámbito comunitario ya venía establecida, con carácter facultativo, en la Agenda 2000.

Sin embargo su puesta en marcha por los Estados Miembros no ha sido entusiasta.

En la actualidad apenas Reino Unido y Alemania la mantienen en vigor y aplicando porcentajes mucho más reducidos del 20% que autorizaba la normativa comunitaria.

En España el Gobierno no la ha puesto en marcha por diversas razones:

1°. Porque la aplicación de la modulación a los agricultores españoles, y su falta de aplicación simultánea en la mayoría de los Estados Miembros, situaría a nuestros productores en situación de inferioridad para competir en los mercados mundiales y en el propio mercado comunitario al disminuir sus márgenes brutos de explotación.

2°. Porque la aplicación de la modulación produciría deslocalización de fondos entre Comunidades autónomas; las Comunidades que más ayudas modulables reciben son las regiones desfavorecidas y se producirían transferencias hacia otras Comunidades más prósperas dadas las claves de reparto de los fondos asignados al desarrollo rural.

3°. Finalmente porque la necesidad de cofinanciar los importes recaudados a través de la modulación con fondos nacionales y autonómicos plantea problemas presupuestarios en estos momentos de difícil solución.

En su propuesta de reforma la Comisión nos ofrece un nuevo esquema de modulación de carácter comunitario y obligatorio con algún elemento de progresividad y cohesión que podría valorarse positivamente.

Sin embargo **España no puede compartir el modelo** por diversas razones:

1.<sup>a</sup> El modelo, además de dejar exentos de modulación a todos aquellos que no se dedican a la actividad agraria con carácter principal o exclusivo, dado el bajo nivel del mínimo exento (5.000€), tiene una progresividad insuficiente ya que trata por igual a todos los agricultores situados en el tramo que va desde 5.000 a 50.000€ y asigna un tratamiento idéntico a los agricultores que perciben más de 50.000€, cualquiera que sea la cantidad recibida; se trata de dos tramos demasiado amplios que dan el mismo tratamiento a situaciones que realmente pueden implicar enormes diferencias sociales y económicas, que aconsejan reforzar los elementos de progresividad.

2.<sup>a</sup> El tipo máximo de modulación del 19% puede provocar, sumado al desacoplamiento, los efectos abandono de cultivos y producciones ganaderas en zonas desfavorecidas con bajos márgenes brutos de explotación a que antes nos hemos referido.

3.<sup>a</sup> No tiene sentido alguno destinar los importes de la modulación a financiar los gastos de futuras OCM a reformar. ¿Qué sentido tiene ir produciendo ahorros para financiar futuras reformas de OCMs, de las que hoy no tenemos calendario ni estimación de costes?, máxime cuando los flujos financieros obtenidos beneficiarán a los productores de azúcar y leche, mayoritariamente situados en zonas desarrolladas de la Comunidad, frente a las regiones desfavorecidas que no se verán compensados suficientemente con las aportaciones que se proponen en desarrollo rural, con lo que aumentarán los desequilibrios que actualmente existen en la P.A.C

A España le interesa una modulación más progresiva, con porcentajes de reducción de ayudas más reducidos, con elementos de cohesión para determinar el reparto entre Estados de los fondos modulados y cuyos importes se destinen exclusivamente a incrementar las dotaciones de los programas de desarrollo rural; el llamado segundo pilar de la Política Agraria Común.

Si desacoplamiento total y modulación, los dos ejes fundamentales de la reforma Fischler, no pueden compartirse en su formulación actual, la **reforma introduce un tercer eje de actuación básico** que son las **modificaciones propuestas al Reglamento de desarrollo rural** introduciendo nuevas medidas que se añaden al menú de medidas actualmente disponibles dentro del segundo pilar:

- Ayudas para incentivar a agricultores que, de forma voluntaria, se adhieran a sistemas comunitarios o nacionales reconocidos para mejorar la calidad de los productos agrarios y el proceso de producción y dar garantías a los consumidores al respecto.
- Ayudas a las organizaciones de agricultores para actividades de promoción e información al consumidor en relación con los productos obtenidos con arreglo a los sistemas de calidad.
- Ayudas temporales y decrecientes para que los agricultores se adapten a las exigentes condiciones de la legislación comunitaria sobre medio ambiente, sanidad humana, animal y vegetal, bienestar animal y seguridad en el trabajo.
- Ayudas a los agricultores para hacer frente a los costes de servicios de asesoramiento en las explotaciones.

- Ayudas a los agricultores para que asuman compromisos quinquenales de aumentar el bienestar de los animales de su explotación.

Todas estas nuevas medidas podrían **valorarse de forma positiva**, si no fuera por la **imposibilidad material de llevarlas a la práctica**, ya que no existe financiación adicional para el periodo 2004-2006 y la prevista a partir del año 2007 es totalmente insuficiente (para España entre 200 y 288 millones de euros a partir del año 2013, 30.000 Pts por agricultor).

La Comisión nos propone nuevos contenidos en desarrollo rural, cuando las dotaciones actuales son ya insuficientes. La reprogramación del actual periodo 2000-2006, para introducir las nuevas medidas, implicaría renunciar a otras ya en marcha y con compromisos ya adquiridos con los agricultores que van más allá del año 2007.

En consecuencia, los cambios propuestos deberán esperar, al menos, hasta el año 2007 y habrá que estudiar entonces si los fondos comunitarios adicionales serán suficientes. Para ello, a la luz de las conclusiones del Consejo Europeo de Bruselas, tendrá que revisarse al alza la base de la rúbrica 1B a aplicar durante el siguiente periodo de perspectivas financieras, tarea no exenta de dificultades en el actual contexto de estabilidad presupuestaria.

Por tanto, de los tres pilares básicos de la reforma, dos de ellos —ayudas totalmente desacopladas y modulación—, son **gravemente lesivos** en su configuración actual para los intereses agrarios españoles, y el tercero —la ampliación de medidas financieras de desarrollo rural— carece de fondos suficientes para su puesta en práctica.

Comprenderán que me sienta como Ulises al navegar frente al escollo habitado por Escila y que el riesgo de dejar muchos jirones en el proceso de reforma que se avecina sea patente; espero, sin embargo, encontrar las alianzas necesarias para buscar fórmulas de compromiso que permitan una reforma más equilibrada y el mantenimiento de la actividad agraria y ganadera en todas las regiones españolas.

Pero si sorteamos el escollo de Escila y logramos una negociación satisfactoria, todavía **tendremos otro reto por delante**. En un proceso de globalización y liberalización de los mercados, hay que modernizar el campo español y hacer competitivas nuestras explotaciones. **Ello requiere la puesta en marcha de una ambiciosa política agraria nacional**.

**¿Pero, cabe esta política agraria nacional en un Estado como el español?**

**¿Hay margen para una política agraria nacional, constreñida entre la política agraria comunitaria y las políticas agrarias autonómicas?**

La participación en las instituciones comunitarias para la definición y gestión de la P.A.C, que el Estado español realiza al amparo de las competencias exclusivas que en materia de relaciones internacionales le otorga el artículo 140.1. 3º de nuestra Constitución es ya una política agraria nacional.

Además **la PAC**, especialmente a partir de la Reforma de la Agenda 2000, deja un margen más amplio a las políticas agrarias nacionales, no solamente, como ya era

tradicional, en las acciones relacionadas con las estructuras y el desarrollo rural, sino también en las medidas de acompañamiento y en las propias normas relacionadas con las ayudas directas y las Organizaciones Comunes de Mercado.

En todo este margen, y en otras cuestiones estrictamente nacionales, se plantea también el problema de si los aspectos sustantivos deben trasladarse directamente a las Comunidades Autónomas, o existe espacio para una política agraria nacional que sea algo más que la suma de las políticas agrarias autonómicas.

La cuestión es muy compleja porque **la Constitución Española en su artículo 130** establece que los poderes públicos atenderán a la modernización y desarrollo de todos los sectores económicos y, en particular, de la agricultura, de la pesca y de la artesanía a fin de equiparar el nivel de vida de todos los españoles.

Pero como ha señalado el Profesor Rodríguez Bereijo en su trabajo sobre la «Doctrina Constitucional de las Relaciones Competenciales en la Política Agraria», de referencia obligada en estas materias, el mandato de **este precepto nada dice y en nada prejuzga cual ha de ser la Administración competente** encargada de llevarlo a cabo. En un Estado complejo como es el Estado Autonomático será la que resulte del orden constitucional y estatutario de distribución de competencias.

**La Constitución y los Estatutos de Autonomía atribuyen a las Comunidades Autónomas competencias exclusivas en agricultura** y otras materias conexas, si bien las enmarca en las competencias estatales de ordenación general de la economía y en las bases y coordinación de la planificación general de la actividad económica.

La competencia estatal de «ordenación general de la economía» responde al principio de unidad económica y abarca la definición de las líneas de actuación tendentes a alcanzar los objetivos de política económica global o sectorial fijados por la propia Constitución así como la adopción de las medidas precisas para la realización de los mismos.

Como ha establecido el Tribunal Constitucional en su Sentencia nº 186/1988, la necesaria coherencia de la política económica exige decisiones unitarias que aseguren un tratamiento uniforme de determinados problemas, en orden a la consecución de dichos objetivos y evite que dada la estrecha interdependencia de las actuaciones llevadas a cabo en las distintas partes del territorio se produzcan resultados disfuncionales o disgregadores.

Por tanto, como señala el Profesor Rodríguez Bereijo, aún no teniendo el Estado una competencia específica en materia de agricultura, **no puede decirse que el Estado carezca de competencias en la materia**, dada la estrecha conexión que la agricultura tiene con otros sectores. No sólo la ordenación general de la economía, sino también el medio ambiente, la ordenación del territorio, las obras públicas, montes, regadíos y aprovechamientos hidráulicos, sanidad, comercio exterior, investigación científica, etc.

En todo caso esta **distribución competencial de jurídicos imprecisos ha dado lugar a precisiones doctrinales del Tribunal Constitucional** que en reiteradas ocasiones ha interpretado:

- Que el carácter exclusivo de las competencias autonómicas no impide la intervención del Estado en el sector agrario. Dicho de otra manera, lo exclusivo no puede ser excluyente.
- Que las competencias del Estado en la ordenación y planificación económicas alcanzan al sector agrario, a las actividades de fomento y a las correcciones de los desequilibrios territoriales.
- Y que el Estado, en el ejercicio de estas competencias, no puede vaciar las de las Comunidades Autónomas. La coordinación debe limitarse al mínimo necesario para garantizar lo que de común tiene el sistema agrario y rural español, sin privar a las Comunidades Autónomas de ámbitos propios de decisión política.

El Tribunal Constitucional ha dejado, por lo tanto, claro que **en el diseño de las políticas agrarias, tanto el Estado como las Comunidades Autónomas tienen un espacio propio**. Igualmente ha abierto el camino para que en la medida en que sea conveniente tener una Política Agraria Nacional, ésta sea algo más que la agregación de diecisiete políticas regionales y que éstas a su vez, no tienen ni deben limitarse a una mera gestión territorializada de la política nacional.

El propio Tribunal Constitucional consciente de las dificultades que implica el marco competencial invita a que se articulen técnicas de cooperación y colaboración para encontrar «tareas comunes» derivadas de objetivos de desarrollo agrario y rural compartidos por dos ámbitos de gobierno que no tienen vinculación jerárquica entre sí, pero que concurren en sus competencias.

En definitiva, la articulación de políticas agrarias nacionales y autonómicas propias no es un problema competencial, ni de falta de márgenes de actuación dentro de la PAC. Si acaso es un problema de prácticas y coyunturas políticas que, en ocasiones, tienden a contaminar la cooperación institucional y a crear actitudes de confrontación y recelo recíproco entre los dos ámbitos territoriales, que deben ser sustituidas por las de colaboración leal, la indispensable «lealtad institucional» y la búsqueda de consenso en el interés general.

Existe por lo tanto un espacio para la **Política Agraria Nacional** cuyos contenidos, entre otros, a mi juicio serían los siguientes:

- La ordenación de la agricultura y especialmente la definición de la vocación productiva de las diferentes regiones y los correspondientes modelos de producción son elementos básicos para la formulación de una política agraria nacional.
- El aumento sustancial de la dimensión media territorial y económica de nuestras explotaciones mediante los incentivos oportunos.
- La política de renovación generacional y de promoción de la incorporación de la mujer a las actividades agrarias.
- La política de regadíos, plasmada en nuestro país en el Plan Nacional de Regadíos aprobado el pasado año con el consenso de la totalidad de las Comuni-



dades Autónomas, ya en fase de ejecución, que permitirá renovar y modernizar nuestras infraestructuras hidráulicas, terminar zonas regables en ejecución y abordar nuevas transformaciones de carácter social, actuando en el periodo 2002-2008 sobre más de 1.400.000 Ha con una inversión superior a los 5.000 millones de euros; plan en el que ya están firmados, de las actuaciones que le corresponde impulsar al Gobierno, convenios con Comunidades de Regantes para ejecución de obras de consolidación y mejora, que ascienden a 813 millones de euros (el 56% previsto en el PNR) y que afectan a 331.000 has (el 60% previsto en el PNR). Es decir, en menos de un año de aprobación del PNR (5 de abril 2002), se ha comprometido más del 50 % del Plan. Si seguimos a este ritmo, y teniendo en cuenta las solicitudes existentes, cumpliríamos objetivos mucho antes de lo previsto.

- El desarrollo integral del sistema nacional de seguros agrarios que debe cubrir a los agricultores y producciones agrarias españolas en condiciones de igualdad.
- El reto de una auténtica e integradora política de Desarrollo Rural plasmada en los Programas de Desarrollo Rural aprobados para el periodo 2000-2006, con un gasto público previsto de más de 14.000 millones de euros. Y en los 147 programas Leader Plus y 161 Proder -2 gestionados por los 308 Grupos de Acción local beneficiarios (frente a los 230 del periodo anterior 95-99).
- El establecimiento de sistemas rigurosos de sanidad vegetal y animal y el control del comercio exterior de estas producciones.
- La puesta en marcha de sistemas de trazabilidad que garanticen la calidad y seguridad alimentaria.
- El impulso de un potente sistema de Investigación y Desarrollo Agrario.
- El apoyo al desarrollo de una industria agroalimentaria competitiva, fundamental para conseguir un desarrollo rural equilibrado y para aprovechar el potencial productivo de la agricultura y ganadería española.

Para definir esta Política Agraria Nacional, con los máximos elementos de consenso y tras un dilatado periodo de debate, reflexión y consulta con los agentes sociales, Organizaciones Agrarias, Cooperativas, Comunidades Autónomas, fuerzas políticas y expertos de diversos ámbitos profesionales y universitarios concluiremos en este semestre la elaboración de un Libro Blanco sobre la Agricultura y el Desarrollo Rural en el que, tras analizar todos los aspectos horizontales, sectoriales y territoriales de nuestra realidad agraria, ganadera y rural estableceremos las estrategias y líneas de actuación necesarias para guiar nuestras decisiones políticas futuras a corto, medio y largo plazo, para pasar de la agricultura y ganadería que hoy tenemos hasta la agricultura del futuro que queremos: una agricultura que sea competitiva, multifuncional y sostenible, medioambiental, social y económicamente desde una perspectiva española.

Espero que superando los riesgos de la Escila comunitaria y de la autonómica Caribdis, podamos, como Ulises en la Odisea, proseguir nuestro viaje llevando a buen puerto la nave de la agricultura española.

Muchas gracias.



## UN ACERCAMIENTO A LO MASCULINO Y LO FEMENINO \*<sup>1</sup>

BLANCA CASTILLA DE CORTÁZAR

El reto que presenta el conocimiento de lo que es en profundidad lo masculino y lo femenino y cuál es su enclave ontológico se inscribe en una vieja inquietud humana que ya constaba en el oráculo de Delfos: «Conócete a ti mismo». Este saber cobra cierto carácter ético y moral, porque la distinción entre varón y mujer (y no utilizo a propósito la palabra «hombre» que es un genérico aplicable igualmente a los dos sexos humanos) determina la identidad propia de la persona. Conocer la propia identidad es de tal importancia que hacía afirmar a Rousseau —aunque sin hacer alusión a la distinción sexual—: «El más útil y menos adelantado de todos los conocimientos humanos me parece que es el del hombre, y me atrevo a decir que la inscripción del templo de Delfos contiene en sí sola un precepto más difícil que todos los gruesos libros de los moralistas»<sup>2</sup>.

### 1. HACIA UNA ANTROPOLOGÍA DE LA DIFERENCIA SEXUAL

La pregunta por el ser humano, que a partir del s. XVIII, con Kant, y más adelante con Feuerbach, se ha colocado, con el llamado giro antropológico de la filosofía moderna, en el centro de la filosofía, acoge hoy dimensiones muy concretas, pues se desea saber no solamente qué es el ser humano en abstracto, sino el hombre concreto, en su singularidad irreplicable. Pues bien, esta singularidad acoge el cuerpo, y acoge el sexo, el ser varón o ser mujer. Se reclama hoy una filosofía de cuerpo. Y también una filosofía de sexo.

Desde muchas ciencias y por diversas cuestiones sociales, se abre hoy la pregunta acerca de la sexualidad, una característica que aparece ya en el mundo animal, pero que cobra unos matices muy peculiares en torno al ser humano.

---

\* Conferencia pronunciada en la Real Academia de Doctores de España el 12 de febrero de 2003.

<sup>1</sup> Publicada una primera versión de esta Conferencia en **APARISI, Ángela y BALLESTEROS, Jesús**, *Por un feminismo de la completariedad. Nuevas perspectivas para la familia y el trabajo*, Eunsa, Pamplona, 2002, pp.25-46.

<sup>2</sup> **ROUSSEAU, Jean Jacques**, (1712-1778), *Discours sur l'origine et les fondements de l'inégalité parmi les hommes*, 1755, Gallimard, Paris, 1965. Trad. cast.: *Discurso sobre el origen y fundamento de la desigualdad entre los hombres*, Península, Barcelona 1973, Prefacio, p. 27.

Antes de continuar es preciso decir que hasta hoy hay poca filosofía en torno al cuerpo y menos en torno a la sexualidad. Y, sin embargo, hay muchas cuestiones que dependen de su estudio: el ya aludido de la identidad personal, el tema de la homosexualidad, presente en la sociedad; la estructura del amor y de la familia; las relaciones personales más importantes de la persona como la conyugalidad, la paternidad, la maternidad, la filiación, la fraternidad; la aportación insustituible de cada sexo a la familia y a la cultura —es decir, al mundo de trabajo y de la política, etc.

Aunque últimamente lo he dejado reposar, durante diez años me he dedicado a pensar y a escribir sobre la feminidad y la masculinidad. Para hacerlo es preciso profundizar en diversas categorías como la igualdad y la diferencia<sup>3</sup>, en cómo entrelazarlas para no caer en el *subordinacionismo* o en el *igualitarismo*, excesos de quienes han hecho hincapié bien en la diferencia o en la igualdad.

Se han ensayado diversas posibilidades como el estudio de la *reciprocidad*<sup>4</sup> y el de la *complementariedad*<sup>5</sup>, sin saber cuál de ellos es más importante, aunque a mi parecer el de la reciprocidad pone en su sitio el tema de la igualdad y el de la complementariedad el de la diferencia. Pero no son las únicas categorías empleadas. Está el de *equipotencia* que emplea Amelia Valcárcel<sup>6</sup> o el de *equivalencia* de Børresen<sup>7</sup>, para poner de manifiesto que varón y mujer son de la misma categoría también en su distinción. Lo mismo pasa con la categoría de *modalización*, que he utilizado en algunos de mis escritos.

Por otra parte, hoy el problema se complica por haber aparecido en los foros científicos y políticos el término *género* aplicado a la antropología. La noción de *género* es un término polisémico. Se utiliza el lógica, como aquel concepto general que ha de ser completado por la diferencia específica. Se utiliza en gramática, donde al menos, tiene tres significados: masculino, femenino y neutro. Pues bien, en la antropología cultural nació cuando la multitud de datos recabados de las ciencias experimentales y sociológicas pedía una clarificación terminológica. A partir del año 75 los esquemas sexo-género tuvieron fortuna<sup>8</sup> y se determinó utilizar el término *sexo* para las diferencias biológicas y el término *género* (*gender*) para las diferencias culturales<sup>9</sup>.

---

<sup>3</sup> Cfr. Un interesante ensayo: **SCOLA, Angelo**, *Identidad y diferencia. La relación hombre-mujer* trad. es. Javier Prades, ed. Encuentro, Madrid 1989.

<sup>4</sup> Cfr., entre otros: **DI NICOLA, Giulia Paola**, *Uguaglianza e differenza. La reciprocità uomo-donna*, ed. Città Nuova, Roma 1988. Prefazione di Piersandro Vanzan S.I; **SPINSANTI Sandro (a cura di)**, *Maschio-femmina: dall'uguaglianza alla reciprocità*, ed. Paoline, Milano 1990.

<sup>5</sup> Así: **CASTILLA Y CORTÁZAR, Blanca**, *La complementariedad varón-mujer. Nuevas hipótesis*, en Documentos del Instituto de Ciencias para la Familia, 2º ed. Rialp, Madrid 1996.

<sup>6</sup> Cfr: **VALCÁRCEL, Amelia**, *Sexo y Filosofía. Sobre mujer y poder*, Anthropos Barcelona 1991.

<sup>7</sup> Cfr. **BØRRESEN, Kari Elizabeth**, 1990, *Immagine di Dio e modelli di genere nella Tradizione cristiana*, en **SPINSANTI, Sandro**, *Maschio-femmina ...*, p. 113.

<sup>8</sup> Cfr. **RUBIN, Gayle**, *The Traffic in Women: Notes on the 'Political Economy' of Sex*, en **REITER R. (ed)**, *Toward an Antropology of Women*, Monthly Review Press. New York. London, 1975.

<sup>9</sup> Cfr. **FERNÁNDEZ, Juan (ed)**, *La doble realidad del sexo y del género: perspectivas actuales*, Universidad Complutense, en «Investigaciones psicológicas» 9 (1991), número monográfico,

Sin embargo, el término *género*, que me parece perfectamente rescatable para su uso antropológico, como es sabido, en diferentes Conferencias de la ONU, como la de Pekín, ha sido fuertemente manipulado por grupos de presión, que pretenden presentar multitud de modelos de género —queriéndose basar incluso en datos inciertamente científicos—, como el género heterosexual, el bisexual, el andrógino, el homosexual, el lesbiano, la elección libre del sexo, etc. No me quiero detener, sin embargo, en el tema de los modelos de género, de quien es un experta María Elósegui<sup>10</sup>

Hoy me quiero centrar en lo que Janne Haaland Matlary llama el «**eslabón perdido**» del feminismo, es decir: «una antropología capaz de explicar en qué y por qué las mujeres son diferentes a los hombres»<sup>11</sup> o dicho de otra manera por qué los varones son diferentes a las mujeres, y hacer hincapié en que el desarrollo filosófico sobre estos temas deja hoy en día todavía mucho que desear.

Como esta cuestión se puede abordar desde muchas perspectivas: podríamos hacer un repaso histórico de la antropología diferencial, empezando por el andrógino platónico del Banquete<sup>12</sup>, o las causas del subordinacionismo o de la misoginia en nuestra cultura<sup>13</sup>, etc., he decidido un enfoque temático que mire hacia el futuro.

## 2. A LA ALTURA DEL TERCER MILENIO

En el siglo XX se han hecho grandes descubrimientos científicos, psicológicos y sociológicos sobre el tema que nos ocupa. La visualización de la fecundación en las estrellas de mar realizada a finales del XIX echó por tierra la multiseular concepción de la pasividad de la mujer en la generación, descubriendo que si alguien aporta más, desde el principio, en la venida al mundo de nuevos vástagos es precisamente la mujer que pone a su servicio el citoplasma del óvulo y la carga genética de las mitocondrias (el ADN mitocontrial)<sup>14</sup>.

También a finales del siglo XIX y sobre todo en el s. XX, desde la filosofía y, sobre todo, desde la psiquiatría se intuyó la importancia que el «sexo» tiene en la comprensión del ser humano, y su estudio se puso en el centro de la antropología. Bastaría nombrar a Feuerbach, a Freud, a Jung, de los que hablaremos.

Pero son sobre todo las ciencias experimentales las que están investigando con amplitud en este campo. Desde el punto de vista genético se calcula que la diferencia se mide en un 3%, aunque con la característica de que esa pequeña diferencia se halla

---

<sup>10</sup> Cfr. **ELÓSEGUI ITXASO, María**, *La transexualidad. Jurisprudencia y argumentación jurídica*, ed. Comares Granada 1999, pp. 91-126 en colaboración con **MARCUELLO, Ana Carmen**. De María Elósegui cfr. también: *Dies temas de género. Hombre y mujer ante los derchos productivos y reproductivos*, Ediciones Internacionales Universitarias, Madrid 2202.

<sup>11</sup> **HAALAND MATLARY, Janne**, *El tiempo de las mujeres. Notas para un Nuevo Feminismo*, ed. Rialp, Madrid, 2000, p. 23.

<sup>12</sup> Platón, en el mito de Aristófanes, planteó la teoría del andrógino -unos seres circulares mitad varón, mitad mujer- que, por castigo de los dioses, fueron partidos por la mitad y, para recuperar su identidad, necesitaban encontrar su 'media naranja': cfr. **PLATÓN**, *El Banquete*, 189c-193d.

<sup>13</sup> Un resumen se puede encontrar en mi libro sobre *La complementariedad...*, pp. 31-35.

<sup>14</sup> Cfr. el cap. III de mi libro *La complementariedad...*, pp.: 16-26.

en todas las células de nuestro cuerpo. Eso tiene al menos dos consecuencias: que somos más iguales que diferentes y que somos iguales y diferentes en todo, aunque esta afirmación pueda llegar a sorprender a lógicos y gramáticos.

Seguramente las diferencias endocrinológicas que se producen el desarrollo adecuado del cromosoma «Y» —porque el feto, en su defecto, está programado para desarrollarse femenino, en contra de todas las doctrinas clásicas—, aumentarán algo más la diferencia genética, y desde luego cada vez es más indudable que configuran el cerebro<sup>15</sup> de una manera diferente —a pesar de todas las protestas feministas, y a pesar de que no es un tema cerrado, que por otra parte no hace ni a los hombres ni a las mujeres más o menos listos sino con capacidades complementarias de observar y abordar la realidad.

Pero los descubrimientos no son menores en el campo sociológico. Uno de los mayores hallazgos antropológicos realizados en el siglo XX es que tanto el varón como la mujer han de contribuir conjuntamente en la construcción familiar y cultural del mundo. Ambos están llamados a ser protagonistas del progreso equilibrado y justo que promueva la armonía y la felicidad. Al menos así se dice en el libro del Génesis 1, 26-31 cuando, después de ser bendecidos por Dios se les asigna una doble y complementaria misión: “Creced, multiplicaos, llenad la tierra y dominadla”.

Es verdad que después del pecado el dolor recae sobre la mujer de un modo algo diferente que sobre el varón: él sufrirá más por los frutos que la tierra le negará, más inclinado como está al dominio de las cosas. La mujer, más sensible al conocimiento de las personas, sufrirá más afectivamente, además de los dolores que comporta la maternidad física. Ante esta división de aspectos hay que decir que ambos trabajan —en cosas iguales o diferentes— pero en ambos está presente el trabajo.

Este descubrimiento se ha realizado al constatar que históricamente se dividieron los roles sociales entre masculinos y femeninos. El varón se ocupó de la esfera pública, mientras que el peso del espacio privado recayó casi exclusivamente sobre la mujer<sup>16</sup>. Los resultados son patentes: ambos ámbitos resultan perjudicados por estar incompletos. La esfera externa adolece de competitividad y economicismo, haciéndose inhabitable e inhumana: en ella faltan los recursos de la feminidad, de su preocupación prioritaria por las personas, como escribe magistralmente Jesús Ballesteros<sup>17</sup>. Por otra

---

<sup>15</sup> Hay multitud de estudios posteriores pero como botón de muestra cfr.: **De VRIES, G.J., DeBRUIN, J.P.C., UYLINGS, H.B.M. y CORNER, M.A.** (eds), (1884) *Sex differences in the brain: the relation between structure and function*, en «Progres in Brai Research», vol. 61, Elsevier; **MOIR, Anne and JESSEL, David**, *Brain Sex. The real difference between men and women*, ed Michael Joseph by Penguin Group, London 1989; **KIMURA Doreen**, (1992) *Cerebro de varón y cerebro de mujer*, en «Investigación y ciencia» nov. 92 pp. 77-84; **GUR, Raquel E.**, *Diferencias en las funciones del cerebro entre los sexos*, en **VV.AA.**, *La mujer en el umbral del s. XXI*, ed. U. Complutense, Madrid 1997, pp 65-90.

<sup>16</sup> Hay recientes estudios sobre este cuestión entre los que no se puede dejar de citar el de **ELSHTAIN, Jean Bethke**, *Pubic man, private woman. Women in social and political thought*, Princeton University Press, 2º ed. 1993.

<sup>17</sup> Bien lo muestra **BALLESTEROS, Jesús**, *Postmodernidad y neofeminismo: el equilibrio entre 'anima' y 'animus'* en *Postmodernidad. Decadencia o resistencia*, Ed. Tecnos, Madrid 1988, pp. 129-136.

parte, en la familia los hijos se ven privados de la presencia de un modelo paterno<sup>18</sup>, que les integre equilibradamente en las estructuras emocionales y sociales. El padre es la figura que ayuda a descubrir su identidad a los hijos varones y afirma la feminidad de las hijas.

Hoy se advierte que es necesario **construir una familia con padre y una cultura con madre**<sup>19</sup>, siendo el varón trabajador y padre, y la mujer, madre y trabajadora. Porque, cuando abundan las familias monoparentales, se ha descubierto que los hijos necesitan un padre y una madre, que mantengan entre sí una comunicación estable. Los hijos, cada hijo necesita el amor de su padre y de su madre y, además, el cariño que su padre y su madre se tienen entre sí. Y también se ha constatado que las estructuras laborales y sociales están esperando el “genio” de la mujer, para hacerlas habitables, para que se acomoden a las necesidades personales en cada etapa de la vida, para que cada persona pueda dar, en cada circunstancia, lo mejor de sí misma. Es decir, el mundo del trabajo reclama la presencia de la mujer-madre, para que el mundo laboral esté en función de la persona y de la familia y no al revés.

Hoy se sabe, además, que la fraternidad supone el 50% de toda relación humana, porque se ha reflexionado más acerca de la obvia cuestión de que todos somos hijos. Por otra parte, la aportación al bien común tiene dos modelos llamados paternidad y maternidad. Ciertamente varón y mujer tienen recursos distintos. Ya Buytendijk<sup>20</sup> se esforzó en describir sus diferencias. Julián Marías<sup>21</sup> añade que éstas son relacionales. Y, aunque según John Gray parezca que provienen de distintos planetas (*Los hombres son de Marte, las mujeres de Venus*)<sup>22</sup>, de su estudio se concluye que son dos modos recíprocos y complementarios de encarnar la misma naturaleza. Por eso, también sus diferencias son imprescindibles en todas las esferas. Y, porque sus peculiaridades son relacionales, complementarias y recíprocas, cada uno se apoya en el otro, cada uno encuentra su posibilidad en el otro. Se podría decir, con razón, que no hay un espacio social femenino, pues en todas las esferas —familiar, laboral y política—, puede y debe estar presente la mujer.

Sin embargo, llevar esto a la práctica no es tarea fácil ni mucho menos conseguido. Requiere imaginación, flexibilidad, cambios de mentalidad, cambios políticos. Más cuando en casi todas las culturas actuales hay un ataque frontal a la maternidad, como si la solución a los problemas mundiales fuera la reducción de la natalidad o como si

---

<sup>18</sup> Cfr. **SULLEROT, Evelyne**, *Quels Pères? Quels Fils?*, Fayard, 1992. Trad. cast.: *El nuevo padre. Un nuevo padre, para un nuevo mundo*, ed. B, Barcelona, 1992; **BLANKENHORN, David**, *Fatherless America. Confronting Our Most Urgent Social Problem*, Institute for American Values, HarperCollins Publishers, New York, 1995.

<sup>19</sup> Así lo expresé en **CASTILLA Y CORTÁZAR, Blanca**, *La complementariedad varón-mujer. Nuevas hipótesis*, Rialp, Madrid 1996 p. 89.

<sup>20</sup> Cfr. **BUYTENDIJK, Frederik Jacobus Johannes**, *La mujer. Naturaleza, apariencia, existencia*, Trad. esp. Revista de Occidente, Madrid, 1970. Tít. or.: *La Femme, sa manière d'être, de paraître, d'exister*, Paris, Desclée de Br., 1967 (aunque conserva aún prejuicios masculinizantes consigue mostrar aspectos de la igualdad y diferencia entre varón y mujer).

<sup>21</sup> Cfr. **MARÍAS, Julián**, *La mujer en el siglo XX*, Alianza Editorial, Madrid, 1980; *La mujer y su sombra*, Alianza Editorial, Madrid, 1987.

<sup>22</sup> Cfr. **GRAY, John**, *Los hombres son de Marte, las mujeres de Venus*, Grijalbo, Barcelona 1993, 3ª reimp 1996. (Tít. Or.: *Men are from Mars, women from Venus*, HarperCollins, Nueva York, 1992).

fueran incompatibles la maternidad y el trabajo profesional. Esto se debe en la mayor parte de los casos a que los modelos laborales están hechos con criterios exclusivamente masculinos, de hombres que no dedican tiempo a su familia. Ya hace años llegué a la conclusión de que **la única defensa eficaz de la maternidad es que haya varones que descubran su paternidad.**

Pero dejaré estos temas para Janne Haaland Matlary y yo me centraré en mi campo específico, que es la antropología filosófica, el “eslabón perdido” del feminismo como lo denomina Janne.

### 3. QUÉ ES LA SEXUALIDAD

Para profundizar en qué es lo masculino y lo femenino es preciso preguntarse qué es la sexualidad y, en concreto, la sexualidad humana, porque existe el riesgo muy extendido de confundir sexualidad con genitalidad.

¿Qué es la sexualidad, por tanto? ¿Qué importancia tiene esta característica en la antropología? ¿Tenemos sexualidad porque somos seres corporales o es una manifestación de estructuras más profundas?

Para empezar quiero recoger la distinción lingüística, posible en el castellano, que hace Julián Marías: la diferencia entre los adjetivos «sexual» y «sexuado». Con palabras de Marías: «La actividad sexual es una limitada provincia de nuestra vida, muy importante pero limitada, que no comienza con nuestro nacimiento y suele terminar antes de nuestra muerte, fundada en la condición sexuada de la vida humana en general, que afecta a la integridad de ella, en todo tiempo y en todas sus dimensiones»<sup>23</sup>.

La sexualidad, por tanto, entendida como condición sexuada, no se reduce simplemente a una actividad concreta que requiere unos órganos específicos, sino que abarca toda la modalización que hace que el varón y la mujer sean iguales y distintos en todas las facetas de su ser, desde el tono de voz hasta la manera de andar<sup>24</sup>.

Como ya se ha dicho, en el s. XIX la sexualidad se puso en el centro de la antropología. El primer autor que lo hizo fue Feuerbach. Después lo trató Freud. Pero sus posturas son diferentes. Para Feuerbach «La carne y la sangre son nada sin el **oxígeno de la diferencia sexual**. La diferencia sexual no es ninguna diferencia superficial o simplemente limitada a determinadas partes del cuerpo. Es una **diferencia esencial y penetra hasta los tuétanos**. La esencia del varón es la masculinidad y la esencia de la mujer, la feminidad. Por muy espiritual e hiperfísico que sea el varón, éste permanece siempre varón. Y, lo mismo la mujer, permanece siempre mujer»<sup>25</sup>. Y termina diciendo «La personalidad es, por lo tanto, nada sin diferencia de sexo; la personalidad se diferencia esencialmente en **personalidad masculina y femenina**»<sup>26</sup>.

<sup>23</sup> **MARÍAS, Julián**, *Antropología metafísica*, ed. Rev. de Occidente, Madrid 1970, p. 160.

<sup>24</sup> Muchas de esas diferencias están recogidas en la ya citada obra de **BUYTENDIJK, F.J.J.**, *La mujer. Naturaleza, apariencia, existencia*, Trad. cast.: Revista de Occidente, Madrid.

<sup>25</sup> **FEUERBACH, Ludwig**, *Das Wesen des Christentums*, 1843, Trad. cast.: *La esencia del cristianismo*, ed. Trota, Madrid, 1995, p. 140.

<sup>26</sup> *Ibídem*.

No se puede separar ni de lo que llaman espíritu, ni de los órganos que no son estrictamente sexuales —afirma Feuerbach—. El **cerebro** —dice adelantándose a las investigaciones científicas hoy en marcha— está determinado por la sexualidad. Sexuados son los sentimientos, pensamientos. «¿Eres tú también más que varón? Tu ser o, más bien (...) tu yo, ¿no es acaso un yo masculino? ¿Puedes separar la masculinidad incluso de aquello que llaman espíritu? ¿No es tu cerebro, esa víscera la más sagrada y encumbrada de tu cuerpo, un cerebro que lleva la determinación de la masculinidad? ¿Es que no son masculinos tus sentimientos y tus pensamientos?»<sup>27</sup>. Le responde a un amigo que le rebate su principio dialógico apelando a que el hombre es un ser único y solitario.

Pero no se quedan ahí las matizaciones de Feuerbach. Para él es evidente que: «Donde no hay un tú no hay yo. Pero la diferencia de yo a tú (la condición fundamental de toda personalidad y de toda conciencia) es una diferencia tan real y vital como lo es la diferencia de hombre y mujer. **El tú entre hombre y mujer tiene un eco muy distinto que el monótono tú entre amigos**»<sup>28</sup>.

Es una lástima que este autor no desarrollara más sus intuiciones, que por sus complicadas circunstancias intelectuales terminara en un craso materialismo ateo y que sus principales aciertos —en lo que a la cuestión sexuada se refiere— cayeran en el olvido, pues su principio dialógico, que Buber se encargó de divulgar, era ya asexuado<sup>29</sup>.

Freud, por su parte, presenta una visión reductiva de la sexualidad. En palabras de Julián Marías «cuando, a fines del siglo XIX, y por obra principal de Freud, el sexo adquirió carta de ciudadanía en la comprensión del hombre, el naturalismo de la Filosofía que servía de supuesto a la interpretación freudiana del hombre y a la teoría del psicoanálisis enturbió el descomunal acierto, absolutamente genial, de poner el sexo en el centro de la Antropología (...). El error concomitante fue lo que podríamos llamar la interpretación «sexual» (y no *sexuada*) del sexo, el tomar la parte por el todo ... pues hasta las determinaciones propiamente sexuales del hombre no son inteligibles sino desde esa previa condición sexuada envolvente»<sup>30</sup>.

Dos son, por tanto las concepciones de la sexualidad, que se pueden distinguir por esos vocablos de sexualidad y condición sexuada. Aquí me adhiero a la postura de Feuerbach que la toma como condición sexuada, envolvente de todas las dimensiones humanas.

Esta diferencia entre sexualidad y condición sexuada pone de frente también la distinción entre sexualidad humana y sexualidad animal<sup>31</sup>. En la biología, por sexua-

---

<sup>27</sup> FEUERBACH, Ludwig, *La relación existente entre «La esencia del cristianismo» y «El Único y su patrimonio»*, (1845), en *Principios de la filosofía del futuro y otros escritos*. Trad. cast.: José M<sup>a</sup> Quintana Cabanas, en PPU, Barcelona 1989, p. 160.

<sup>28</sup> FEUERBACH, Ludwig, *La esencia del Cristianismo*, p. 110.

<sup>29</sup> Cfr. BUBER, Martín, *Yo y tú*, trad. Carlos Díaz, Caparrós editores, Madrid 1993, Tít. or.: *Ich und Du* 1923, epílogo 1957; *¿Qué es el hombre?*, FCE, México 1949; primera edición en hebreo 1942.

<sup>30</sup> MARÍAS, Julián, *Antropología Metafísica*, ed. Rev. de Occ., Madrid 1970, reeditado Alianza 1995, pp. 165-166.

<sup>31</sup> Un desarrollo mayor de estas diferencias puede encontrarse en mi trabajo *La complementariedad varón-mujer...* pp. 23-26.



lidad se entiende una función que cumple dos objetivos: la reproducción y el intercambio genético (como es sabido en especies inferiores hay reproducción sin sexualidad y por tanto sin intercambio genético). Ahora bien, ¿existe alguna diferencia entre la sexualidad animal y la humana?

Parece que, entre la sexualidad humana y la animal, existe la misma que se da entre lo que se podría llamar trabajo animal y trabajo humano. Los animales realizan una actividad, pero que está programada. El modo de hacer sus panales las abejas, no cambia con el correr de los siglos. Su actividad se encuentra enclavada. Sin embargo, en el actuar humano intervienen factores que la hacen muy peculiar como son la inteligencia, la libertad, la creatividad.

Pues bien, en la actividad sexual del ser humano se incluye un factor específico que es **la comunicación**, que tiene muchos aspectos: el enamoramiento, el amor, el reconocimiento del otro como persona, *la creación de relaciones familiares que suponen lazos estables*. Paternidad, maternidad, filiación, conyugalidad, son lazos que aspiran a durar y pueden durar toda la vida. Esas relaciones, que dan sentido a la existencia humana, están imbricadas con la sexualidad. Así, una de las características más profundas de la persona es el afán de amar y ser amado. Pues bien, no es lo mismo que me quiera mi madre, que la persona que he elegido para compartir mi vida.

La sexualidad humana cumple los mismos objetivos que la animal: intercambio genético y la reproducción. Pero además tiene otras dimensiones desconocidas en el mundo animal: todo aquello que tiene que ver con la comunicación y con el amor.

La sexualidad en uno de sus aspectos es fuente de placer, pero no sólo eso: *es fuente de los lazos más profundos que unen a las personas*. Tiene un aspecto unitivo y un aspecto procreador, es fuente de vida, de una vida que surge, que está llamada a surgir, como fruto del amor. Es, en definitiva un modo de contribuir al bien de los demás, porque es bien sabido que tanto la maternidad como la paternidad, que son diferentes, no consisten fundamentalmente en el acto biológico de engendrar una nueva vida sino en la multitud de acciones que contribuyen a ayudar a las personas a crecer como tales, a la transmisión de unos valores, a amarlas más que a uno mismo.

Hoy es claro, no hace falta poner ejemplos, asistimos, sin embargo, a una trivialización del sexo. El aspecto unitivo, el procreador, el placer, los lazos familiares, actualmente disociados, son aspectos que deben armonizarse en la profunda unidad a la que está llamada la persona humana. Quizá por esto, hoy más que nunca se busca una profundización antropológica en la dignidad de la persona, que como ya dijo Kant no debe ser usada nunca como medio, sino siempre como un fin. ¿Cuál es el sentido profundo de la sexualidad, de la condición sexuada con la que se pueden entablar lazos duraderos, que permiten llegar a la felicidad?

#### 4. VALORES COMPLEMENTARIOS

Pero antes de acometer la relación entre persona y condición sexuada deseo tocar otro tema. Es el de los valores femeninos y masculinos. Como es sabido la palabra valor tiene también un carácter polisémico. Desde el punto de vista filosófico se puede identificar con cualidad, con virtud, con bien, con ideal —no siendo éstas realidades



similares—. Como quiera que sea, cuando se habla de complementariedad se habla de la complementariedad en los valores. Cuando escribí mi libro sobre la complementariedad lo subtité «Nuevas hipótesis». Y el subtítulo no era baladí.

En algunas ocasiones se ha intentado dividir el mundo en dos esferas una femenina y otra masculina, como dos mitades polares. Ante esto hay que decir que las cualidades, las virtudes, son individuales. Tener buen o mal oído, buena o mala voz no depende de ser varón o mujer. Por otra parte puede haber varones con una gran intuición y mujeres con destreza técnica. Las cualidades son individuales y las virtudes pertenecen a naturaleza humana, que es la misma para los dos sexos. Por ello no se puede hacer una distribución de virtudes y cualidades propias de cada sexo, diciendo por ej. que a la mujer le corresponde la ternura y al varón la fortaleza. La mujer demuestra habitualmente, sobre todo ante el dolor, una mayor fortaleza que muchos varones. Por otra parte, los varones, sobre todo a partir de los 35 años —al menos es lo que afirman los psiquiatras—, desarrollan una gran ternura. Las virtudes son humanas y ha de desarrollarlas cada persona, ya sea varón o mujer. No está ahí por tanto, la diferencia entre masculinidad y feminidad. En ese sentido descubrió Jung que cada sexo era complementario dentro de sí mismo. En efecto, Jung advirtió que los sexos no son sólo complementarios entre ellos, sino en el interior de cada uno: y hablaba de que cada varón tiene su «*anima*» —su parte femenina—<sup>32</sup> y como contrapartida cada mujer su «*animus*» —su parte masculina. En este sentido son interesantes los comentarios que hace Ortega Y Gasset, sobre «La Gioconda», pues en su opinión, en ese cuadro Leonardo no pintó el retrato de ninguna mujer sino la parte femenina de su alma<sup>33</sup>.

Tengo ante mis ojos una larga lista titulada valores de la complementariedad, entresacada de varios autores y también de la observación. Así los empresarios dicen que los varones tienen mayor capacidad para hacer proyectos y las mujeres para valorarlos<sup>34</sup>, Ballesteros hace un elenco mayor. Relaciona:

la exactitud	la analogía;
lo superficial (longitudinal o lineal)	lo profundo;
el análisis	la síntesis;
el discurso	la intuición;
la competencia	la cooperación;
el crecimiento	la conservación; CUIDADO
lo productivo	lo reproductivo <sup>35</sup> .

Los primeros corresponden a la masculinidad y los segundos a la feminidad.

Desde otro punto de vista más espacial se dice:

<sup>32</sup> Cfr. **JUNG, Carl Gustav**, *Los arquetipos y el concepto de «anima»* en *Arquetipos e inconsciente colectivo*, ed. Paidós, Buenos Aires 1981, pp. 49-68.

<sup>33</sup> Cfr. **ORTEGA Y GASSET, José**, *La Gioconda* [1911], en «Obras Completas», t. I, Alianza, Madrid 1983, pp. 553-560.

<sup>34</sup> Cfr. **PÉREZ LÓPEZ, Juan Antonio** y **CHINCHILLA, María Nuria**, *La mujer y su éxito*, ed. Eunsa, Pamplona 1995.

<sup>35</sup> Cfr. **BALLESTEROS, Jesús**, *Postmodernidad y neofeminismo: el equilibrio entre 'anima' y 'animus'* en *Postmodernidad*, Ed. Tecnos, Madrid 1988, p. 130.

la línea/el cubo

el círculo/ la esfera<sup>36</sup>.

Y hay un gran elenco de valores complementarios:

proyectos a largo plazo

captar y resolver con lo mínimo necesidades presentes

(magnanimidad)

(economizar)

inventar

mantener: CUIDADO

lo abstracto

lo concreto

la norma

la flexibilidad

la justicia

la misericordia

lo cuantitativo

lo cualitativo

la expresión

la interpretación

el concepto

el símbolo

la especialización

la visión de conjunto

Todos estos valores se resumen diciendo que los varones tienen una mayor habilidad para dominar las cosas y para manejar ideas abstractas y las mujeres una mayor facilidad para el conocimiento y el trato con las personas.

Ante esta variedad, quizá determinada por el pequeño tanto por ciento de diferencia en el funcionamiento del cerebro, y en la combinación de las hormonas, si los valores son humanos, una persona ya sea varón o mujer ha de tener un equilibrio entre cada par de valores complementarios. Para ello la solución no está en “imitar” al sexo contrario: eso conduce a una falsa feminización o masculinización de la sociedad. Se trata de APRENDER del sexo opuesto, cosa que es tan natural en la familia sobre todo donde hay hermanos y hermanas.

Pero no basta haber llegado hasta aquí. Cuanto más completos, desde el punto de vista de la naturaleza son un varón y una mujer, más complementarios son entre ellos y más profunda la armonía que les une. Lo importante de las cualidades y las virtudes es que **crystalizan de modos diversos en el varón y en la mujer**. Es distinta por así decir la fortaleza femenina que la masculina, y cada una necesita o se complementa con la otra.

Entre varón y mujer cabe siempre el respeto y la admiración. Hay varones que no terminan de aceptar que una mujer pueda ser más competente que él en una materia profesional, a veces si esa mujer es su propia esposa. Lo consideran como un fracaso. Sin embargo una mujer siempre puede admirar a un varón por lo que tiene de varón, que no lo tiene ella, más si tiene su entrega, que siempre es un regalo.

Pero hemos de proseguir en el estudio del enclave ontológico de la condición sexuada, que no se para —aunque algunos así lo piensan—, en la esencia, en lo que podríamos llamar: la compenetración de las almas. Es preciso llegar al nivel personal: a la comunión de las personas. Pero este tema lo dejaremos para una próxima sesión.

---

<sup>36</sup> Cfr. **BUYTENDIJK, Frederik Jacobus Johannes**, *La mujer. Naturaleza, apariencia, existencia*, Trad. esp. Revista de Occidente, Madrid, 1970. Tít. or.: *La Femme, sa manière d'être, de paraître, d'exister*, Paris, Desclée de Br., 1967 (aunque conserva aún prejuicios masculinizantes consigue mostrar aspectos de la igualdad y diferencia entre varón y mujer). **PLANELL RODRÍGUEZ, JOAQUÍN**, *Cubo y esfera. Los arquetipos originarios de la conciencia arquitectónica*, tesis doctoral Escuela de Arquitectura, Madrid 1998.te

## **RAMÓN GÓMEZ DE LA SERNA, ESCRITOR SINGULAR \***

JESÚS MARTÍNEZ-FALERO

Vamos a glosar la figura humana y literaria de un escritor singular: Ramón Gómez de la Serna.

Comentaremos una serie de datos, muchos ya conocidos, otros no tanto que nos servirán para encuadrarlo en un lugar preferente dentro del mundo de las letras, donde debe figurar RAMÓN, nominado así, llanamente, pero con el énfasis que tiene este sonoro nombre, que tanto significa en la literatura, no sólo de España, sino del mundo entero.

### **CRONOLOGÍA**

Ramón nace en Madrid el 3 de julio de 1888; la cronología de la existencia de Ramón y su patobiografía está muy ligada con coincidencias de la historia de los descubrimientos sobre diabetes, enfermedad que padeció y conllevó muchos años. El año en que nació fue el mismo en que los investigadores Mering y Minkosky, extirparon el páncreas a un perro y originaron así la diabetes experimental.

En el año 1922 muere su padre que era enfermo diabético. Ese mismo año Banting y Best, científicos de Toronto, descubren la insulina, hormona segregada por el páncreas, encargada de la regulación y metabolismo de la glucosa. Esta substancia hace vivir a Ramón hasta los setenta y cinco años.

Parece como si Ramón estuviera predestinado desde su nacimiento a ser diabético y los descubrimientos sobre esta enfermedad, coinciden con hitos de su existencia. El hecho real, es que tenía una gran afición a la ingesta de hidrocarbonados. Un menú muy habitual que él nos refiere es: tres tortillas de patatas, para primero, segundo y tercer plato; y de postre dulce de cabello de ángel y café con azúcar hasta la saturación.

Ramón es un hombre optimista, extrovertido, de talante alegre, características del biotipo pícnico, como era él. Por eso aún después de conocida su enfermedad le

---

\* Conferencia pronunciada en la Real Academia de Doctores de España el 4 de diciembre de 2002.

preocupa poco, y decía en una conocida greguería: *«Se asustan tanto los diabéticos, que creen que un terrón de azúcar es una lápida»*

## **GREGUERÍAS**

Ramón con sus greguerías adquiere una dimensión de escritor singular. Con ellas surge una manera específica de expresarse, de hacer literatura. Las greguerías según Ramón son unas imágenes suma de poesía y humor; son metáforas poéticas; un modo especial que tiene Ramón de ver y explicar la realidad. Por tanto no son un juego de palabras, sino una esencia verbal para comunicar lo cotidiano, pero con poesía.

Su base es el producto de una destilación por el alambique, que es el cerebro de Ramón, la retorta donde se condensan las ideas, para con palabras hacer las greguerías en donde hay ingenio, intuición, costumbrismo, ironía y observación. Las greguerías son frases que tienen un contenido vivencial. Sabemos que en literatura hay muchas palabras y frases para expresar ideas, que les pasa lo que a las corbatas, que envejecen y se deterioran con el uso. A las greguerías les sucede todo lo contrario, cada vez están más frescas, tienen mayor lustre y proyectan nuevas facetas del pensamiento.

Las greguerías, como los dibujos de Picasso, son auroras del siglo veinte, que están en la vanguardia del arte.

A lo largo de su vida ha escrito más de doce mil, recogidas en su libro Total de Greguerías. Supone un ideario completo de los temas de su predilección: la luna, relojes, letras del abecedario, instrumentos musicales, golondrinas, flores, objetos de uso común, todas muy conocidas, y también como no, las relacionadas con el médico y la medicina; más de cien.

He aquí una selección:

«La espina dorsal es el bastón que nos tragamos al nacer»

«Cirugía debería escribirse con J pues la G no parece tener bien afilados los instrumentos»

«La jaqueca es la coquetería del dolor de cabeza»

«Cuando el doctor se quita el gabán es cuando penetra más en el secreto de la enfermedad»

«La homeopatía es la medicina de los avaros»

«El psicoanálisis pone en pié los recuerdos que estaban en cuclillas»

«La gota es una enfermedad que viene horadando al hombre desde la época cuaternaria»

«Los glóbulos blancos son glóbulos con sudario»

«La luna es la reina de la calvicie»

«El esqueleto nos sostiene, como el atril mantiene la partitura»

«La fresa es una fruta que le ha salido un sarpullido de glóbulos rojos»

«Un concierto de música, cura los grandes catarros»

«La tortilla de jamón representa la fortuna momentanea»

«El queso roquefort tiene gangrena»

«La vitamina B12 tiene nombre de submarino»

«La calavera es un reloj muerto»

«Dr. de película con maletín, enfermo que se muere»

«La morcilla es una transfusión de sangre con cebolla»

«Los orgullosos dicen: columna vertebral; los modestos: espina dorsal»

«El ladrón se finge cirujano cuando va a comprar guantes de goma»

«Debut de médico de pueblo: cuatrillizos»

«La cebra es el animal que luce por fuera su radiografía interior»

«El comer le engorda a uno, pero el no comer engorda a los médicos»

«Psicoanalista: sacacorchos del inconsciente»

«Ya lo dijo Pasteur: hay que vacunar a las estatuas»

«Las válvulas del corazón es el más serio mecanismo para el que no vale llamar al fontanero»

«Reuma: dolor de cabeza en las piernas»

«Miedo: los glóbulos rojos se vuelven blancos»

«La caspa es el polvo del camino de las ideas»

«Los juncos están tísicos»

«Los galgos son tuberculosos que corren»

«Las aceitunas son las glándulas tiroides del aperitivo»

«El cráneo es una maceta llena de tierra para sembrar pensamientos»

«Me duele el gran almirante y es que le dolía el colon»

«Los huesos nacen con camisa almidonada»

## **BIOGRAFÍAS Y RETRATOS LITERARIOS**

Pero Ramón no escribió sólo greguerías, aunque es posible que en cualquier libro suyo, en su lectura, advirtamos imágenes poéticas, metáforas llenas de humor, en suma que el libro es una greguería general.

Siempre hemos visto con interés, dentro de la producción de Ramón los retratos literarios, quizá porque nosotros también hemos realizado, aunque desde otras órbitas, perfiles psicológicos de personajes históricos, artistas, pintores...

El espíritu rebelde de Ramón, su pensamiento libre, que no está sujeto a grupos y su gran carga humana, le han valido para hacer retratos de personas que después han tenido brillo propio en el mundo de las letras. Ahí están sus dos tomos de retratos y biografías.

Pero sus retratos son peculiares; para hacerlos extrae de la vida de los personajes lo humano, lo verídico y dramático, lo que de esperanzador tiene su existencia; los aspectos surrealistas.

En los retratos y en las novelas, Ramón resalta mucho el hogar, el entorno del personaje, la vida de bohemia, la pensión modesta, la sala de un hospital, la buhardilla, en cualquier sitio donde palpite el alma.

## **BOHEMIA**

Él también tuvo su buhardilla, en el torreón de la calle Velázquez nº 4. Allí reunió su mundo de ensueño surreal: el techo con bolas de cristal multicolor; las paredes con recortes de periódicos y retratos de revistas; el suelo con estampas protegidas por un cristal que no se ralla al pisar; todo ello presidido por la muñeca de cera, maniquí que lució corsés en la Hurí de los barrios bajos y que había adquirido en el rastro.

## **POMBO**

Ramón fue hombre noctámbulo. Su vida nocturna culminaba los sábados en la tertulia del café Pombo «antiguo café y botillería de Pombo», que estaba en la calle Carretas cerca de la puerta del Sol, detrás de lo que entonces era Gobernación.

Pombo era «la sagrada cripta», donde se reunían en torno a Ramón escritores y artistas, debajo del cuadro de Solana, que inmortalizó con su genial paleta a los contertulios retratados: Ramón de pié, cuatro a la derecha, Manuel Abril, Tomás Borrás, José Bergamín y Pedro Emilio Coll y cuatro a su izquierda, Bartolozzi, Bacarisse, Cabrero y el pintor Solana. En la mesa una botella de Ron Negrita, una botella de vino, y sifón.



*La tertulia del Café Pombo. Autor: J. Gutiérrez Solana.*

La tertulia de Pombo, que se inauguró en 1915, era una reunión vivencial. Allí por la noche se trataba de demostrar quién es cada uno; de sostener su opinión y su criterio; de comprobar su fama y su precio; de establecer niveles entre su vida y su pensamiento; de tomar el pulso a la España literaria. Los que asistían por primera vez firmaban en un libro que llevaba Ramón. Con frecuencia sacaba de debajo del sofá un envoltorio con libros suyos, los firmaba con grandes letras en tinta roja y los regalaba entre los presentes; esparce así generosamente su literatura, para neutralizar el criterio que alguna vez había dicho Eugenio D'Ors: *«tengo conciencia de que no se me lee»*.

## ESTILO

Ramón trasciende la realidad a la referencia cotidiana y concreta. Tiene un estilo peculiar, un modo singular de escribir. Hace con palabras y con frases creadoras, lo que otros escritores realizan con técnica literaria, siguiendo más o menos unos cánones o unas plantillas.

Ramón hace literatura de la literatura. Su obra es toda de una belleza incomparable. En sus novelas poetiza las situaciones dramáticas, como en *El torero caracho* o dramatiza las ideas líricas como sucede en *La Nardo*.

Últimamente he leído su novela *Piso bajo* que adquirimos en una librería de viejo y nos dice Ramón que *«la viví y la soñé desde mi primera juventud[...]»* y hace en ella un poema en prosa. Escrito en 1957 lejos de Madrid con el Atlántico en medio.

Es la historia de una joven quinceañera, de nombre Olvido, que vive con su padre en un piso bajo del barrio de Maravillas y que da muestras de querer vivir su vida, al salir y divertirse con sus amigos, posibles novios y cuando la define: *«como segura*

*mujercita, pues sus cejas eran los puentes de los arroyuelos de sus miradas[...]*». Como en muchas de sus novelas está salpicada de frases de pensamientos como los anotados, que son auténticas greguerías. Así nos dice don Pedro, el padre de Olvido: *«El piso bajo había sido el sueño de toda su vida como nicho bajo para no caerse de demasiado arriba [...] entraba directamente de la calle como si fuera un gato que se cuela por la gatera»*. O como nos dice al final de la obra, al describir su próxima muerte, que narra el marido de Olvido: *«la leucemia le desbarataba, le consumía [...] se sentía lleno de glóbulos blancos que son glóbulos con sudario»*.

Ramón no fue solo un escritor de la vanguardia de los años veinte. Nosotros diremos que es un escritor intemporal, que siempre estará vigente. ¿Tiene afinidades con otros escritores?, si nos ponemos a buscarlas diríamos que con Quevedo. Se puede decir, salvando las distancias de estilo y de época, que Ramón es el Quevedo del siglo XX. Ramón es Quevedo con humorismo actual.

No olvidemos que en Quevedo hay una gran ironía, un humorismo muy sutil, que hay que saber captar; que su prosa está llena de metáforas, de imágenes poéticas, lo que podrían ser greguerías de Quevedo, tal vez con mayor adobo de sarcasmo.

No vamos a entrar ahora por falta de espacio, en busca de otras connotaciones y otros antecedentes, que puedan existir con, Proust, Joyce, Pitigrilli, Boudelaire, etc; no es esta la intención. Ramón es un escritor sin parecidos. Su singularidad no permite las comparaciones.

## **PINTURA Y SURREALISMO**

Un escritor de la categoría estética de Ramón, no podía estar de espaldas al arte en cualquiera de sus manifestaciones.

En cuanto a su interés por la pintura, vamos a comentar sus ideas que como todas las suyas son geniales. Ramón hizo un reportaje periodístico, que en su época tuvo mucha resonancia. Consistió en penetrar una noche en el museo del El Prado y con la luz de un farol, iluminaba los cuadros de Velázquez y con esa visión parcelaria, surreal de los cuadros universales que reposan en la pinacoteca, trató de revelarse contra el clasicismo de la pintura, como lo había hecho también con los clásicos de la literatura. Quiso derribar a farolazos lo que supone el realismo de la pintura de El Prado.

Aquel trabajo periodístico fue una visión más del surrealismo que persiste en la obra literaria de Ramón; no hay nada mejor que contemplar la exposición LOS ISMOS que hemos visto en el museo Reina Sofía, este verano pasado. Allí los va definiendo con pensamientos escritos en el suelo de las diferentes salas. Reseñamos el texto de los más significativos:

Estantiferismo: *«Hay muchas salas en las que ya no hay ni cuadros ni espejos, sólo estantes donde se da fe de una literatura liberada de cualquier vínculo convencional»*

Humorismo: *«No se propone corregir o enseñar pues tiene un dejo de amargura; no se trata de un género literario sino de una actitud frente a la vida»*



Novelismo: *«En la novela a la antigua usanza, se va tornando cadáver y se hincha, se hincha... El matrimonial sentido de la novela antigua, es inútil en esta época de divorcios rápidos»*

Picassismos: *«Entre las cosas más representadas en este momento por Picasso, figuran las botellas de anís del Mono... los destiladores del Mono deberían enviar a Picasso, un cajón de botellas todas las navidades» —en el cuadro de Pombo antes aludido se ve una botella de ron Negrita, que representa la bebida de los contertulios—*

Charlotismo: *«Charlot, cúspide de los domingos, mandolina loca, cobrador de tranvías, viajero a pie de los trenes que ya han salido, ultramarinero descompuesto, porque se ha bebido las botellas de muestra»*

Toluse-lautrecismo: *«Este gran hombre que fue un enano resulta más gran hombre aún sobre el pedestal, de su alta silla de niño sobre la que se engalgaba para alcanzar su pupitre de dibujante»*

Archipenkismo: *«La escultura de Archipenko, es un escultura con la completa desvergüenza de lo nuevo. Sus venus de Médicis no se tapan siquiera con la concha de la mano»*

La exposición también cuenta con numerosas vitrinas con sus libros, primeras ediciones y objetos de su recuerdo y una reproducción de su despacho que tenía en la calle Velázquez: estamperío en el suelo y paredes y colgando del techo bolas de colores; estantes con libros, cuadros, colección de curiosos pisapapeles de Murano.

Se proyecta para los visitantes un video con escenas de la aparición de Ramón subido en un elefante, en un trapecio, o situado en una plaza de toros con una mano gigante explicando lo que allí ocurre. Y representaciones de hechos de su época: verbenas, barquilleros, lugares de El rastro. También se pasan escenas de películas de Charlot en las que interpreta secuencias significativas de lo que se indica en el charlotismo que hemos mencionado.

## **EL RASTRO**

Ramón, para mantener su visión surrealista de las cosas, lo mismo que la tenía de la pintura y de la literatura, como se muestra en la exposición de los ISMOS, se nutre de el Rastro madrileño por el que sentía gran interés.

Ha escrito un hermoso libro sobre el rastro, porque no olvidemos que Ramón es madrileño. Allí contempla objetos ya retirados del uso cotidiano, que él con sus greguerías los eleva de categoría. Ramón era un castizo que convertía en orquideas, los geranios cortados con un cuchillo de cocina, como decía González Ruano.

Nosotros podemos decir también, que Ramón era como un botijo del verano madrileño, pero elaborado con las mejores porcelanas de Sevres.

Muchos días, pasea por la Ribera de Curtidores, deja a tras a Cascorro y llega hasta el Rastro, donde encuentra un mundo que ensueña con visión onírica de surrealismo. Allí

ve material para glosar los objetos que son o han sido protagonistas de la vida cotidiana: una sombrilla de colores apagados por el tiempo; la plancha de vapor; la máquina para hacer embutidos; uniformes vetustos y deslustrados de la guerra de Cuba; enseres caducados que la vida nueva, inmersa en el consumismo que ya se iniciaba; al sustituirlos los lleva al mundo ramoniano de el Rastro, donde aparecen amontonados, desordenados, como una Babel poética, que le sirve de caldo de cultivo para su dulce bohemia.

## OCIO DE RAMÓN

Se ha dicho de Ramón que era un vagabundo de ciudad, noctámbulo, ácrata, hombre de tertulia, lo que en tono peyorativo, se titulaba en su época «señorito de Madrid». En cierto modo eso era posible en los años veinte, aunque no era el caso de Ramón.

Nosotros diremos que Ramón era el ejemplo arquetipo de «ocio creador». Parece que pierde el tiempo en entretenimientos banales, pero escribe greguerías y libros de estética insuperable; hace del ocio una obra de arte por ser un literato de constante inspiración.

Los que no conocen bien su obra comentan que hay que leer muchas páginas para encontrar algún hallazgo literario. Esto es totalmente incierto. Ramón escribe constantemente; su prosa está llena de belleza literaria y si hay muchas imágenes en ella es porque las capta todas mientras escribe. La inspiración la tiene estando con la pluma en la mano, por eso no se le escapa ningún destello feliz, con los que esmalta toda su obra que es ingente.

Ha habido críticos que decían que el único defecto de él era de «*escribir todo lo que pensaba y publicar todo lo que escribía*». Creemos que esto es a lo que debe aspirar todo buen escritor.

## TEATRO EN LA OBRA DE RAMÓN

Ramón también ha escrito teatro. En diciembre de 1929, se estrenó en el teatro Alcázar de Madrid lo que podemos llamar una invención teatral, una farsa llena de inspiración, «Los medios seres», obra fácil como él la llamó, sobre la vida social, la amistad, el matrimonio, con la original y singular idea de poner a los personajes en escena pintados la mitad del cuerpo en negro y la mitad en color claro según la significación de cada tipo. Es la substancia psicológica de representar la felicidad de un matrimonio y el entorno social de la época con un texto salpicado de greguerías tales como: «*estamos faltando siempre a una cita que no nos hemos dado [...]*»; no era fácil poner en escena en la época en que se estrenó.

No tuvo éxito de público en general que no comprendió su intención. Se dijo que este género de teatro no era apto para la representación. También se comentó en su tiempo eso mismo de los esperpentos de Valle-Inclán y después directores con rango moderno ha demostrado todo lo contrario, véase: Romance de lobos; Luces de bohemia; Divinas palabras.

Si los Medios seres se pusiera actualmente, en versión de los buenos directores intelectuales y vanguardistas de hoy, es posible que tuviera mejor suerte. Recuérdese la representación que dio TVE, como encajó mejor.

Pensamos que a Ramón le sobraba imaginación literaria y fluidez en los textos para hacer comedias, pero es posible que le faltara técnica para la construcción y entramado teatral, pero como dice Laín Entralgo: «*si la hubiera tenido... ¿no sería otro Pirandello?*».

Como quiera que su salida a la escena no fue entendida se desanimó y abandonó el camino del arte de Talfa.

## VIAJES

Ramón en los años veinte es un escritor de moda. Viaja y vive en Portugal, Francia, Italia, Alemania y Suiza.

Sus libros están traducidos a varios idiomas. Ramón triunfa en Europa como escritor de vanguardia en ese momento de su vida. En 1931 marcha a América: Chile y Argentina, para dar un ciclo de conferencias. Allí conoce a Luisa Sofovich, de origen judío, con quien después de casará y quedará a vivir de manera permanente en el cono sur americano.

Desde su estancia en Argentina, Ramón haría una visita fugaz a España en 1946. En Madrid, la intelectualidad de mano de Pedro Rocamora, gran pensador y escritor de ensayos, le rinden un homenaje. El ambiente poco propicio de la España de la postguerra y las presiones de su mujer, le hacen volver a Argentina, donde en un exilio voluntario vivirá definitivamente.

Es cierto que en esa época baja, su proyección como escritor universal, como si el confinamiento en tierras americanas, le hubiera paralizado. Ramón trata de reaccionar; sigue escribiendo greguerías y con el recuerdo siempre de España, aún al otro lado del Atlántico, percibió la nostalgia de su Madrid querido, y para no sentirse fuera de él, al menos en lo espiritual, escribía bellísimos artículos que le publicaban aquí, poniendo de manifiesto el encanto de sus calles, plazas, sus jardincillos, sus estatuas... Parece como si al escribir sobre el entorno donde había pasado gran parte de su vida, quisiera evitar la lejanía donde se encontraba.

En su libro *Nostalgias de Madrid*, publicado después de su muerte, tres años más tarde, están recogidos casi un centenar de artículos, auténticos poemas en prosa, de singular estilo ramoniano.

Pero nosotros, los ramonianos, nos esforzábamos en tratar que se editaran las obras completas de Ramón; como ocurre siempre para estos eventos, había grandes dificultades; por fin se consiguió. En 1997 se publican en Círculo de lectores, Galaxia Gutenberg en veinte tomos, edición dirigida por Iona Zlotesqu.

## ÚLTIMOS AÑOS

En sus últimos años escribe su gran obra, *Automoribundia*, esperando todos los días el amanecer en Buenos Aires; autobiografía de gran corte ramoniano donde relata su vida y su muerte que llega lentamente.

También en los últimos años escribe un diario íntimo en un libro de contabilidad comercial, como si quisiera rendir las cuentas de su vida y de su literatura, en las hojas del DEBE y del HABER.

Se acerca el final, pobre, esperando dinero de España que no llega; pensando en el premio que concedía la fundación March, de quinientas mil pesetas, lo que se denominó entonces el Nobel español de la literatura, pero se lo dan a Azorín, a quien Ramón ha hecho un gran libro, quizá el mejor que se ha publicado sobre la vida y la obra de José Martínez Ruiz.

Desde su retiro se lamenta en una carta escrita a Josep Pla «*que se le da mal ganar dinero[...]*» le dice que sus libros no se venden. Decepcionado, pero sin rencor, escribiendo hasta última hora, en un sublime delirio literario, sobre la pluma rota que le sirvió para plasmar las greguerías postreras, le llega la muerte el día 12 de enero de 1963. Su cuerpo reposa en el cementerio de san Justo de Madrid, en el panteón de hombres ilustres, junto a Larra.

Una gran escultura del desaparecido Pérez Comendador, sobre un pedestal lleno de signos ramonianos y que culmina con un bello cuerpo de mujer, está en los jardines de las Vistillas para perpetuar en el tiempo la figura de Ramón.

## EPÍLOGO

De todo lo que hemos comentado se desprende, como decimos en el título de este trabajo, que Ramón es un escritor singular. Así como en el ámbito de la medicina decir: don Santiago, don Gregorio, don Fernando, don Carlos es suficiente para saber quiénes son, en el mundo de las letras el autor de: El doctor inverosímil, La nardo, El torero caracho, Piso bajo, Automoribundia y muchísimos libros más, forman en las filas de los elegidos, y se le conoce universalmente, sólo por el nombre: RAMÓN, sin necesidad de tratamientos ni de títulos previos.

Si él exclamaba en una bella greguería: «*el obelisco es la palmatoria de los siglos*», nosotros podemos decir: Ramón es la luminaria de lujo que brillará en la eternidad de las letras.

El mejor elogio que podemos hacer, es considerar su producción como una singular obra literaria y testimoniar así la grandeza que supone el encontrarse entre los escritores inmortales, diciendo sencillamente: Ramón.

## **ESTADO ACTUAL DEL PROCESO DE UNIFICACION POLITICA EUROPEA**

IÑIGO CAVERO LATAILLADE  
*Presidente del Consejo de Estado*

### **I. JUSTIFICACIÓN DE LA ELECCIÓN DE LA UNIFICACIÓN EUROPEA PARA ESTA CONFERENCIA. ACTUALIDAD DEL TEMA CON LA PRESIDENCIA SEMESTRAL ESPAÑOLA Y TRASCENDENCIA DEL MISMO**

Por corresponder a España la Presidencia de la Unión Europea, durante el primer semestre de este año y la iniciación en marzo próximo de los trabajos de propuestas de la Convención Europea, a lo que se une la entrada en vigor del funcionamiento del euro, se justifica que nos ocupemos de este trascendental asunto.

Los resultados del Tratado de Niza, aun pendiente de ratificación por el resultado negativo del referendun irlandés, han producido, paralelamente, un profundo desánimo en los sectores más activos del europeísmo e, incluso, en las propias Instituciones de la Unión Europea.

Las incertidumbres que existían sobre el futuro de la construcción europea no se han acallado con la firma e incompletas ratificaciones del Tratado de Niza.

En Niza faltó voluntad, o se consideró prematuro abordar los grandes interrogantes que plantea el futuro de la Europa Política; por el contrario las ambigüedades persisten, pues resultan un tanto optimistas algunas declaraciones sobre los acuerdos de Niza atribuyéndoles «una validez de veinte años» o sobre que la Unión Europea funcionará bien con «20, 25 o 27 miembros».

Niza supuso, en relación con los Tratados precedentes, una lucha por mantener posiciones estatales, o formar mayorías de bloqueo, o reforzar la influencia de la República Federal Alemana, o ponderar votos y vetos, o garantizar el acceso a los comisariados, que, pese a su importancia para que se pueda iniciar la ampliación, no son decisiones que faciliten la reclamada y progresiva profundización en el proceso de integración po-

---

\* Discurso pronunciado en la solemne sesión de Apertura de Curso 2003 de la Real Academia de Doctores de España el 30 de enero de 2002.

lítica. Ante los ciudadanos no se ha dado la sensación de una preocupación por conseguir mejorar la legitimación democrática de los procesos de funcionamiento de las Instituciones Comunitarias o establecer una planificación para abordar el acceso a la unión política mediante la elaboración de una Constitución de la Unión Europea.

Por ello, desde algunas posiciones de relevancia política, se ha venido reclamando una clarificación de posiciones sobre la inaplazable planificación de la construcción política de Europa, y singularmente por el Canciller alemán Schröder, el Primer Ministro belga y el Presidente del Gobierno italiano, anterior a Berlusconi, e incluso la posición que, con ocasión en el año 2001 de una Cumbre Franco-Alemana, ha mantenido el Presidente Chirac, manifestando que Europa debe avanzar en el proceso de integración política, proponiendo de nuevo un impreciso modelo de «Federación de estados-nación».

Se ha llegado a mencionar por Prodi la necesidad de un Tratado «refundador», pero habrá que esperar a conocer las medidas que se adopten para comprobar el ánimo y diligencia preparatoria de la conferencia constituyente prevista para el 2004.

Desde hace más de un año van surgiendo propuestas, un tanto confusas en cuanto a su posible contenido si se pretende ubicarlas en las categorías tradicionales de formas de unión de Estados, y destacadamente, entre ellas, las sugerencias del Ministro de Asuntos Exteriores alemán, Fischer, que propone una «Federación de estados» o la elección popular directa del Presidente de la Comisión.

El 26 de febrero del 2001, con ocasión de la ratificación del Tratado de Niza, dijo Chirac que «es el mejor Tratado posible teniendo en cuenta las limitaciones que había» y que «como todo acuerdo europeo, es el fruto de un compromiso» evidenciando un cierto optimismo cuando propone continuar por la vía «de la aventura europea y de la ampliación».

En el marco del dualismo de «cohabitación» de la V República Francesa, Lionel Jospin, Primer Ministro francés, consideró que procedía ya iniciar un debate sobre el futuro de la Unión «abierto a todos y no sólo a los especialistas», añadiendo una prometedora sugerencia de la apertura al proponer «un debate refundador».

En España, no obstante la importancia del proceso de unificación política de Europa, puede estimarse como muy reducido el número de personas que seguían, con continuidad e interés, los avances y parones de la unificación europea. Es cierto que después de cada Cumbre hay una información y debate parlamentario, pero el interés popular se orienta más por lo que concierne al volumen y al mantenimiento de subvenciones y ayudas, ya sean de carácter solidario, estructural o sectorial, o sobre la normativa derivada de origen comunitario que, por vía de Reglamentos o de Directivas, viene modificando nuestro ordenamiento jurídico en aspectos socioeconómicos, financieros, de prestaciones, ecológicos, sanitarios, educativos, culturales, etc., por supuesto siempre que afecte a los intereses o situación de algún sector.

Del asunto de la «Europa Política» poco se ha venido hablando y menos interesa, aunque recientemente con la entrada en vigor de la validez del euro y la presidencia española del Consejo, hay un cambio de panorama de atención ciudadana y mediática. Esperemos que no sea transitoria.

Los medios de comunicación dedican en España escaso espacio a las noticias relacionadas con las actividades de las Instituciones de la Unión Europea, como lo acredita que reuniéndose la Comisión los martes y celebrándose una conferencia de prensa diaria en la Comisión, rara vez hay una referencia de lo que se informa después de la reunión, ocurriendo lo mismo con la actividad del Consejo o del Parlamento Europeo.

Pero si centramos nuestra preocupación en lo que atañe a la necesidad de avanzar hacia la construcción de la Europa política, la atención es más bien escasa y solamente un reducido número de personas vinculadas al periodismo, o a los sectores políticos, académicos, sociales y económicos seguimos este proceso con preocupación y nos intriga en qué medida afectará, inevitablemente, a nuestra nación y a su cada vez más reducida soberanía, siendo conscientes de que, además, el proceso unificador europeo puede afectar a la estructura de nuestro Estado de las Autonomías y que, de otra parte, podrá permitir desactivar pretensiones de autodeterminación que se manifiestan dentro de España.

El asunto, además de por su trascendencia, debe seguirse con atención puesto que España está ejerciendo la Presidencia de la Unión Europea hasta julio de este año, coincidiendo con la reciente puesta en circulación del euro y en un momento decisivo para la preparación de la Conferencia Intergubernamental del 2004, en la que se espera una trascendental profundización del proceso de unificación política, poniéndose en funcionamiento una Convención de unos 105 miembros con la finalidad de abordar la reforma institucional que conduzca a avanzar en el proceso de realización de la Europa Política.

## **II. LA INEXISTENCIA DE UNA CONSTITUCIÓN DE LA UNIÓN EUROPEA**

Coincidiendo con una reunión del Consejo Europeo en Niza, en diciembre de 2000 pasado, se volvió a reabrir la polémica sobre si realmente existe o no una Constitución Europea. Singularmente al plantearse diversos temas como la estrategia para la admisión de nuevos Estados, que puede llevarnos a la «Europa de los 27», cuando se aprobó el contenido de la Carta de Derechos Fundamentales sin dotarla de valor jurídico alguno y acordarse, entre otras reformas, la del artículo 7 del Tratado de Amsterdam, la del sistema de distribución y ponderación de votos; los veintinueve asuntos que podrían ser aprobados por mayoría cualificada (entre ellos inmigración y asilo) y los nuevos procedimientos de elección del Presidente de la Comisión y de «Mister PESC».

En el marco de este debate académico, que tiene ya mas de diez años de duración, desde una perspectiva anglosajona se apunta que un orden constitucional no necesita ser necesariamente codificado, prevaleciendo un enfoque conceptual, material sobre el formal, con preeminencia de la creación judicial, incluso ante la legal, si bien reconociendo que la producción del Derecho común europeo es mas bien de origen normativo que consuetudinario.

Desde otras posiciones doctrinales, como la del profesor Pereira Menaut, se postula que existe la realidad material, «desde hace algunas decenas», de una Constitución de la Unión Europea que incluso la integran algunos artículos de las Constituciones de los

Estados miembros y determinadas sentencias de las Cortes Supremas estatales, completadas con «principios y tradiciones constitucionales comunes».

El citado profesor Menaut caracteriza esta supuesta Constitución de fragmentaria, asimétrica, cambiante e incompleta, pero «ya realmente constitucional en ciertos aspectos», aunque reconoce que adolece de algunos defectos de fondo, tales como las insuficiencias de separación de poderes o sumisión del Poder al Derecho y la carencia de auténticas potestades en Política Exterior y Seguridad Común, que se rigen por relaciones intergubernamentales.

Las insuficiencias y carencias que impiden razonablemente aceptar la existencia de una Constitución Europea pretenden superarse, «acercándose a ella», desde una pretendida visión angloamericana y desde una «teoría constitucional no estatista», posición un tanto difícil de aceptar por mucho que se argumente con la teoría de la Constitución «fina» o «restrictiva» (Thin) de Mark Tushnet.

Se alega por algunos internacionalistas que la supuesta Constitución no está en una única norma, que no está codificada, que no es «norma normarum» y que «no regula la producción de toda ulterior norma aplicable a la Unión». Al mismo tiempo, de otra parte, se la considera suprema, directamente aplicable, «vinculante para las autoridades de la Unión y de los Estados miembros y creadora de derechos y obligaciones, incluso, en ciertos casos, para los particulares».

Nuestra posición parte de la idea de que la existencia de un amplio acervo normativo básico (Tratados) y fuentes derivadas (Reglamentos, Directivas, Decisiones, jurisprudencia, etc.), no supone aceptar la existencia de una Constitución de la Unión Europea, salvo que se le quiera dar un valor multiequívoco al término Constitución.

Ocurre que el llamado «miedo a Europa» (María Andrés) es una de las causas que han impedido avanzar en el proceso de integración política y ofrecer una Europa «mas democrática», eficaz y cercana al ciudadano, con una verdadera Constitución.

El hecho de que el proceso constituyente avance al ritmo que demanda la situación creada por la Unión Económica, que éste quede condicionado por la mayor o menor voluntad integradora de los Estados Miembros y limitado por el alcance de las expresas habilitaciones constitucionales para «transferir derechos soberanos», no puede servir de excusa para que se demore más el diseño de la estructura político-constitucional de la Unión Europea.

La existencia de una abundante normativa básica de carácter internacional no significa que la Unión Europea tenga una Constitución, tal como la entendemos en su doble dimensión formal y material. A este respecto, coincidimos con la postura del Profesor Luis María Díez Picazo, cuando destaca que lo que falta, para que al amplio acervo comunitario se le pueda identificar con una Constitución, es la actuación creativa de un verdadero poder constituyente y la capacidad competencial para regular el normal funcionamiento de una comunidad humana.



### III. NATURALEZA JURÍDICA DE LA COMUNIDAD EUROPEA

Parece procedente considerar, si hemos opinado que la Comunidad Europea no es un Estado ni una Confederación, ni un Estado Federal, e incluso que la Unión Europea carece de personalidad jurídica internacional, ante los fenómenos jurídicos que nos presenta esta supranacionalidad operativa que, en realidad, no se dispone de una auténtica Constitución. Por ello el análisis deriva hacia encontrar una respuesta a la pregunta de cómo calificaríamos a las Comunidades Europeas en el marco de las categorías tradicionales de la agrupación de Estados. Coincidimos con la posición de Guy Isaac sobre la imposibilidad de encasillarlas dentro «de las categorías tradicionales de agrupaciones de Estados».

Frente a las posiciones de quienes tratan de identificar a las Comunidades con una Confederación o una Federación, ha de señalarse que, respecto a la primera, queda superada y que ante la segunda no se llega a alcanzar.

Las confederaciones, históricamente, han integrado dentro del pacto interestatal la política exterior y la defensa, materias precisamente que, no obstante su ubicación como «pilares» de la construcción teórica del Tratado de Maastricht, no están dentro del marco de la supranacionalidad y sus avances sólo contienen una limitada cooperación, y que se rigen por discontinuas relaciones intergubernamentales.

Un entramado como el actual de la Unión Europea, que integra un mercado único y moneda única, que dispone de un amplio ordenamiento jurídico que se aplica directamente en los Estados, y que dispone de una inmediatez de relaciones de las Instituciones comunitarias con los grupos y personas, miembros de los quince estados, a lo que hay que añadir la elección periódica por sufragio universal de su Parlamento, es una realidad que tiene una entidad muy superior al de unas relaciones confederativas.

El mantenimiento de lo sustancial de la personalidad jurídica internacional de los quince Estados que integran la Unión Europea, así como el origen fundacional y competencial de las Comunidades por medio de Tratados Internacionales y el mantenimiento por los Estados de la mayor parte de las competencias típicas de los entes soberanos, a pesar de la moneda única, no permiten considerar, con un mínimo de rigor, la existencia de una Federación de Estados, sin que podamos ir más lejos que destacar la presencia de rasgos o pinceladas federalizantes.

Las categorías preexistentes en Derecho Internacional (uniones reales, uniones personales, confederaciones, instituciones cooperativas, etc.) de organizaciones que han permitido la cooperación entre Estados soberanos, no son de aplicación a la Comunidad refundida que integra ahora la Unión Europea. Las organizaciones que se han caracterizado por proporcionar una mayor o menor cooperación han quedado desbordadas por la irrupción de unas inéditas categorías de «supranacionalidad» desconocida hasta su creación, los Tratados de París y Roma, que absorbían algunas funciones y potestades propias de los Estados, dentro de un proceso singular por el que los Estados cedían unas competencias al ente supranacional para, posteriormente, participar en Instituciones que van a ordenar, administrar y gestionar colegiadamente todo lo anteriormente transferido.

Esta aportación original al Derecho Internacional, procedente del genio creativo europeo, es contemplada como modelo de referencia en los procesos integradores estatales del Sur de los Estados Unidos, e incluso en Africa y Asia.

Resulta procedente considerar que el proceso integrador Europeo se inició en 1951 con seis Estados, que ahora agrupa a quince y que, probablemente, en un horizonte de unos seis años, integrará a veintisiete, con la posibilidad de ampliarse hasta treinta Estados, constituyendo una verdadera «esfera original» como señala Guy Isaac.

La unificación ha progresado mediante un método funcionalista de integración progresiva, que se limitó inicialmente al marco de lo económico, pero con clara e inequívoca voluntad de desembocar en la unificación política. Pero dado el nivel de profundización que ya ha llegado a la integración económica y monetaria europea no puede eludirse buscar respuestas a dos interrogantes: ¿hasta dónde están dispuestos a llegar los Estados en la cesión de soberanía en el proceso de integración política? y subsiguientemente, ¿cuál es el modelo, aún insuficientemente perfilado, que unirá a los Estados con capacidad de garantizar una operatividad, basada en valores democráticos?

De inmediato puede resultar inevitable dotar a la Unión Europea que, como indicamos, aún carece de personalidad jurídica internacional propia, de un poder público común con competencias limitadas, pero similares a las de los Estados, aunque manteniendo su diferenciación respecto de éstos y, al tiempo, regido por la participación colectiva y colegiada de los representantes de los Estados miembros.

Como venimos reiterando, las categorías clásicas de agrupación de Estados y la tradicional concepción de la soberanía «bodinista» han quedado plenamente superadas y nos encontramos ante la exigencia de habilitar, sin demoras, un nuevo modelo de poder con las caracterizaciones y condicionamientos del mundo en el que surge.

#### **IV. LA UNIÓN EUROPEA Y SU INSTITUCIONALIZACIÓN CONSTITUYENTE**

El Tratado de la Unión Europea firmado en Maastricht el 7 de febrero de 1992, con vigencia desde el 1 de noviembre de 1993, es producto de un *cigzagueante* proceso, que se inicia en 1975 con el Informe Tindemans, que se perfila en 1986 con el Acta Única Europea y que cristaliza en una combinación original de principios de supranacionalidad y cooperación intergubernamental, entre 1992 y 1999.

La Unión Europea no puede aún considerarse como una realidad jurídica equilibradamente estructurada y orgánicamente funcional, sino más bien como un prometedor diseño ideal y ambicioso, integrador de cuanto se ha realizado por las Comunidades Europeas y con la finalidad de racionalizar sus poderes supranacionales. Se trata de un proceso pendiente aún de definir si sus objetivos sobre política exterior, seguridad común y cooperación policial y judicial, únicamente se mantendrán en el nivel de cooperación intergubernamental o tal vez existe la pretensión de integrarlos en un futuro, aún distante, como competencias supranacionales.

La formulación de un modelo político o, con mayor precisión conceptual, de un tipo de sistema político para la Unión Europea, exige analizar, en primer lugar, la

compleja pluralidad de relaciones políticas y de vinculaciones que habría que establecer entre los ciudadanos de los Estados de la Unión Europea, y concretar claramente qué objetivos políticos se persiguen. Es decir, cómo crear, conforme a la terminología de Easton una verdadera comunidad política hasta hoy inexistente, como lo acredita la ausencia de procesos políticos internos con participación ciudadana, que consigan que los nacionales de los estados de la UE se sientan directamente partícipes y vinculados con ésta, y no indirectamente a través de los Estados y sus Instituciones políticas.

La existencia de una auténtica ciudadanía europea debería ser algo más que el intento loable del Tratado de Maastricht de complementar la ciudadanía nacional preexistente con la de la UE. La dificultad de articular una comunidad política resulta insuperable cuando se carece de un elemento de cohesión tan sustancial como «el sentimiento comunitario».

La cohesión nacional se viene apoyando en un sentimiento de los ciudadanos de pertenencia a una comunidad política, cuyas motivaciones básicas son producto de la acumulación de factores de naturaleza diversa, aunque alguno de ellos pudiera resultar preeminente, fenómeno que en el siglo XIX ya fue descrito por Renan y Fichte. Elementos de naturaleza tan diversa como los étnicos, lengua, religión, historia común, etc., son factores que permiten la constatación de la existencia de sentimientos de cohesión suficiente en una comunidad humana, pese a que opera con diferenciada intensidad entre la ciudadanía. En lo que afecta a los sentimientos integradores entre los nacionales de los Estados de la UE, su debilidad es manifiesta y su cohesión es más funcional que anímica.

Habría que proponer a los europeos que comenzaran por aceptar un patriotismo europeo utilitario. Fomentar la progresiva vinculación entre los ciudadanos de los distintos Estados Miembros de la Unión constituye una exigencia prioritaria para que progresen, en un futuro, los proyectos de creación de una sólida Comunidad Política Europea.

Si bien la problemática actual resulta sencilla de exponer, su posible realización es sumamente compleja. La Unión Europea necesita acrecentar su legitimación democrática y, al tiempo, conseguir la cohesión de los componentes de la ciudadanía nacional con la europea, impulsando el crecimiento progresivo de una mayor identificación de sus titulares. Este logro requeriría conseguir la progresiva asunción de una cultura común, basada en la identidad europea, aún difícil de alcanzar, ante la complejidad y variedad de las subculturas nacionales y la dificultad de concretar cuáles son los verdaderos elementos de coincidencia y cohesión de los Estados Miembros de la UE.

Hoy existe en la Unión Europea una coincidencia de valores básicos de humanismo y de modelo de sociedad, lo que es algo más propio de una civilización que de una cultura. Está por crear una sólida cultura europea que, en el marco de un orden democrático de Derecho, consiga que se acumulen los elementos básicos de forma de vida, articulación familiar, sensibilidades artísticas, de legitimidad del sistema, de vías de participación efectiva de los ciudadanos en los procesos del poder y la confianza de éstos sobre la operatividad y eficacia de políticas de progreso y prestaciones sociales. Esto sólo puede conseguirse mediante un amplio consenso que aborde, al tiempo, qué valores constitutivos se deben operar y cuáles son las estrategias más adecuadas para conseguir alcanzar progresivamente sus objetivos.

Una de las dificultades a considerar para el impulso constituyente europeo deviene de que la propia identidad nacional está más cohesionada en unos Estados que en otros, que resultan afectados por notorias corrientes disgregadoras, lo que es constatable por las diversas actitudes de sus ciudadanos. La realidad acredita que una auténtica identidad europea constituye todavía un logro lejos de alcanzar, cuyo impulso emergente es demasiado lento para que el más urgente proceso de unión política se pueda desarrollar acompañado de un amplio consenso ciudadano, a la vez legitimador e integrador.

Como señalaremos más adelante, la «caída del telón de acero» ha eliminado las tensiones entre bloques y ha relajado las tendencias integracionistas, pero en cierta medida ha distorsionado el diseño europeo abriendo, de forma indeterminada, su crecimiento territorial por el Este.

Si bien es cierto que se ha producido en los países de la Unión cierto debilitamiento de los propios sentimientos identificadores, (Ashford y Timms), la subsistencia aún de los sentimientos nacionales es muy superior a la adhesión por la ciudadanía europea, que ha de competir, además, con otras identidades profundas y concurrentes como son la regional y la local.

Esta debilidad del sentimiento europeo no sólo tiene su explicación en lo arraigado de las adhesiones nacionales, sino que está muy influido por la escasa información que ha venido recibiendo el ciudadano de los Estados Miembros de las CCEE sobre los procesos integradores, de lo que hay que responsabilizar, en diferente medida, a los Gobiernos nacionales y a las Instituciones europeas, sin dejar de reconocer que la propia complejidad del proceso dificulta su exposición y seguimiento, como era buen ejemplo la comprensión del contenido del Tratado de Maastricht, en parte superado por la refundición realizada por el Tratado de Amsterdam.

El sentimiento pronacional sigue siendo marcadamente emocional y primario, mientras que la adhesión europea es difícil que pase de ser fríamente racional y pragmática; creer lo contrario sería caer en errores distorsionantes.

## **V. LA EXPANSIÓN DE LA UNIÓN Y SU RECONDUCCIÓN**

La expansión, en la última década, de la Europa Comunitaria se manifiesta en una doble vertiente: territorial y competencial.

La Comunidad económica, que va evolucionando hacia una estructura política, prosigue con un proceso de crecimiento competencial de nuevas materias, en la medida en que sigue contando con el apoyo mayoritario de Estados europeos cedentes y se acepta su modo de operar. Si examinamos los Tratados de Maastricht y de Amsterdam comprobaremos que la expansión competencial llega a espacios tan significativos como salud, educación, cultura, empleo, defensa de la competencia, consumo, energía, empresas, fiscalidad I + D, medioambiente, pesca, agricultura, política social, empleo, transporte y moneda única.

De otra parte, la incorporación de Austria, Finlandia y Suecia, supone una expansión territorial de paralelo y meridiano, así como un aumento de población similar al

que supuso la fácil y espectacular incorporación de los habitantes de los seis landers de la Alemania del Este a la República Federal y, a través de ella, a la Unión.

La opinión pública de los Estados de la Unión Europea va despertándose lentamente de su letargo en el seguimiento del proceso de unificación europea, por la llamada de atención que ha supuesto la ratificación, en un corto espacio de tiempo, de los Tratados firmados en las ciudades belga y holandesa, comenzando a constatar que la ósmosis ascensional de competencias hacia la supranacionalidad supone una sensible disminución de su ya debilitada soberanía.

En los quince Estados de la Unión Europea, que subsisten como tales, siguen operando los mecanismos de transferencia de materias que van dejando de ser estatales, para pasar a ser supranacionales, fluyendo en sentido contrario la normativa comunitaria, que viene a insertarse en los ordenamientos nacionales, hallando amparo e impulso en las variadas fórmulas previstas en las Constituciones estatales, lo que viene asegurando su efectiva realización.

Las dudas que surgen en la ciudadanía comunitaria, al margen de disquisiciones académicas, exigen una clarificación conceptual de la Unión Europea que, mientras sigue acrecentando su bolsa competencial, de otra parte funciona con una estructura orgánica de Instituciones cada vez más complejas, que no responden en modo alguno, en el ejercicio de sus funciones, a lo que se deduce de sus propias denominaciones. Si la Unión Europea no es un Estado, ni lo quiere ser, entonces ¿qué es?, ¿quizá una original Comunidad Internacional?.

Los interrogantes pueden hasta cuestionar si realmente la organización del poder superestatal comunitario se rige por los principios democráticos de representatividad, participación, limitación de mandatos, renovación, control y contrapesos ante las actuaciones del poder, y hasta qué punto opera una división y un equilibrio de poderes.

Las respuestas no pueden ser afirmativas, pues apenas existen semejanzas y paralelismos entre las reglas que caracterizan los procesos de democracia interna de los Estados miembros de la Unión Europea y la forma diluida e imprecisa en que se ejerce el poder en la superestructura comunitaria.

La situación actual del progreso de la Unión Europea, insistimos en que consiste en la pérdida progresiva de soberanía por parte de los Estados al transferir competencias pero, al mismo tiempo, el control del poder de las Instituciones comunitarias apenas se comparte y se va debilitando sensiblemente.

La integración europea ha supuesto un singular fenómeno sísmico respecto a los modelos de ejercicio del poder que venían regulando las Constituciones nacionales. La fuga competencial, aun resultando difícil de cuantificar, puede calcularse que, en el ámbito socioeconómico, supone más de un sesenta por ciento, lo que determina que las competencias reguladas por normativas estatales no alcancen más que el cuarenta restante.

De otra parte cabe preguntarse con qué continuidad y atención se sigue, desde los Parlamentos nacionales, la actuación de sus Gobiernos como colegisladores en la nube comunitaria.

En muchas ocasiones ¿no se acrecienta notoriamente el poder efectivo de los funcionarios nacionales en su actuación en los órganos colegiados de las Instituciones de la Unión Europea, aprovechando las circunstancias de opacidad, distancia y requerimiento de agilidad y prontitud en la toma de decisiones?

En tanto que los ejecutivos estatales ganan en la práctica poder en el ámbito del complejo proceso de ejercicio del poder comunitario, ya que en todo aquello que asciende al nivel de la supranacionalidad recuperan la posibilidad de participar en su regulación, sin embargo, como reverso de la moneda, los Parlamentos nacionales son exonerados de la competencia de regular numerosas materias, sin que les quepa la compensación de que les sustituye en su ordenación el Parlamento Europeo.

Los Estados que tienen una estructura vertical del poder, en niveles escalonados a efectos competenciales, como ocurre con los Estados federales o autonómicos se encuentran, además, con otra disfuncionalidad que afecta a la distribución de competencias verticales de materias que resultan de sus Constituciones. Estamos ante el supuesto, cada vez más extendido, de competencias que fueron anteriormente transferidas a «Landers», Comunidades Autónomas o Regiones, y que posteriormente, por la vía de la absorción competencial europea de bloques de materias, algunas de éstas han pasado a ser ejercidas por instituciones supranacionales que crean las normas que habrán de aplicarse.

Estas «mutaciones», más que reformas constitucionales, que se están produciendo no son suficientemente entendidas por los ciudadanos que aceptan resignadamente las cascadas de Reglamentos o Directivas europeas y que apenas se enteran de todo lo que se va introduciendo en el ordenamiento jurídico español, hasta tal punto que una vez diluidas estas normas en la selva legislativa, posteriormente no es fácil detectar su origen y su nivel de legitimación democrática original.

El Tratado de Niza y la Cumbre de Laeken de diciembre de 2001 ponen de manifiesto que existe una preocupación de los Gobiernos europeos más por reestructurar las Instituciones de la Unión Europea que por profundizar en la construcción de la Europa Política. Hay incluso críticas de especialistas que consideran que ha prevalecido una orientación involucionista del proceso de construcción europea.

Desde esta orientación se afirma que no se han considerado las propuestas planteadas por el Parlamento Europeo y que con su ampliación a 740 europarlamentarios se le condena a una profunda ineficacia que se manifestaría, aún más, con el posible concurso de más de trece o incluso veinte lenguas, en un futuro, para cada uno de sus documentos operativos. Las modificaciones en el valor de los votos de cada Gobierno estatal en el Consejo puede suponer una garantía para los intereses nacionales, al reducir los asuntos que deben ser acordados por unanimidad pasando a mayorías cualificadas, pero ello, ante posibles estrategias obstaculizadoras, puede concretarse en una práctica de sensible reducción del número de decisiones de tan importante órgano comunitario.

La forma provisional con que se ha resuelto la composición de la Comisión y la reducción de las competencias de su Presidente, sometiénolas a la voluntad mayoritaria de los Comisarios en los que predominan más criterios tecnológicos que los provenientes de un inexistente programa político, tampoco auguran un avance hacia

formas de parlamentarismo similar al vigente en el seno de los países miembros de la Unión Europea.

Se han puesto de manifiesto en el Consejo Europeo, probablemente ante las dificultades de hallar consensos suficientes, muchas incógnitas sobre el futuro de la construcción política de la Unión Europea, como consecuencia de los apuntados criterios de limitación competencial, mediante listados, que a mi juicio resultan muy convenientes y nuevas propuestas de apertura a mecanismos para la participación de los Parlamentos nacionales.

Como hemos venido exponiendo, el avance de la unificación política es cada vez más una exigencia insoslayable si se considera el alto nivel de integración de la «Europa Económica» y la expansión territorial y poblacional de la «Unión Europea», como producto de las ampliaciones de miembros, aún bastante imprecisas en su programación temporal.

Pero la Comunidad Europea, que cuenta con un amplio acervo básico u original, fundamentalmente integrado por los Tratados, que inician su ratificación en 1951 y que llegan hasta el reciente «minitratado» de Niza, actualmente en proceso de ratificación, carece propiamente de Constitución y de poder constituyente genuino, lo que justifica que Weiler califique a la Comunidad como «un orden constitucional sin fundamentos constitucionales».

Reiteradamente se pone de manifiesto, además, el «déficit democrático o insuficiencia de legitimidad de las Instituciones Comunitarias», por lo que el planteamiento de la construcción de la Europa Política incorpora una causa más que justifica que no se pueda seguir soslayando un diseño de una nueva estructura política para una mayor unión de los Estados que configuran la actual Unión Europea, que se fundamentaría en los valores y principios básicos que identifican al Parlamentarismo asentado en Europa Occidental.

## **VI. EL ESTADO ACTUAL DEL PROCESO DE UNIFICACIÓN POLÍTICA**

Como venimos señalando, en el actual momento del proceso de construcción de la Europa Política los responsables institucionales y políticos del proceso convendría que se plantearan cómo contestar a las tres siguientes preguntas que propone la última Presidenta del Parlamento Europeo, Nicole Fontaine y que trataremos de desarrollar:

### **A) Europa, ¿hasta dónde y para quién?**

Hay que determinar con qué criterios se van a señalar los límites de la Unión Europea por el Este, ya que ello condicionará el acceso de países como la Unión de Estados Rusos, Ucrania, Moldavia, Bielorrusia, etc., desde la base de las exigencias de estructuras realmente democráticas y «capacidad para asumir el acervo comunitario», así como la posibilidad de asumir «las políticas comunes» y la «legislación comunitaria».

Esta es una decisión de gran calado que no se ha abordado en la Unión Europea por el Consejo Europeo, que sería al que le correspondería, pero no parece lógico



que, cuando se contempla el posible ingreso de Turquía, país que tiene mas del noventa por ciento de su territorio inmerso en lo que se ha considerado convencionalmente como continente asiático, y cuya cultura es islámica no se aborde, pese a su complejidad, el límite oriental de la Unión, donde están situados pueblos eslavos de cultura cristiana.

## **B) Europa, ¿de qué manera?**

La alteración de la Unión que supone, tanto cuantitativamente como cualitativamente, el paso de quince a treinta miembros, exige adaptar su funcionamiento institucional a la nueva situación para intentar que se opere con «eficacia en sus procedimientos decisorios y con homogeneidad razonable».

El Tratado de Niza, por el que se modifica el Tratado de la Unión Europea, los Tratados Constitutivos de las Comunidades Europeas y determinados actos conexos, está aún pendiente de ratificación pues en Irlanda la respuesta fue negativa en la consulta mediante referéndum sobre la ratificación. Por tanto, no ha entrado en vigor ya que requiere la ratificación por los quince.

El Tratado parecía que vendría a completar todo lo que quedó pendiente en el de Amsterdam y adaptaría las Instituciones comunitarias para recibir la entrada de las dos oleadas de nuevos Estados miembros; sin embargo los comentarios acusan cierta decepción o frustración.

Parece oportuno realizar una mínima descripción del Tratado para situarnos. En la primera parte recoge lo que llama, quizás con un exceso de optimismo, «Modificaciones Sustantivas», modificando en el artículo 1 doce artículos del Tratado de la Unión Europea, (el 7,17,24,25,27-A-B-C-D y E, el 29, el 31, 40-A y B, 43-A y B, 44,45 y 46), que afectan al funcionamiento de las Instituciones y sus relaciones; el artículo 2 modifica además cuarenta y cuatro artículos del Tratado de la Comunidad (11-A, 18, 67, 100, 111, 123, 133, 137, 144, 157, 159, 161, 175.2, 181-A, 189, 190.5; 191, 207.2; 210, 214.2; 215, 217, 220, 221, 222, 223, 224, 225-A, 229-A, 230.2 y 3, 245, 247, 248, 254.1 y 2; 257, 258, 259.1; 263, 266, 279, 290, 300.2 y 6, y el 309.1 y 2). El artículo 3 modifica, a su vez, veintiún artículos del Tratado de la Comunidad Europea de Energía Atómica y el artículo 4 reforma once artículos del Tratado constitutivo de la Comunidad del Carbón y del Acero.

Finalmente el artículo 5 reforma el artículo 10 del Sistema Europeo de Bancos Centrales y del Banco Central Europeo y el artículo 6 reforma el 21 del Protocolo de Privilegios e Inmunidades de las CC.EE.

La segunda parte contiene siete disposiciones transitorias y finales (arts. 7 al 13) y unos anejos en forma de Protocolo. El Protocolo A se incorpora a los Tratados de la U.E. y a los constitutivos de las CC.EE., lo que permite aclarar el número de representantes de cada uno de los quince Estados en el Parlamento Europeo (España 50); disposiciones sobre ponderación de voto en el Consejo (España 27); composición de la Comisión, etc. El Protocolo B es otro anejo referido al Estatuto del Tribunal de Justicia (con 64 artículos) y el C se ocupa de las consecuencias financieras de la expiración del Tratado de la CECA.



Hay, además, un Protocolo sobre el artículo 67 (sobre mayorías cualificadas para adopción de acuerdos) en el Tratado Constitutivo de la C.E. y Acta Final de la Conferencia de Representantes.

Una vez firmado el Tratado se comprobó que en algunos supuestos no cuadraban las cifras de mayorías o la distribución de votos y fue necesaria una difícil negociación revisoria con fines aclaratorios.

He dedicado este espacio al Tratado de Niza para poner de manifiesto la complejidad de la estructura funcional de la Unión Europea y sus Instituciones y lo difícil que resulta para los ciudadanos seguir este proceso, que incluso es de complicada asunción para los expertos.

Los Tratados de la última fase del proceso integrador europeo han puesto de manifiesto las dificultades para la adaptación de unas Instituciones creadas para unas comunidades de seis miembros y con muy reducidas políticas, producto de las transferencias competenciales por los Estados.

No obstante las dificultades, los Tratados han conseguido logros: el Acta Única, el Mercado Único; Maastrich, la Unión Económica y Monetaria; Amsterdam, la ampliación y Niza, la cooperación reforzada.

Pero a mi juicio, conocidos los problemas de funcionamiento de las Instituciones de la Unión, con un claro escoramiento hacia lo intergubernamental, en detrimento de lo supranacional, aconsejarían redefinir, sin demoras, la posición competencial y relacional de Consejo, Comisión y Parlamento.

En la Unión cada vez urge más la necesidad de clarificar a quién le corresponde la adopción de decisiones y cuáles serían las reglas válidas para acordarlas con agilidad, claridad y eficacia.

Además, la Unión gestiona cada día mayores recursos y especialmente los cuantiosos fondos de cohesión y desarrollo, lo que exige un perfeccionamiento de los instrumentos de control, ya que no se aplican los mismos que a los órganos parlamentarios que operan dentro de los Estados Miembros.

Romano Prodi, Presidente de la Comisión, en octubre pasado se quejaba de la marginación a la que el Consejo Europeo sometía a la Comisión, relegándola en diversas ocasiones a un papel secundario ante los medios de comunicación, aunque curiosamente la Comisión es la única Institución que celebra diariamente una conferencia de prensa.

Ello es una muestra más de la lucha sorda entre las Instituciones de la Unión. Incluso en el marco de la Política Exterior y Seguridad Común, se detectan tensiones entre «Mr. Pesc», Javier Solana y el Comisario de Política Exterior, Patten.

Prodi se queja de que la Comisión juega un papel casi nulo en los Consejos Europeos, pese a que es la Comisión quien realiza los estudios previos, hasta el punto de que el noventa por ciento de los debates del Consejo Europeo proceden de propuestas de la Comisión.

En cuanto al modelo de la Unión de Estados, hace pocos días (25-01-2002 «El País») Pat Cox, nuevo Presidente del Parlamento Europeo, contestaba a la siguiente pregunta: ¿Tiene alguna preferencia sobre el modelo de sistema que hay que construir? con la siguiente respuesta: «Primero hay que elaborar unas bases de valores fundamentales comunes para toda la Unión Europea. Ello exige una verdadera reforma constitucional». Y añadía que se «deben reforzar» las competencias del Parlamento Europeo, «como Institución democrática».

### **C) Europa, ¿para qué?**

Los ciudadanos europeos de los quince Estados de la Unión son conocedores del avance y progreso de la integración económica que se ha producido en los cincuenta años que han transcurrido, desde la entrada en vigor del Tratado de la CECA hasta el 2002.

Esta realidad de unión económica y mercado único ha quedado espectacularmente evidenciada con la plena entrada en vigor de la moneda única.

Las etapas recorridas por la integración económica han supuesto importantes cesiones de soberanía por los Estados a las Comunidades y finalmente a la Unión, de las que el ciudadano europeo ha tenido una limitada percepción, salvo en los países en los que los Tratados, por afectar a las Constituciones, han tenido que ser sometidos a referendun para hacer posibles las reformas.

Pero estas cesiones continuadas de soberanía, en general, han sido asumidas con cierta indiferencia, como medidas necesarias para que las Comunidades asumieran un gran cúmulo de políticas que podrían recordar leyendo un extenso listado.

En el actual momento del proceso, cuando se han incorporado como pilares del Tratado de Maastrich la defensa y la política exterior y de seguridad común (Pilar II), así como la seguridad interior y la justicia (Pilar III), aunque de momento continúen rigiéndose por relaciones intergubernamentales, resulta cada vez mas necesario avanzar en la construcción de la Europa Política, que produciría cesiones de mayor calado en la ya reducida soberanía estatal y ello requerirá, probablemente, alteraciones constitucionales que tendrán que ser consultadas a los ciudadanos.

Entonces las preguntas de ¿Europa, para qué? o ¿qué quiere ser Europa? cobrarán actualidad y requerirán respuestas que conlleven alguna carga de ilusión o efectos esperanzadores, para movilizar a las opiniones públicas y, especialmente, para los sectores jóvenes de población, que se han encontrado con la Unión Europea prácticamente hecha y que no acaban de sentirse anímicamente como ciudadanos europeos.

A mi juicio, desaparecido el elemento temor o defensivo que impulsó entre 1951 y 1991 el proceso de unificación europea, es necesario ofrecer a los pueblos de los Estados europeos, para que progresivamente vayan transformándose en «pueblo europeo», una doble oferta, de aseguramiento y de consolidación, de una parte, y de otra, de nuevas mejoras de bienestar con convivencia armónica.

La primera estará integrada por la oferta de un espacio europeo dotado de un sistema de seguridad interior y de justicia, por el que los derechos y libertades de la

Carta Europea de Derechos estarán asegurados en su ejercicio y en el que los abusos, infracciones y delitos serían prevenidos, perseguidos y juzgados eficazmente, según las diversas circunstancias.

Además, la seguridad exterior estará reforzada por una política exterior coordinada, que evitará los conflictos con un sistema de defensa europeo, incardinado en la OTAN, que permitirá reforzar la defensa de todo el territorio de la Unión y al tiempo poder llevar a cabo acciones protectoras, disuasorias o pacificadoras, en conflictos que surjan en áreas de especial trascendencia para Europa.

Bastaría con decir a los ciudadanos europeos que la Unión va mejorando su seguridad interior y que les permite trabajar por la paz, así como el ejercicio normal de derechos y libertades, garantizando con eficaces medidas la prevención, reparación y persecución de los ataques a la convivencia y el efectivo ejercicio de los derechos.

En segundo lugar, en un mundo globalizado en el que los Estados son cada vez mas impotentes para controlar procesos económicos de ámbito mundial, existe el riesgo de crisis, desequilibrios y fenómenos económicos perturbadores que afecten al nivel y calidad de vida. Solo una Europa solidaria e integrada, que ocupe posiciones preeminentes en la producción, mercado, finanzas, inversiones exteriores y nuevas tecnologías estaría en condiciones de reconducir o influir en las orientaciones de la política económica mundial, para asegurar en el marco europeo los niveles de rentas adquiridas, mejorar su redistribución interior y ayudar solidariamente a elevar el nivel de vida de los pueblos mas deprimidos.

Hay que insistir en que una Europa más unida e integrada tiene potencial para conseguir que se le identifique, no solo por su ya extenso ámbito territorial, sino también como un polo universal de irradiación de democracia con valores de libertad, justicia e igualdad y de los derechos y libertades de ellos derivados, que impulsa un nuevo humanismo solidario de ámbito mundial y que asume un liderazgo moral en la reordenación del mundo en políticas de paz y progreso generalizado.

En resumen, que los miembros de la gran comunidad humana europea se sientan identificados y orgullosos con su condición de ciudadanos europeos, por la cohesión conseguida, por el nivel de desarrollo de libertades, de expansión social, cultural, de bienestar y de solidaridad, que permita que a la Unión Europea se la considere como un modelo a alcanzar por otros pueblos.

La idea de Europa, o la de qué Europa queremos, no puede ser una idea estática, sino que ha de ser dinámica, en permanente revisión y ampliación de contenidos ilusionantes, que impulsen hacia la consolidación y profundización de la Europa política.

## **VII. CÓMO AVANZAR HACIA LA UNIFICACIÓN POLÍTICA DE EUROPA**

Como ya apuntábamos anteriormente, los avances que permitan a la Europa económica convertirse en una Europa integrada políticamente tienen que enfrentarse con tres dimensiones del problema, que son interdependientes, pero que pueden, a efectos de su análisis, considerarse por separado.

En primer lugar, los asuntos de gestión inmediata de la Unión Europea, que podemos encuadrarlos en la Presidencia española.

En segundo lugar, la idea del modelo de unión o integración política que se pretende alcanzar, es decir qué volumen de traspaso de soberanía de los Estados se dirigirá al reforzamiento de la supranacionalidad política.

En tercer y último lugar, el procedimiento para acoger y desarrollar las reformas, o bien por el cauce del Derecho internacional, reformando los Tratados, o bien por senderos del Derecho Constitucional, mediante un proceso constituyente que elabore una Constitución europea, refrendada por los pueblos europeos. Finalmente, continuando con una estrategia pragmática, aún funcionalista de avances hacia la profundización supranacional, prescindiendo de las ideas clásicas de formalización de las uniones de Estado, es decir, centrándose en un proceso constituyente, en el que predomine la unificación material y a remolque de ella, la formal.

### **VII.1. El futuro de la Unión Política Europea. La Presidencia española**

Como señalaba al principio de esta intervención, el 1 de enero de 2002 España ha asumido la Presidencia de la Unión Europea, al corresponderle según el turno rotatorio establecido en los Tratados. Probablemente será de las últimas presidencias, pues ya se apunta como tarea para la Convención para la reforma institucional, la sustitución de los mandatos semestrales de un Estado por tríos de Estados formados por dirigentes gubernamentales de países más poblados, de tipo medio y reducido, con encargo de gestión por dos años (ejemplo: Francia, Grecia y Finlandia).

De los dos grandes «pilares» que estableció el Tratado de Maastricht en 1992, la Unión Política y la Unión Económica y Monetaria, ésta última diseñó unos objetivos claros, de los que uno, la Unión Monetaria, se ha hecho realidad con la entrada en circulación en doce Estados de la moneda única, el Euro, además de la existencia y efectivo funcionamiento del Banco Central Europeo.

Por su parte, la Unión Política consistía en la consecución de unas metas muy ambiciosas: introducción de nuevas políticas comunes, una ciudadanía europea, una política exterior y de seguridad común y una cooperación en los ámbitos de justicia e interior. Para conseguir estas metas se debía producir un importante cambio de mentalidad de los europeos, cuestión difícil dado el innegable «euroescepticismo» imperante en la sociedad europea.

Con el tiempo, han sido muchos los logros conseguidos en este campo, pero ¿qué queda por hacer? ¿qué modelo de futuro deberá adoptar el continente? ¿mayor integración o devolución de competencias a los Estados? ¿cómo democratizar y acercar las Instituciones de la Unión Europea a los ciudadanos? ¿es necesaria una Constitución Europea?

La respuesta a estas y otras preguntas constituyen los retos de la Unión Europea en general y de la Presidencia española en particular.

En unas declaraciones del Presidente del Consejo Europeo, José María Aznar, al «Corriere della Sera» el 25 de enero de 2002 señaló: «Nosotros los europeos, no

debemos tener la obsesión de importar otros modelos. Tenemos que hacer viable el modelo social europeo que se basa en dos condiciones imprescindibles: crecimiento económico y empleo. Son necesarias la estabilidad macroeconómica, las reformas de la fiscalidad y del mercado de trabajo, una mayor liberalización y las privatizaciones. El riesgo para Europa es que, sin estas reformas estructurales, se puede producir esclerosis, haciendo imposible la aplicación de su modelo».

Los objetivos que se ha marcado España para los próximos seis meses de Presidencia son los siguientes:

- En primer lugar, y por la tremenda relevancia que para España tiene esta cuestión, el Gobierno tratará de poner en marcha la *orden de busca y captura europea*, para eliminar los problemas que actualmente tiene la extradición, muy especialmente en delitos de terrorismo. La lucha contra el terrorismo es prioritaria, dentro de un espacio único de libertad, justicia y seguridad en la UE.
- En segundo lugar, será importante el avance en la consecución de una *política de inmigración común*, al ser éste, la inmigración, uno de los temas más candentes y acuciantes a que tiene que hacer frente el continente.
- Otro punto fundamental es la *ampliación*. Trece países están por entrar en la Unión Europea, una vez estabilizadas sus situaciones políticas y enraizadas en sus sociedades los valores europeos comunes de democracia, Estado de derecho y respeto de los derechos humanos. Ya no cabe duda en Europa de que la adhesión de nuevos Estados incrementará su peso específico e influencia en el contexto internacional. El ingreso se prevé escalonado, a partir de 2004, y Turquía, que es el caso más problemático, será probablemente la última en acceder. En el semestre español, el debate sobre este tema se centrará en el capítulo agrícola y de fondos de cohesión, así como en la preparación de las Instituciones para trabajar con casi treinta países y en la simplificación de la complicada burocracia europea.
- Por otro lado, en cuanto a aquellos aspectos sobre los que España se compromete a «seguir avanzando» o «impulsar», se encuentran el objetivo del *pleno empleo*, previsto para el 2010, y el *crecimiento equilibrado*, mediante la consolidación de la estabilidad macroeconómica, incluyendo las reformas estructurales, el incremento de la competencia, la liberalización y la desregulación. En cuanto al *espacio único de Justicia*, el Gobierno espera dejar encauzado definitivamente el espacio único que la Unión Europea se ha comprometido a terminar en 2004.
- Por último, como no podía ser de otra forma, garantizar el éxito de la puesta en circulación del euro.

Este es el futuro inmediato de Europa, una Europa que, ampliada, contará con 480 millones de habitantes, en 4 millones de kilómetros cuadrados. Unida y alejada de tradicionales conflictos ideológicos, se hará más fuerte frente al exterior, porque como dice Alain Touraine, «la división de Europa no puede provenir de sus diferencias o conflictos internos, sino que sólo puede provenir del exterior. El problema de la Unión Europea no es combinar su ampliación con su profundización, sino su necesidad de dar un decisivo paso adelante en la reafirmación de su autonomía y fortaleza frente al mundo, y muy especialmente frente a EE.UU.»

El segundo asunto al que me quiero referir es el problema de hacia qué modelo político nos dirigimos.

Una vez más los analistas del proceso de unificación política de Europa, al tratar de proponer un modelo capaz de superar la complejidad de unir actualmente a quince Estados soberanos, algunos de ellos con cinco siglos de existencia como entidades políticas, con la flexibilidad para aumentar su crecimiento hasta el doble de Estados (27 a 30), proponen alguna de las formas de unificación históricas como son la confederación (en el marco del Derecho Internacional), las uniones (reales o personales), y el Estado federal (dentro del marco del Derecho Constitucional).

Sin embargo, actualmente una confederación sería insuficiente pues el nivel integrador de las Comunidades Supranacionales Europeas, rebasa notoriamente las transferencias competenciales que son habituales en las confederaciones que han tenido una existencia real.

La Unión Europea tiene características federalizantes, pero en modo alguno es un Estado Federal, ya que, hoy por hoy, no se acepta que desaparezca la personalidad jurídica internacional de los Estados, hasta tal punto que en el Tratado de Maastricht, por exigencias británicas y danesas, hubo que evitar cualquier referencia al diabólico término federal.

Cuando al final de la década de los cuarenta, Schuman, Adenauer y De Gasperi, pusieron en marcha el proceso de unificación europea, comprendieron que un planteamiento de una integración de los Estados Nacionales en un Estado Federal no tenía posibilidad alguna de ser aceptado por la población, por lo que se optó por la vía «funcionalista», desarrollada brillantemente por Jean Monnet, con el Tratado de París (de creación de la CECA) y que ha conseguido, con pleno éxito, su objetivo de realizar la unificación económica de una Europa que ha crecido un ciento cuarenta por ciento en sus componentes (de 6 a 15).

El Presidente José María Aznar, actual Presidente del Consejo de Ministros de la Unión Europea, en las declaraciones antes mencionadas, se preguntaba: «¿Existe una contraposición real entre lo que puede ser un proceso razonable de integración europea —que para ser razonable tiene que tener en cuenta los intereses nacionales— y los intereses específicos de cada uno de los países?»; y añadía: «Puede haber contraposición, pero no sobre cuestiones fundamentales, de lo contrario no hablaríamos de una política de defensa común, ni de un espacio de seguridad común».

Como he venido exponiendo reiteradamente, no es necesario incidir con urgencia en la búsqueda de una fórmula política integradora, pues de seguro el genio inventivo europeo, creador de todas las formas políticas universales, será capaz de diseñarse. Para facilitar el camino hay que orientar el debate hacia la clarificación, entre los miembros de la U.E., de los siguientes puntos esenciales que deberían ser abordados por la Convención, lo que facilitaría las propuestas para las reformas del 2004:

- a) Hasta dónde los Estados están dispuestos a ceder mas contenidos de soberanía a la Unión Europea, para que se gestionen con criterios supranacionales.
- b) Si los quince, inequívocamente, renuncian a plantear a la Unión Europea la recuperación parcial de transferencias competenciales, que en su día se realizó,

con independencia de lo que resulte de la aplicación del principio de subsidiariedad.

- c) Cuál es la posición de los Estados, acerca del alcance de la cooperación intergubernamental en relación con los dos pilares del Tratado de Maastricht (seguridad exterior, defensa y política exterior de una parte y, de otra, justicia y seguridad interior); o la actitud ante la creación de una fuerza militar europea de intervención, así como las relaciones futuras con la OTAN y EE.UU. en materia de defensa.
- d) Hasta dónde puede llegar el crecimiento de Europa por el Este.
- e) Posición de los quince ante modificaciones competenciales, presupuestarias y de aportaciones financieras y fiscales (aumento IVA) para ampliar los recursos de la UE, especialmente para atender suficientemente a los esenciales fondos de desarrollo y la PAC.

España casi no perderá fondos de la Unión Europea al retrasarse el ingreso de los países con menos potencial económico, por lo que seis de las Comunidades Autónomas seguirán percibiendo ayudas hasta el 2006.

- f) Unificación funcional lingüística: una o varias lenguas de trabajo y funcionales, ante la práctica de publicar las normas en trece lenguas.
- g) Sustitución del turno semestral de presidencia de un solo Estado por «trinidades» de Estados, combinando un grande, un medio y un pequeño con mandato por dos años, pero sin que prospere el «directorio» insinuado por instancias de la República Federal de Alemania, Francia y Reino Unido, rechazado nada más anunciarse por la Comisión: «No hay unos Estados mas iguales que otros». Ni tampoco aceptar la institucionalización, que ha propuesto el Comisario Lamy, de un eje director franco-alemán, aunque sí el inevitable liderazgo de hecho de algún Estado, como Alemania.
- h) Posición ante la cooperación avanzada, que produciría distorsiones graves por los diferentes ritmos integradores de unos y otros Estados.
- i) Disposición de los Estados hacia las homologaciones legislativas: penales (en delitos de especial importancia), procesales, impositivas, financieras, concursales y electorales (para el Parlamento Europeo).
- j) Actitud ante las reformas institucionales dentro de la UE y, especialmente, ante la posición en que quedará la Comisión y el Parlamento, en especial si podrá avanzar en su intento de homologación competencial con los modelos parlamentarios de los Estados Miembros.
- k) Posición ante la incorporación de la Carta Europea de Derechos al acervo comunitario, con plenitud de efectos jurídicos.
- l) Incorporación efectiva a esta fase del proceso de ciudadanía europea, mediante estrategias adecuadas y mayor participación de los Parlamentos nacionales.

- m) Dotación a la Unión Europea de plena personalidad jurídica, así como propuestas sobre la forma en que los Estados pueden dar participación a las regiones en el seguimiento del gobierno de la Unión, recordando que el 24 de enero último el Presidente de la Comisión, Romano Prodi, dejó muy claro al Lendakari Juan José Ibarreche que «a España corresponde articular la participación de las Autonomías en la Unión Europea».

Creo que la Convención que se concertó convocar en Niza y de acuerdo con lo convenido en Laeken, que se pondrá en funcionamiento el 28 de febrero próximo, presidida por Giscard D'Estain, con otros 104 miembros de diversa procedencia, debería orientar su intento de «más Europa», proponiendo cómo se conseguiría mayor integración en una Europa Política que, no nos equivoquemos, funcionará únicamente sobre la base de los Estados nacionales.

Confío en que la celebración de elecciones en los próximos meses del 2002 en Francia (presidenciales y generales), Portugal y República Federal de Alemania, no sean motivos de demora o paralización de este proceso. La izquierda francesa propone en su programa la elaboración de una Constitución Europea apoyada en las Instituciones renovadas, en el marco de una Europa social.

Asimismo, hay que señalar que el Gobierno español ha designado a la experta europarlamentaria Ana Palacios como miembro de la Convención, y el europarlamentario español Íñigo Méndez Vigo ha sido incorporado por decisión del Parlamento Europeo como Presidente de la Comisión Institucional.

Finalmente, el tercer asunto de referencia es la forma de realizar la modificación de los Tratados y de elaborar una Constitución.

Recuerda Nicole Fontaine que ya en noviembre de 1999 el Parlamento Europeo, en una Resolución, acordó un objetivo ambicioso: la «constitucionalización de la Unión». Su finalidad era acercar Europa a los ciudadanos y clarificar y hacer más comprensibles las competencias de las Instituciones comunes.

La propuesta contemplaba refundir todos los Tratados en un solo texto, dividido en dos partes:

La primera parte sería constitucional, es decir, debería concretar sus objetivos tanto por medio de la incorporación de los derechos fundamentales (lo que quedaría resuelto con la inclusión de la Carta Europea de Derechos Fundamentales), así como por las disposiciones sobre la función y relaciones de las Instituciones y los procedimientos de decisión.

La segunda parte incluiría las numerosas políticas comunes, con procedimientos de revisión.

Sabemos por la experiencia que hasta ahora las propuestas constitucionalizadoras no han tenido éxito (Spinelli 1984 y Oreja 1992). Además, la reforma de los Tratados está sujeta a una metodología de Derecho Internacional cuando se trata de llevar a cabo «grandes revisiones» o «reformas rígidas de los Tratados».



En el Tratado de Roma, los artículos, 236 TCE y 204 TCEEA, otorgaban a los Estados o a la Comisión la capacidad de iniciativa para promover la revisión, con consulta del Consejo al Parlamento y a la Comisión, dictamen favorable por mayoría simple, pasando luego a la Conferencia Intergubernamental, orientada ésta a llegar a un común acuerdo.

El TUE incluye un artículo «N», que consagró la unanimidad propia del Derecho Internacional, distinguiendo en la tramitación de las reformas las fases comunitaria, diplomática y nacional.

Como acertadamente proponía el Secretario de Estado Ramón de Miguel: «Demos tiempo al tiempo, pues la construcción europea no tiene por qué terminar ni en diez, ni en veinte, ni en cincuenta años y evitemos, por querer correr, pegarnos un gran batacazo».

Imaginativamente podríamos decir que el edificio europeo necesita en esta fase «arquitectos imaginativos», concretando cuántos y con qué bagaje hay que alojar en cada apartamento, cómo funcionará en éste la Comunidad de Propietarios y su administración, dejando para otra fase aspectos relativos a la formalización notarial de los nuevos Estatutos de Comunidad y la decoración del portal, del vestíbulo y los pasillos y que cada uno decore su apartamento a su gusto.

Pero el problema es bastante más profundo que una operación técnica, pues lo difícil no es elaborar un texto codificado y articulado para la Unión Europea, sino que consiste en decidir cómo se resuelve y cuál es el alcance de la renuncia de soberanía que están dispuestos a aceptar los Estados en beneficio de la Unión, y en qué medida éstos podrán, posteriormente, continuar manteniendo suficientemente su personalidad jurídica internacional para mantenerse como Estados Nacionales.

La dificultad de elaborar una futura Constitución no está, insisto, en su expresión formal, pudiendo considerarse que se encuentra bastante definida su parte dogmática, de valores, libertades y estatus de la ciudadanía, sobre todo después de la aprobación de la Carta de Derechos Fundamentales. Lo que se requiere es el diseño de su entramado de funciones y órganos, el alcance competencial y la distribución territorial interna del poder. Es decir, contestar a las preguntas ¿Quiénes? ¿Para qué? y ¿Cómo?.

Parece oportuno al respecto recordar, como reflexión orientativa, lo que señalaba Maritain como guía de un buen gobierno: las estructuras de organización del poder político de una comunidad humana deben ser, en cada momento histórico, las que mejor garanticen las libertades del individuo y de los grupos sociales y al tiempo proporcionen mayores cotas de bienestar, justamente distribuido.

Jacqueline de la Rochère recuerda, ante la dificultad de hacer inteligible este complejo proceso a los ciudadanos, que «los políticos tienen dificultades para encontrar el discurso acertado, buscando un mito explicativo, una utopía que pudiera animar la construcción europea, se dirigen a una opinión pública que no se reconoce en la imagen de «pueblo europeo» que establecen los Tratados de Maastricht, Amsterdam, Niza y la nueva Conferencia Intergubernamental, 2004. Un público que se pregunta con perplejidad sobre una Unión que le parece esotérica, sobre el déficit democrático y la factura solidaria, que les parece pesada».

Concluiríamos considerando muy interesante la propuesta que escribía el profesor José Vidal Beneyto, en el Diario «El País» del 12 de enero pasado, en un artículo titulado «La otra Europa», que contiene cuatro cuestiones que España debería postular ahora, que en su espíritu, aunque no literalidad, suscribo:

1. Una convención que debe potenciarse al máximo, constituyéndose en la herramienta indispensable para la preparación de la Constitución Europea.
2. Una aplicación que tiene que abordarse con generosidad, sin complejos y con rigor, defendiendo que sólo podemos tener más Europa si antes tenemos una mejor Europa y que para ello son imprescindibles un nuevo modelo institucional y un considerable fortalecimiento de sus recursos administrativos.
3. La profundización del modelo europeo de sociedad, que no sólo es nuestra más cabal seña de identidad, sino que puede constituir un referente mundial tanto frente a los terrorismos integristas como frente al integristismo conservador y militarista.
4. La especial atención a la privilegiada condición de España como puente entre el Norte y el Sur, gracias entre otras causas, a esas dos áreas tan ligadas a la geopolítica española que son el Mediterráneo y América Latina.

La consideración de estas cuatro cuestiones, sobre todo las dos últimas, conducirá a esa otra Europa justa y solidaria a la que tanto aspiramos: la otra Europa.

Como dijo Robert Schuman, «No hay para el futuro nada más atrayente que construir una Europa en libertad, democracia y solidaridad.»

Muchas gracias.

## EL 11-S: CAUSAS Y EFECTOS ETICO-MORALES, JURÍDICOS, SOCIALES Y POLÍTICOS\*

JESÚS LÓPEZ MEDEL

### 1. UNA ACTITUD, UN METODO, UNA REFLEXION

El hecho del 11-S, conocido como el ataque suicida al edificio del Pentágono y a las dos Torres Gemelas de la ciudad de Nueva York<sup>1</sup>, por consecuencia de estrecharse tres aviones de pasajeros, sobrecogió a la humanidad, *el día 11 de septiembre de 2001*. No sólo como el *acto terrorista* más brutal de la historia, por sus consecuencias, sino además, porque la *globalización* de las tendencias informáticas y televisivas, permitió contemplar, inermes, el impacto del segundo avión comercial, con el incendio y derrumbe de las Torres. Miles de muertos (se habla de algo más de dos mil ochocientos). En un *país gigante*, capaz de dominar la estrategia mundial, con su sofisticada «guerra de las galaxias», y una tupida red de *circuítos automáticos* de seguridad, o de sistemas de aeromísiles y de controles nucleares.

Ahora bien, conviene —como nos aconsejaría el sociólogo norteamericano LASWELL—, desde el comienzo, centrar la cuestión y explicar nuestra actitud y método, ante una reflexión que está inspirada en nuestra habitual *orientación iusfilosófica*, que es tanto como decir, no meramente explicativa de los hechos. Importan las *motivaciones* profundas, las esenciales, más allá de las descripciones, o glosas de muy diversa índole, lo cual no quiere decir que no resulten de interés los datos. La prueba está en que poco después del suceso y conmoción general, aparecieron en España y fuera de ella, estudios, conferencias, cursos, como luego citaremos, sobre diversos

---

\* Conferencia pronunciada en la Real Academia de Doctores de España el 5 de junio de 2002. V. también síntesis en «Torre Luján», 2003.

<sup>1</sup> «*New York, New York*» es el título de la colaboración de Luis MEANA (ABC 29-9-2001), con la tesis de que tal ciudad ha sido, desde hace un siglo, como el «*puerto firme de Occidente*». Cuando nosotros la visitamos en 1976, por vez primera, coincidían las celebraciones del bicentenario de la fundación de Nueva York y de los EE.UU., al tiempo que la ciudad de Zaragoza conmemoraba sus 2000 años... Ahora nos ha mostrado su frágil grandeza. Y el acto terrorista más cruento que se conoce fue realizado cogiendo a todos desprevenidos (V. Lorenzo MONTERO, y R. ALMIRANTE, en «*Consecuencias económicas y militares de los sucesos del 11 de septiembre*», Conferencia en FUNDAMU, día 15-11-2001; y en la actualidad, el artículo en ABC, de 3-6-2002, de B. PENDAS, «*Nueva York, zona cero: epílogo*»; también, L. ROJAS MARCOS, «*Testigo*», «ABC» de 31-8-2002).

aspectos concretos, militares, económicos, políticos, religiosos, éticos, jurídicos, ecológicos, estratégicos, etc.

Nosotros hemos preferido esperar, entre otras razones, porque *la reflexión no puede darse ya por terminada*. Los efectos no acaban con la guerra de Afganistán, ni con el desenlace de la guerra en Israel-Palestina, o en la persecución y búsqueda de los autores, con respuesta al hecho terrorista. Oriente Medio, pudiera estar también, entre las causas, directas o indirectas, anteriormente al 11-S, dentro del panorama mundial.

Esta *provisionalidad* de nuestro estudio progresivo no impide que nos acerquemos a él. Nuestra actitud —al no ser meramente explicativa o descriptiva—, ha de ser eminentemente *interdisciplinar*<sup>2</sup>. De ahí que anticipe mi deseo de convertir este texto en un *guión* de reflexión o problemático para que los estudios académicos y de investigación en otras disciplinas puedan aportar sus propias indagaciones. Aclarando además que las causas y efectos del 11-S no pueden presentarse, ni dogmáticamente, ni aislados de su propia interdependencia. Aquí y ahora, por nuestra parte, quedan fuera de nuestro análisis, los efectos estratégico-militares, económicos, ecológicos, informativos, sanitarios, religiosos, o ideológicos. Aunque haya sus referencias.

Nos queda una clarificación más, que no es simplemente exculpatoria de los límites de nuestra exposición. Me refiero a la sintonía o no que la interpretación del hecho terrorista del 11-S puede suponer, no ya entre el mundo occidental y el mundo árabe-musulmán, del que provenían los autores, sino entre las propias *diferencias de la visión europea* —ajena a los hechos— y la *norteamericana*, víctima directa, sangrante, de aquel acto terrorista, acaecido en el mismo gigante y guardián —se ha dicho— de la Paz Mundial. Todo esto puede tenerse en cuenta. E incluso pesarán los aspectos ideológicos, que, con frecuencia, los medios de comunicación manipulan.<sup>3</sup>

Hay que tener cuidado, al precisar *causas y efectos*, para no ser dogmáticos ni manipuladores. Al menos es buena la prudencia. También una toma de conciencia de la óptica, sobre la realidad material, y una concepción del Derecho y de la Justicia en

---

<sup>2</sup> Lo que sintoniza con la diez secciones de la Real Academia de Doctores de España (Teología, Humanidades, Derecho, Medicina, Ciencias Experimentales, Farmacia, Ciencias Políticas y de la Educación, Ingeniería, Arquitectura y Bellas Artes, y Veterinaria). V. LOPEZ ROA y otros, «*La crisis del 11 de septiembre*», Madrid, 2002.

<sup>3</sup> Algunos columnistas ha llegado a opinar que sin los colosales atentados del fundamentalismo islámico en EE.UU., SHARON no hubiera llegado tan lejos en el desmantelamiento sanginario de los terroristas palestinos (v. el artículo «*Esencia de caos*», de CANDIDO, ABC, 8-4-2002).

<sup>4</sup> V., como información, las conferencias en la Real Sociedad Económica Matritense de Amigos del País, dentro de la Cátedra «Campomanes», en su XXII Curso de Historia, celebrado en Madrid, de 6 al 8 de noviembre de 2001, bajo el título «*El 11 de Septiembre visto por los humanistas*». Los participantes y temas, a cada cual, son más interesantes: VELARDE FUERTES, «*Riqueza y frustración: pobreza y violencia*»; María Isabel FIERRE, «*¿Qué es el Islam?*»; BEOTAS, «*Escribir y descubrir la violencia y la paz*»; BUNES IBARRA, «*La visión de los musulmanes en el siglo de oro: bases de una hostilidad*»; CONTRERAS, «*Bioterrorismo*»; LOPEZ GARCIA, «*¿Quiénes están al otro lado del Estrecho?*»; ALONSO VAQUER, «*La estrategia de la Alianza Atlántica después del 11-S*»; y ALVAR, «*Irenismo y belicismo en el Renacimiento cristiano*». También aparecieron no pocos libros, algunos referidos a determinados efectos concretos: aviación civil, terrorismo, etc.

el pueblo americano. En este último aspecto —que aquí no podemos desarrollar<sup>4</sup>—, no hay duda de la presencia y papel del *pragmatismo*, el *utilitarismo*, el *poder*, la *jurisprudencia de intereses*<sup>5</sup>, la seguridad jurídica en el tráfico de la propiedad<sup>6</sup>, el multiculturalismo, la potencialidad mundial americana, la organización —si es que se puede emplear esta palabra— de lo que aquí llamaríamos «Administración de Justicia», la naturaleza de las sanciones punitivas —la existencia natural de la pena de muerte, por ejemplo. Todas estas circunstancias tienen que estar presentes en el ámbito de nuestra reflexión. La cual, al darse desde un planteamiento de un *Derecho Natural, dinámico y creador*, no puede desplazarse de los principios de seguridad jurídica, de la justicia, del orden público, del bien común, de la medida de la pena, siempre proyectados con respecto a la dignidad de todo hombre, y de todo el hombre, como luego insistiremos.

Aun con todos esos límites y aclaración de actitudes, sí que podemos afirmar, con Julián MARIAS<sup>7</sup>, al inaugurar en Madrid un importante ciclo de conferencias, que *el siglo XXI empieza realmente con el 11-S*. La vibración histórica de futuro —que sería tanto como decir sus efectos— habrán de medirse por lo que en la sociedad predomine de sentido de la *verdad*<sup>8</sup>, o deslumbramiento y predominio de la *mentira*. Tomando un texto de JUAN PABLO II: el siglo XXI, o será un siglo en el que predomine la espiritualidad, o no lo será. Y por último, acercándonos un poco más a nuestro tema, ya anticipamos —aunque la cita sea de 2001— esta afirmación del Patriarca de Jerusalén, Michel SABBAH: «*los efectos del terrorismo pueden manifestarse a lo lejos, pero sus raíces están en nosotros. Es inútil combatir a lo lejos si no se tiene el valor de arrancar de raíz las causas que están en nuestras conciencias o estructuras sociales. El terrorismo vencido de lejos, volverá a renacer si las causas que lo producen que están entre nosotros, no son cambiadas*»<sup>9</sup>.

<sup>5</sup> Si quisiéramos trazar, como titulara LEGAZ LACAMBRA, los «*Horizontes del pensamiento jurídico*», (Barcelona, 1947), aplicados a Norteamérica, un poco en contraposición a Gustavo RADBRUCH en su «*Filosofía del Derecho*», Madrid, 1933, tendríamos que resaltar un Estado de Derecho, con parámetros distintos a los europeos, con el análisis de los propósitos, finalidades y efectos de las leyes y de la jurisprudencia de intereses. (V. RECASENS SICHES, «*Introducción al estudio del Derecho*», Méjico, 1970, págs. 2244 ss.)

<sup>6</sup> No existe el sistema registral europeo continental, sino «seguros» para indemnizar al adquirente si la propiedad no es del vendedor. V. nuestra obra «*Propiedad inmobiliaria y seguridad jurídica*», Madrid, 1995. (Ese aspecto «residual» de la «propiedad» se ha visto por los «siniestrados»).

<sup>7</sup> Idea desarrollada en el artículo «*Año y siglo*», ABC, 30-12-2001.

<sup>8</sup> Del mismo MARIAS, v. «*La verdad os hará libres*», «ABC» 21-2-2002, ampliando la afirmación, ante una tergiversación de los hechos, y su ocultación o falseamiento. GARCIA ESCUDERO ha llamado —y enlazado— «*anarquistas del XXI*» a los terroristas del 11-S. Apunta a la desaparición de las miserables condiciones sociales como causa de la desaparición paulatina del terrorismo. Andrés OLLERO en «*Las torres gemelas de la tolerancia*» relaciona aquel hecho con el *relativismo democrático*.

<sup>9</sup> Texto tomado del mensaje a las monjas de Belén, de la Asunción y San Bruno, diciembre 2001. Sus efectos los han querido ver incluso en la literatura. Y ese era el tema de una Mesa Redonda, en el Centro Cultural Villa de Madrid, 21-5-2002, sobre el tema «*La Literatura después del 11 de septiembre*», con escritores, como Alfonso CERVERA, Luis Alberto CUENCA y otros. (V. las obras de James F. HOGE, Jr. Y de Gideon ROSE; «*Por qué sucedió. El terrorismo y la nueva guerra*», Ed. Paidós, Barcelona, 2002; de Caleb CARR, «*Las lecciones del terror. Orígenes históricos del terrorismo internacional*», Ediciones B, Barcelona, 2002; de Galaxia GUTEMBERG, «*11 de septiembre. Historia de un ataque terrorista*», Círculo de

## 2. CAUSAS DEL 11-S

Si siguiéramos la hermenéutica de CASTAN TOBEÑAS, al hablar de las relaciones contractuales, podía hacerse una *clasificación de las causas* —con su sincronización en los efectos— en simples y complejas, principales y accesorias, directas e indirectas, primarias y secundarias, etc. No vamos a hacer cuestión, ni podemos ser exhaustivos, máxime si queda por indagar sobre los autores y responsables, y las motivaciones no aparentes. Sobre todo estamos aún en un propio proceso, que necesita tiempo, y una decantación. El rumbo de la *problemática* de Israel-Palestina, que es tanto como decir la *problemática* de Extremo Oriente, o Tierra Santa, convida a la *prudencia*, y a no ser dogmáticos. De ahí que vayamos a sintetizar en una serie de causas. No tendrán carácter prioritario en su exposición, sino *ad exemplum*. Para que sirvan como punto de referencia. En algunas causas, nos pueden parecer ya lejanas, y en otras, al contrario, excesivamente próximas. Sí que son múltiples, complejas e interdependientes, con frecuencia. No olvidemos también la óptica *USA-Europa*, o aquella otra, acaso más profunda, con frecuencia desdibujada, de *Islam-Catolicismo*, y a la que nos referiremos luego. El análisis de las causas del 11-S nos lleva a las siguientes consideraciones:

### 2.1. La globalización

La puesta en marcha de una operatividad crítica y combativa del fenómeno de la globalización, como interdependencia de situaciones y de vivencias. El mismo 11-S, en su realización, encontró medios y resultados, derivados de los aspectos positivos de la globalización, como fueron la tecnificación de los instrumentos de la aviación, y el conocimiento directo audiovisual de los sucesos, con absoluta inmediatez. El Papa JUAN PABLO II viene insistiendo en una *globalización solidaria* y creadora, y que no sólo respete sino que haga más viables los derechos humanos. TRIGO CHACON<sup>10</sup> hace alusión concreta a la obra de A. RASHI, «*Los taliban, el Islam, el petróleo y el nuevo gran juego de Asia Central*», publicado antes del 11-S, y en el que se apuntan a las nuevas confrontaciones mundiales, que aceleran, de hecho, los fenómenos de la antiglobalización, a la que en términos generales nos referimos aquí. (PORTO ALEGRE puso al descubierto las tendencias moderadas y las radicales)<sup>11</sup>. En todo caso, los integrantes de la antiglobalización son muy heterogéneos. En nuestro Francisco Suárez están las ideas matrices de una auténtica globalización.

---

Lectores, 2002; o el volumen especial de septiembre de 2002 de la revista «Política Exterior» bajo título «*Europa y EE.UU. un año después del 11-S*»).

<sup>10</sup> En «*La hipocresía made in USA en el problema palestino y asiático*», «La Razón», 4-4-2002, se refiere más en concreto a la falta de visión y al olvido de los principios elementales de solidaridad que deberían haber practicado con mayor generosidad los gobiernos americanos.

<sup>11</sup> La respuesta sancionadora lleva al académico y sacerdote GONZALEZ CARDEDAL a sostener lo siguiente (23-10-2001), en el artículo «*De las Torres Gemelas a Afganistán*»: «*la hegemonía de Occidente sólo es válida si mantiene una ejemplaridad moral y la ejerce como creadora de justicia y libertad...La guerra no se gana sólo con las armas sino sobre todo con las ideas justas, democrática, las actitudes morales, las transformaciones de conciencia*». GORBACHOV afirmaría que *la globalización debe tener rostro humano* («La Vanguardia», de 26-6-2002). V. también, Garrido, I. «La globalización y los Derechos Fundamentales». Confer. SEI, mayo, 2003.

## 2.2. Multiculturalismo-inmigración

Una consecuencia, más o menos directa, la tenemos en el fenómeno de la inmigración-multiculturalismo-integración. (Aunque algunos, como el antropólogo Mikel AZURMENDI, crean que se trata de un invento semántico). En un Congreso Mundial de la Asociación de Escuelas Internacionales-ISA, celebrado en Estados Unidos, en 1976, presentamos una comunicación, llamando la atención sobre las perspectivas de una sociedad multicultural, que ya se avecinaba<sup>12</sup>. Advirtiendo que la cuestión no era sólo un problema de educación o de enseñanza —aunque fuese lo escolar un primer termómetro— sino que afectaba a los alumnos, sus padres, y a la sociedad en que se inserten, o quieran o puedan insertarse. Subsiste, con retraso, una polémica entre el multiculturalismo y la sociedad pluricultural. Incluso hay quienes, como SÁNCHEZ CAMARA, se preguntan por un «multiculturalismo contra la integración».

No hay duda que existen insuficiencias evidentes sobre los cauces que deben existir para que el derecho a la mejora personal y familiar puedan hacerse viable en otras tierras y latitudes. Cómo y de qué manera hacerlo es otra cuestión. Lo que hay que subrayar, es que en los pueblos, especialmente en los del Tercer Mundo, en razón de la globalización creciente, se han acelerado las diferencias, y ese afán multiculturalista provocó, o está provocando, un ocio o resentimiento o confrontación —especialmente en el área escolar— frente a los que representan el punto álgido del capitalismo salvaje, singularmente para el medio rural<sup>13</sup>. Es decir, los pueblos no integrados en la sociedad occidental, han tomado conciencia de su situación, de las diferencias y de los límites de su integración, con lo que las ansias —o necesidades— constituyen hoy, siguiendo el pensamiento orteguiano, una *puesta a punto acelerada de una rebelión de las masas intergeneracionales*, cuando la población aumenta, y los fenómenos globalizadores de la información desvelan, con mayor inmediatez, esas tensiones. Por mucho que se hubiera avanzado, el 11-S fue el estallido cruento, y como manifestación explosiva de dos mundos. El libro de Giovanni SARTORI, «*La sociedad multiétnica*», Madrid, 2001, con su apéndice del 2000 es fundamental y digno de resaltarse en el texto principal.

## 2.3. La pobreza

Ya quedó mencionada antes esta causa del 11-S, que podría resumirse en la progresión aritmética en el crecimiento económico y de bienestar de los países pobres —con independencia de otros factores— mientras que en el mundo occidental, tal progresión es geométrica. No me quiero extender en este punto, porque es más propio de economistas. Me remito a las ideas expuestas por VELARDE FUERTES, en su conferencia en la Sociedad Económica Matritense de Amigos del País, con una aportación de datos en las áreas de la producción, consumo, y servicios en el Tercer Mundo (v. Nota 4 del presente trabajo). Todavía —se puede decir— que se están pasando por

---

<sup>12</sup> V. nuestras obras «*Un diagnóstico sobre la enseñanza*», Madrid, 1978; «*Constitución, democracia y enseñanza de la religión*», 1ª ed., Avila, 1989, 2ª ed., 1994; y *Anales de la Real Academia de Doctores de España*, 2000, en homenaje a los académicos GARCIA HOZ, MARIN y ARQUERO.

<sup>13</sup> V. nuestros trabajos «*El sistema registral español en las reformas agrarias*», y «*Seguridad jurídica y globalización*», en «*Revista Crítica de Derecho Inmobiliario*», 2000.



un colonialismo de signo económico, con limitación de exportaciones de aquellos bienes que, precisamente, han sido posibles por una acción formativa o asistencial, o de ayuda internacional. Pese a algunas aproximaciones, a que haya una cierta permeabilidad material, social, el desequilibrio de fuerzas, con mayores índices de natalidad y también de envejecimiento, como apunta GARCIA FAJARDO, o la represión crea el integrismo, como fuente de cultivo para el terrorismo. «*Que países con mayorías cristianas sean las de menor fertilidad en el mundo, produce extrañeza*», escribe el Rector PUYOL, en «ABC», 22-5-2002.

#### 2.4. Fundamentalismo religioso y vaciamiento moral

La aparición creciente de un fundamentalismo religioso es otro factor causal. Se ha puesto actualmente mucho énfasis y se está escribiendo abundantemente. Se han vendido más ejemplares del Corán en seis meses que en seis años. Si a eso se añade el impacto que tiene en la juventud y medios de comunicación, y que el índice de natalidad sigue siendo superior al del mundo occidental —aunque se advierte cierta regresión—, se puede explicar que, con independencia de razas, etnias o continentes, aquí se encuentran algunas singulares motivaciones: sacrificios conscientes de vidas humanas en edades prometedoras, consumadas en el acto terrorista del 11-S. (Y los que se han sucedido contemplando en las respuestas suicidas de los palestinos).

En otro lugar<sup>14</sup>, he tenido que referirme a la distinción entre fundamentalismo, integrismo y secularización, como aspectos de una fenomenología religiosa, que se han dado en la historia —aunque no sean exclusivas de lo religioso. De por sí no debiera haber alcanzado el fundamentalismo tales cuotas de terror, como así ha ocurrido. Y con efectos imprevisibles, como ha sucedido con la problemática de integración o no en la escuela.

Para nosotros, lo más evidente —y en esto se ha puesto poca atención— es que hay una concurrencia: la de un *fundamentalismo* o de un desarrollismo excesivamente integral y religioso, especialmente islámico, con un *vaciamiento espiritual y ético-moral* en el mundo occidental, con sus efectos ante la concepción del hombre, imagen de Dios, dotado de libertad —su grandeza y servidumbre. En una sociedad de bienestar material, que es rúbrica o slogan común para casi todos los partidos políticos y formas de gobernar. Pero a la que no le ha acompañado un incremento paralelo de bienestar moral. *Dios ya no está a la vista*, como insinuaría en algún momento ORTEGA Y GASSET. Ni siquiera de lejos<sup>15</sup>. Y aun dentro de la Iglesia Católica, como anotaría el Cardenal RATZINGER, a veces «*las estructuras acogan la espiritualidad*»<sup>16</sup>. No

---

<sup>14</sup> En «*La enseñanza de la religión en una sociedad democrática*», Avila, 1989. Hay ahora una novedosa —y a veces atropellada— literatura sobre el fundamentalismo religioso. (V. los libros editados en España de MOHHEDEM, «*Sueños y asesinos*» y de MOULESSOUL, «*Los corderos del Señor*», sobre incidencias del fundamentalismo árabe en el Norte de Africa, especialmente en Argelia.

<sup>15</sup> ARANDA, Antonio, en su conferencia en la Real Academia de Doctores de España, Madrid, 6-10-2001, titulada «*Vida intelectual y construcción del mundo según el beato Escrivá*» se refería las concepciones de un cristianismo laico, o ajenas a la fe y a la esperanza. Se ve una resistencia, para la nueva Constitución Europea, a reconocer las *raíces cristianas*.

<sup>16</sup> RATZINGER, en la obra «*La iglesia. Una comunidad siempre en camino*», Ed. Paulinas, Madrid, 1992, en la cual se busca «*el nuevo rostro de la Iglesia*», señalándose en particular



está tanto el problema en el análisis y, en su caso, confrontación de Islam-Catolicismo, sobre lo que tanto se escribe y habla<sup>17</sup>.

Lo significativo es el fuerte *desequilibrio* entre un fundamentalismo creciente y casi generalizado, frente a una atonía en otros credos religiosos. En Occidente, favoreciendo o estimulando una *secularización* cuando no hostigando fuertemente a la Iglesia Católica, de muy diversas maneras, y con fuerzas potentes, aunque a veces sofisticadas. Ese vaciamiento, partiendo de que existe una dimensión connatural en el hombre de lo religioso —hay que ver el obstáculo que se sigue poniendo, por ejemplo, a la enseñanza de la religión, como dimensión natural de la educación misma<sup>18</sup>— tiende a ser llenada precisamente por es otro *fundamentalismo religioso*, que con frecuencia genera fanatismo, y que no es sólo exclusivo de clases sociales incultas, o infantiles, sino, como se ha visto en el 11-S, afecta a grandes grupos sociales incluso de élite<sup>19</sup>.

Podrá decirse que tal fundamentalismo exacerbado ha aparecido históricamente, tras el derrumbe del muro de Berlín: una de sus consecuencias formales ha sido la caída del fundamentalismo marxista-socialista, en buena parte por la firmeza de un replanteamiento apostólico del Papa JUAN PABLO II<sup>20</sup>. O también la «hibernación» o ausencia de principios sólidos en una política del bienestar, generalizada por todos los partidos políticos turnantes, con un trasfugismo ideológico. También se alude a la fortaleza y viabilidad de una Unión Económica y Monetaria, en la que predomina la competitividad material. Pero, insisto, a la realidad del fundamentalismo se ha unido la realidad del vaciamiento moral de la sociedad occidental, y por lo tanto la pérdida de la eficacia y virtualidad del ejercicio de los derechos humanos, por aquéllas instituciones, grupos, o personas, que mayor ejemplo pudieran dar. El 11-S produjo sorpresa y aun espanto. Pero no exento de cierta inercia o insensibilidad seria y rectificadora, e incluso una «*merma del ejercicio de derechos humanos*» (Michael IGNATIEFF).

---

que «*cuantos más organismos construyamos, aunque sean los más modernos, tanto menos espacio para el Señor y tanta menos libertad existe*».V. también «*Dios y el mundo*», 2002. Los fenómenos del Islam y de LE PEN, en Francia, se han estudiado por la Real Academia de la Historia, en mayo de 2002.

<sup>17</sup> V. el ciclo de conferencias del Foro de Opinión, con la colaboración de la Asociación de Amigos de Julián MARIAS, abril-mayo 2002, bajo la rúbrica «*Cristianismo e islamismo ante un nuevo siglo*»: el sentido de conquista, la sencillez y atractivo de su simplismo religioso, y la confrontación de los intelectuales e imanes islámicos, a partir de MAQUIAVELO, de la Ilustración, y de la Revolución Francesa, haciendo muy difícil la tolerancia y la coexistencia de cristianismo e islamismo.

<sup>18</sup> V. nuestro trabajo «*El contencioso-normativo y jurisprudencial Iglesia-Estado en la enseñanza religiosa*», Revista «*Poder Judicial*», 1996, y «*Libertad religiosa y libertad de enseñanza*», ídem 1998.

<sup>19</sup> V. ALBADALEJO, Miguel Angel, «*Islamismo y totalitarismo*», revista «*Otrosí*», marzo 2002, pág. 22, respecto a la exigencia de un cambio de mentalidad.

<sup>20</sup> Desde otra línea de nuestro pontífice, el filósofo alemán HABERMAS viene a preguntarse si una sociedad moderna necesita de religión. Su respuesta viene a ser positiva, en tres ámbitos: en la relación con otras religiones; en que éstas se adentren en el saber mundial, y en que se enrolen las sociedades modernas con morales profanas. Acaso en la tesis voluntarista de José Antonio MARINA («*Dictamen mundial hacia Dios*»), si es que se trata de una pretendida ética mundial, con una visión funcionalista.

### 3. EFECTOS Y RETOS

Examinadas las causas, sin carácter exhaustivo, y con un método de aproximación, al reflexionar sobre los efectos del 11-S, planteamos precisamente tales efectos como pautas de reconducción, o de prevención de riesgos. Es ambicioso el tema, aunque forzosamente ha de ser incompleto. Porque se está todavía en un proceso, en un camino, en una *fase no terminada*, tanto de reparación, como de sanción, ante el hecho terrorista del 11-S. La clasificación metodológica de los efectos, lo es con miras a una cierta ordenación, como puntos de referencia, los cuales han de verse, como las causas, con visos de interdependencia, y en un afán de superación, a la vista de los resultados, en el transcurso de un tiempo más preciso. Estamos todavía al final del torbellino. Son un reto.

#### 3.1. Ético-Morales

Hablaríamos, casi como esencial, de la *necesidad del restablecimiento del orden ético-moral*<sup>21</sup> en una sociedad abiertamente permisiva, en el mundo occidental, que habiendo alcanzado cuotas altas de bienestar, ha caído en fuertes injusticias, en conductas corruptas, en veleidades hedonistas, y en falseamientos de la verdad, por defensa de intereses y tendencias<sup>22</sup>, más que por el brillo de la dignidad de la persona humana, como imagen de Dios, sin sucedáneos. Asimismo en materia de terrorismo — lo subraya ALONSO BAQUER— ha existido hasta la fecha un permisivismo moral, casi generalizado.

En tal sentido, cabe incluir aquí una gama de instrumentos, caminos, o en todo caso, reflexiones, que se apuntan a continuación.

Por un lado, el replanteamiento del *fenómeno de la globalización*, con vistas a corregir y encauzar los medios y objetivos. Ha de ser solidaria, y sin perder de vista los derechos humanos. No aumentar las desigualdades, sino conquistar hitos en la justicia social. Y encauzada adecuadamente sin que sea necesario destrozarse los Estados nacionales (JIMÉNEZ DE PARGA).

Y, de otro, superar el *neutralismo laicista sobre la ética y moral*<sup>23</sup>, como si sólo anidasen en la esfera de las conciencias, frente a la firmeza de las concepciones de otro

---

<sup>21</sup> Victoria CAMPS inició un ciclo de conferencias sobre «*Teoría y práctica de la ética en el siglo XXI*»: reacción a la tendencia a reducir la moral al Derecho. Hay que dar a la ética y la moral un mayor protagonismo frente a los «intereses».

<sup>22</sup> La ausencia de una mención a lo espiritual-religioso, sin referencias a la Iglesia, en el documento «*Carta de los derechos fundamentales de la Unión Europea*», diciembre 2001, ha sido criticado por el Primer Ministro polaco MAZOWIECK. De otro lado, el Papa JUAN PABLO II habla de injusticia y error de perspectiva. Es un síntoma de lo difícil que será superar este neutralismo laicista. Acaso por el fenómeno de «privatización de la religión» — Dalmacio NEGRO— que confirma la escasa recuperación frente al vaciamiento moral como ya hemos expuesto.

<sup>23</sup> MESSORI, en «*Y algunos se preguntan ¿es mejor el ateísmo?*», se refiere a los movimientos y razonamientos —como el de SAMARAGO— sobre la desaparición de las religiones. («*La Razón*», 17-10-2001). Igualmente, v. FORCANO, «*Sin paz religiosa, no habrá paz mundial*», «*El País*», 20-5-2002.

tipo, en sociedades maduras en cuya organización subsiste la presencia de lo religioso, como dimensión natural de lo humano.

Otra tarea estará en erradicar las fuentes de la corrupción, de los excesos de permisibilidad moral, y prevención o sanción en algunos campos promotores de riesgos humanos y morales —el narcotráfico, la criminalidad juvenil, la escolar o la familiar, etc. Es necesario el fomento de conductas o decisiones que sean coherentes respecto a la responsabilidad personal o social, para la prevalencia de la verdad sobre la mentira o la falsedad. Estamos en una *sociedad de la información* y ante los *servicios de la información*, pero que ha de encontrar, en la defensa de la persona y de su dignidad, su límite<sup>24</sup>.

### 3.2. Jurídicos: seguridad jurídica y libertad

Coherentes con todo lo dicho anteriormente, el *reestablecimiento de un orden jurídico*, tanto a nivel nacional como internacional, no sólo es un postulado obligado, sino una plataforma y una fuente de medidas que logren un equilibrio mundial.

#### 3.2.1. La Corte Penal Internacional

La más aparatosa de las consecuencias y medidas ha sido el cambio sustancial que se ha operado —tanto en acuerdos o consensos internacionales, como en la esfera interior de los Estados— ha sido la pauta de ponerse en danza una revisión del concepto y alcance del *fenómeno terrorista*<sup>25</sup>, como una delincuencia especial, y que amenaza no sólo a colectividades concretas sino a toda la humanidad. Como realidad de interdependencia, y además de equilibrio entre la libertad formal, y la seguridad. (Alfonso DE LA SERNA es tajante: «*el terrorismo es una negación de la libertad personal*»). En esa globalización del concepto de terrorismo y las respuestas, es donde más se ha avanzado).

Esto mismo supone una cimentación axiológica de las leyes y de los ordenamientos jurídicos nacionales, que han de coordinarse, verse dotados de flexibilidad suficientes. No será fácil, dentro de cada Estado, o en los acuerdos o tratados de la Unión Europea, expresar esa cimentación iusnaturalista, que en ocasiones en sentido común, para superar una concepción del Estado como «mercaderes» y de «intereses». Al contrario, urge la búsqueda de una legalidad en que rezume el sentido de lo justo, la solidaridad, la responsabilidad y la respuesta digna a la sociedad.

---

<sup>24</sup> V. nuestro trabajo «*Sistema de información y Derecho*», CITEMA, noviembre 1994.

<sup>25</sup> V. nuestra colaboración «*Derecho Natural Internacional*», Revista Crítica de Derecho Inmobiliario, 1999, y Jornadas del Servicio Jurídico del Estado, Ministerio de Justicia, del mismo año. De otro lado, la Ley de Partidos Políticos del año 2002 ha sido posible, en España, por esa ambientación del fenómeno terrorista, incomprendido antes del 11-S, por los extranjeros, e incluso por gran parte de la sociedad española, que se pregunta cómo legal y judicialmente no se abordó antes la cuestión. Como FRAGA IRIBARNE y otros insinuamos en los años de la posttransición. (En la II República, se intentó con la «Ley de defensa de la República», o la «de vagos y maleantes»). COBO DEL ROSAL muestra las dificultades de un Tribunal Penal Internacional, en un artículo, publicado en «La Razón», de 24-6-2002, «*Sobre el nuevo Tribunal Penal Internacional*».

De otro lado, se trata de profundizar en la idea y puesta en práctica de una Corte Penal Internacional, con la prudencia necesaria si bien con el rigor imprescindible. Para que no haya incoherencias respecto a los que se muestran remisos a esa fórmula, y luego sugieren o practican el sistema de Tribunales Penales Militares especiales, o desconocen la situación del «prisionero de guerra», en el esclarecimiento masivo, incluso con deportaciones excesivas, de hechos<sup>26</sup>. España, en mayo 2003, se ha adherido en la Corte Penal Internacional.

### 3.2.2. *La guerra justa y la proporcionalidad de las respuestas*

Otro punto fundamental es el de la *proporcionalidad* de la guerra justa, o de algunas respuestas de signo reparador o sancionador. Al conocerse el hecho del 11-S, prácticamente en ausencia de grandes textos doctrinales, se aceleraron los objetivos de carácter defensivo y de «castigo», tanto para los grupos étnicos, o de signo marcadamente terrorista, como por los culpables concretos y presuntos. La guerra de Afganistán no alcanzó un objetivo definido, como no se la destrucción de terroristas. Pero a la fórmula de agresión sancionada y cruenta —y en parte indiscriminada— del 11-S habrá que medir, cara al futuro, el gravamen de una guerra continuada, o métodos discutibles. Es decir, se debiera volver a resucitar o encontrar la doctrina de las «*guerras justas*» que en nuestros clásicos del siglo XVI<sup>27</sup> estaba bien fundamentada y que en buena parte hay que considerarla válida, aunque en una sociedad moderna, secularizada, siempre que se la sitúe en la proporcionalidad, sin que predomine el castigo sin límites ni plazos. (El manifiesto de 61 intelectuales y académicos americanos titulado «*Por qué estamos luchando*», enero 2002, y que encabezaban HUNTINGTON, FUKUYAMA y NOVA, va en este sentido de que no pueda afectar a los no combatientes, ni poder ser indiscriminada una guerra justa).

Finalmente, otro efecto que debiera darse, de carácter positivo, sería una mayor *interdependencia*, tanto en el orden europeo como en el internacional, *de las legislaciones* de los Estados en los diversos órdenes: civil, penal, laboral, administrativo —aunque en este sea más difícil por la propia rigidez de las estructuras—. Y de manera especial, la referente a la inmigración<sup>28</sup>. No es fácil eso que llamo una *sincronización legislativa*, a la que, al menos, había de tenderse. Acaso sea un ejemplo la aproximación en los sistemas de seguridad jurídica registral, como se observa en países que fueron de la órbita comunista, al pasar a un reciente reconocimiento de la propiedad privada y demás fórmulas de adquisición<sup>29</sup>.

<sup>26</sup> En el año 2002, se empieza a poner en rodaje, para su constitución, el Tribunal o Corte Penal Internacional, señalándose la forma de elección de sus componentes y su competencia: genocidio, violaciones, etc. Será necesario una voluntad política, pero se empieza a caminar. Lo han solicitado 66 países. Pero no los EEUU. (En España, el BOE de 27-5-2002 publica el Instrumento de Ratificación del Estatuto de Roma de la Corte Penal Internacional, hecho en Roma el 17-7-1998, que entró en vigor de forma general y para España el 1-7-2002. Sobre estas materias, v. asimismo, el trabajo de DE MIGUEL ZARAGOZA, «*Competencia internacional penal e inmunidad de jurisdicción*», Boletín de Información del Ministerio de Justicia, núm. 1918, de junio 2002, págs. 155 ss.).

<sup>27</sup> V. nuestra «*Suez y el Derecho Natural Intenacional*», 1958, y «*Problemática jurídica en el siglo XVI*», en la obra «*El Derecho, como forma dinámica de vida social*», Madrid, 2ª ed., 1965.

<sup>28</sup> V. Pascual AGÜELLO NAVARRO, en «*Los derechos de los inmigrantes tras el 11 de septiembre*», Revista «*Abogacía Española*», núm. 21, enero-febrero, 2002.

<sup>29</sup> V. nuestro trabajo «*Propiedad inmobiliaria y seguridad jurídica registral*», Madrid 1995, y «*Ley Hipotecaria y Ley Moral: deontología y ética profesional en los Registradores*», «*Re-*

### 3.3. Sociales

El Derecho es una forma de vida social, tal como lo entendía LEGAZ LACAMBRA, y que nosotros hemos recreado con la adjetivación de «dinámica»<sup>30</sup>. Los efectos del 11-S se pueden ver, cara al futuro, con un replanteamiento y reconducción de aquellas causas, en su propia interdependencia, y en su particularidad. Se trataría de singularizar las influencias que aquel acontecimiento terrorista ha tenido —y tiene todavía— en los comportamientos, en las conductas, en el lenguaje, en los sentimientos, en las previsiones arquitectónicas, en los modales, en la memoria, en la prevenciones, en los recuerdos, en las conmemoraciones, en las huellas, en la previsión de seguros y de riesgos, en los temores, en las reacciones, en las vivencias familiares<sup>31</sup> o laborales, en las medidas de seguridad —lo que a nivel incluso mundial han sido espectaculares—, con los tratamientos médicos, en los gestos, etc.

Todo forma parte de un elenco digno de monografías o de tesis doctorales. (Se sabe que en algunas «despedidas», los siniestrados finalizaban sus mensajes invocando a Dios, y volcándose con sus familiares).

De otro lado, vamos a referirnos, seguidamente, a las que nos parecen más significativas, o como subrayado de alguna de ellas:

- una nueva *cultura de la cooperación internacional*, no sólo en el orden diplomático o político, sino especialmente en las ayudas, aportaciones de instituciones sociales, públicas o privadas. Lo que se ha de traducir no sólo en un cumplimiento del 0,7 por ciento, en aquellos medios, sino en una toma de conciencia de la cuestión para llegar a una cifra superior, y sobre todo, con una gestión participativa, y menos costosa<sup>32</sup>.
- un intercambio y cooperación, para el adiestramiento y *extensión de técnicas de comunicación*, activas y creadoras, que permitan *in situ* movilizar a los agentes humanos y sociales, para un desarrollo integral, que ayude a paliar las discriminaciones económicas.

---

vista Crítica de Derecho Inmobiliario», núm. 650, 1999, págs. 61 ss. Son frecuentes los contactos de expertos patrimoniales de países del telón de acero y de Africa, que vienen a España a conocer las experiencias registrales españolas, para dar seguridad al tráfico jurídico inmobiliario. Precisamente porque el 11-S, al menos para los «siniestrados», ha revivido el sentido de una propiedad, por carecer de «título registrado», aunque tuvieran un «seguro».

<sup>30</sup> V. «Introducción al Derecho. Una concepción dinámica del Derecho Natural», Madrid, 1975. «Ortega y Gasset en el pensamiento jurídico», Madrid, 2003.

<sup>31</sup> Se advierte, por ejemplo en Estados Unidos, singularmente, una reacción más puritana respecto a cierto tipo de usos o comportamientos, como la retirada de dinero para «campañas de preservativos», y su destino a programas de castidad. O la posición contraria a la clonación humana planteada por el presidente BUSH. Desde la perspectiva citada de los seguros, y desde una visión jurídica, v. el trabajo de ALARCÓN FIDALGO, «Terrorismo y seguro», «Revista Española de Seguros», número 108, octubre-diciembre 2001.

<sup>32</sup> Edward SAID inició en EE.UU. un debate sobre el uso de su poder, en la respuesta sancionada. Jesús María ALEMANY, Director del Seminario de Investigación para la Paz, le llama «Un capital dilapidado», («Heraldo de Aragón» de 18-3-2002): *gastar para la paz lo que se gasta para la guerra*.

- de manera particular, los criterios de *extensión de calidad de enseñanza*, previstos en la Declaración Universal de Derechos Humanos de 1948, y en los sus Pactos Internacionales de Derechos Políticos, Económicos y Sociales de 1966<sup>33</sup> y del Tratado de Maastricht, ha de extenderse, darse a conocer y ejecutar de manera más eficaz, con un paso adelante en la ejecución de los cometidos de la UNESCO para una culturización más personificada. Especialmente, en el sentido de la búsqueda de un recíproco conocimiento y autocomprensión, más allá de la *ideologización de la escuela*. Y más cerca del pragmatismo de los padres, frente a tanta violencia escolar.
- el *fortalecimiento de la familia*, y la *generalización de políticas familiares*, han de situarse en un primer plano. El 11-S ha puesto a prueba, y ha dado lugar a experiencias de cómo desde el ángulo familiar se han podido paliar no pocos de sus efectos. Pero también prevenir no pocas actitudes que en situaciones límites pueden acrecentar o disminuir la marginalidad, o la toma de conciencia de posiciones terroristas. Así se encontrarán dificultades fuertes cuando se trata de sociedades en las que la poligamia esté establecida, y el fundamentalismo religioso o político no facilite el tipo de familia creadora y con libertad responsable. En el Congreso General de la Familia (Pamplona, junio de 2002), se puso de relieve el papel de «*las familias en Europa*» (GIL-ROBLES), o el de «*una familia sin fronteras*», subrayado por nosotros, como *instrumento de solidaridad*, y no de conflictos<sup>34</sup>, o de una inmanente violencia doméstica.
- una *nueva cultura de la Defensa*<sup>35</sup>. Por un lado, para poder estudiar más omnicomprensivamente las reacciones, respuestas y actitudes ante el «enemigo», tratando de conjugar una posición de contestación bélica o militar, que no sea desproporcionada<sup>36</sup>, con un desequilibrio material o moral, evitando caer en leyes de talión, o excesivamente desviadas de los objetivos de reencuentro de

---

<sup>33</sup> V. nuestro discurso en ingreso en la Real Academia de Doctores de España, «*Hacia un nuevo derecho a la educación. Principios filosófico-jurídicos y comunitarios en la política educativa de la Unión Europea*», Madrid, 1995

<sup>34</sup> Este punto desborda nuestra investigación, pero es importante. Las medidas más últimas de BUSH sobre moralidad y sexualidad; y en Francia, el cambio que se advierte sobre la enseñanza religiosa en la escuela y familia, revelan que algo se mueve. (V. nuestros trabajos «*La familia, célula de sociedades intermedias*», Madrid, 1961, y «*La familia rural, la urbana y la industrial*», Madrid, 1961, «*Efectos educativos de la patología familiar*», «*Revista de Ciencias de la Educación*», abril 1990).

<sup>35</sup> En el mensaje del Rey de España a las Fuerzas Armadas, en la Pascua Militar, se subrayaba expresamente la nueva etapa derivada de la situación internacional tras el 11-S, en cuanto a una revisión estratégica de la defensa. También, v. «*Reflexiones sobre el 11 de septiembre*», del General de Aviación SÁNCHEZ MENDEZ («*La Razón*», días 19 y 20-3-2002). También el número de agosto 2001 de la «*Revista Española de la Defensa*», sobre «*Espaldarazo a la dimensión europea de defensa*», de Carlota GARCIA ENCINA, y especialmente el trabajo del Embajador Jorge FUERTES, embajador, «*Defensa europea del siglo XXI*», en la «*Revista Aeronáutica y Astronáutica*», febrero 2000. En general, la táctica, la estrategia, la utilización de medios técnicos antes que los humanos, están revolucionando las armas y también la planificación. V. n. ob. «*La milicia universitaria*». Madrid 3ª Ed., 2001.

<sup>36</sup> V. Macarena TAMAYO CALABRESE, en la revista «*Abogacía*», de 21-2-2002, que alude a «*El derecho de defensa de los ciudadanos tras el ataque terrorista*». La autora es directora del Consejo de Iniciativas Legales para América Latina de la ABA.



la paz, como valor esencial de una pretendida guerra justa<sup>37</sup>. Y, también reencontrar instrumentos para el espíritu militar, para superar las incidencias negativas en los forenses, para el reclutamiento castrense, a raíz del 11-S.

Y, de otro lado, esa cultura de defensa habrá de emplear los agentes profesionales propios con otros que emanen de la sociedad<sup>38</sup>, que pueden ofrecer puntos de vista, y sobre todo cooperaciones valiosas de la propia sociedad<sup>39</sup>.

En resumen, la superación de una cultura de muerte —en la que se nutre el terrorismo— por una *Cultura de la Vida y de la Civilización*.

### 3.4. Políticos

Son todos aquellos que, una vez tomada conciencia de la cuestión, sean adoptados por los Estados o por las organizaciones internacionales, para reconducir las causas y conseguir algunos de los efectos a que anteriormente hemos hecho referencia. Esto de una manera general, ya que muchas de las medidas y actitudes analizadas conllevan una posición política, responsable y nítida, por las vías administrativas o diplomáticas, o de consejos, o de convenciones.

3.4.1. Desde el comienzo, hemos destacado, como punto general, *la política de bienestar* en la que se mueve el mundo occidental, y extendida al tercer mundo, en un *desarrollo sostenible*, más allá de Johannesburgo.

3.4.2. *La democratización de las instituciones*, aunque se atiendan a las particularidades esenciales de los diferentes pueblos. El desarrollo de la cultura y la extensión de la educación, tal como anteriormente subrayamos, debe estar en el centro de las políticas de desarrollo, más allá de las ideologías y de los intereses. Por ello, hay que contar con la sociedad, y la participación de ésta —singularmente las de signo religioso o cooperante— para que puedan desarrollar su papel, como iniciativas sociales, de manera especial en aquella enseñanza y educación<sup>40</sup>. Sin deterioro de las libertades

---

<sup>37</sup> En la revista «Ejército», agosto 2001, hay un artículo precedido de una editorial sobre «Una sustitución de la noción de legítima defensa por la self-defense».

<sup>38</sup> Wahajat MASSOD, intelectual paquistaní y activista pro derechos humanos, entiende que el fundamentalismo violento puede ser vencido, con esta reflexión: «La historia enseña que conflictos entre religión y política llevan a desastres. La política debe producir bienestar para la humanidad, la religión debe buscar la verdad». (V. nuestra obra, «La Milicia Universitaria. Alféreces para la paz», 3ª ed., Zaragoza, 2001)

<sup>39</sup> En el Foro de Opinión, antes citado, se trataron estos temas y por los siguientes ponentes: AGUIRRE DE CARCER, *¿Diálogo o enfrentamiento entre Islam y el Occidente?*; GONZALEZ DE CARDENAL, *«El cristianismo, religión y cultura»*; CRUZ HERNÁNDEZ, *«El Islam, religión y cultura»*; MARIAS, Julián, *«Cristianismo e Islam, en el argumento histórico de Europa»*.

<sup>40</sup> V., entre otros, nuestros trabajos «La educación como empresa social», Madrid, 1974, «Educación para la Paz», en la revista «Noticias de la Unión Europea», 2001, y «Libertad y calidad de enseñanza», Anales de la Real Academia de Doctores de España, 2002. No se insiste mucho en el tema educativo y de vertebración por la cultura. Sí más en una pretendida «conmoción geopolítica mundial», o sobre consolidaciones de EE.UU, y riesgos en Tierra Santa, en el propio Afganistán, o Irak. (V. el artículos de Andrés ORTEGA, «Ganadores y

civiles, como ha puesto ya de relieve el «Centro para los Derechos Constitucionales de EE.UU.» (CCR-Información, septiembre 2002).

3.4.3. *La cooperación objetiva frente al terrorismo y la intercomunicación de la toma de conciencia del terrorismo*, como acción que arriesga y pone en peligro derechos fundamentales, entre ellos el primario de la vida y de la libertad, buscando —y en este se han dado pasos positivos— una cooperación de los medios jurídicos de defensa, prevención y castigo de autores y cooperadores, flexibilizando los sistemas de suplicatorios, e intercambiando las fuentes de información preventiva y represiva.

3.4.4. *La ejecutoriedad de las resoluciones de la ONU*, lo que contribuiría a dar confianza y credibilidad a aquéllas<sup>41</sup>, y sería la plataforma para que un orden jurídico mundial pudiera superar toda incertidumbre y establecer puentes de conexión con las diversas concepciones del mundo<sup>42</sup>.

3.4.5. Una *nueva humanización de las relaciones laborales*, para que la estabilidad en el empleo no impida una flexibilidad que permita hacer más viable, a la mujer y al esposo, una atención a los hijos, a la propia sociedad, excesivamente competitiva<sup>43</sup>.

3.4.6. Una menor *ostentación*, pública y privada, que singularmente a través de los medios de comunicación, pasarelas, quioscos publicitarios, están permanentemente, como dicen los educadores suizos, hiriendo nuestra sensibilidad, o estimulando el derroche, el lujo, la inmoralidad, la desigualdad tormentoso, y la conmoción interior.

#### 4. ¿QUÉ CAMBIARA?

De todas las maneras, sigue el interrogante *¿qué cambiará?*<sup>44</sup>. Y de una manera más sucinta, desde el ángulo iusfilosófico, se trata de que en el contexto mundial de

---

*perdedores*», en «El País», 3-9-2002, o el de SÁNCHEZ CAMARA, «*Guerra cultural*», en «ABC», de 13-7-2002).

<sup>41</sup> V. en el «*Libro-Homenaje a Jesús López Medel*», editado por el Colegio de Registradores de la Propiedad, Madrid, 1999, entre otros, los trabajos de GARCIA ESCUDERO, de PUY, de FRAGA y de HERRERO y R. DE MIÑÓN.

<sup>42</sup> Este parece ser el objetivo del Instituto Aspan, subvencionado ahora fuertemente por la Fundación MacArthur, respecto al Islam y EE.UU. La mayor fortaleza estaría en el ecumenismo religioso que predica y anima el Papa JUAN PABLO II. (También, v. el trabajo de exgobernador de Puerto Rico, HERNÁNDEZ COLON, «*El 11-S, los valores espirituales y un nuevo orden mundial*», «ABC», tercera página, de 7-1-2002.

<sup>43</sup> Se ha dicho que los sobrevivientes del 11-S, cuando han regresado al trabajo, han rectificado las formas, hábitos y exigencias de competitividad y las económicas, para ver en el trabajo una experiencia vital, no tan agobiante —pedir más días libres, pasar más tiempo con la familia, etc. Este tema y el aprendizaje de una mayor *sentido de comunidad* forma parte de las investigaciones de los profesores John R. KIMBERLY y Elizabeth F. CRAIG, continuando trabajos en Estados Unidos, de CAPELLI, PINK, RAYMAN, y PARTNERS, entre otros.

<sup>44</sup> Con este mismo subtítulo hemos visto publicados —corregido el texto— una serie de artículos, coordinados por LOPEZ ROA, Carlos, «*La crisis del 11 de septiembre*», Madrid, 2002, con un total de veinte colaboraciones, sobre temas concretos, en su mayor partes de orden económico o estratégicos.



este siglo XXI-11-S restablezca el clima de equilibrio de libertad-derechos humanos y seguridad jurídica-bienestar, poder y derecho<sup>45</sup>. Todo ello sin perjuicio de que por todo el tejido sociales, a través de la persona humana y su dignidad, se descubran y se incrementen las reacciones y respuestas también personales y de valores. Como dice Paloma O'SHEA, frente a tantos muertos y horrores, se multiplicaron los «ángeles» entregados al dolor de los demás y que hasta encontraron su salud, como la señora afectada por un cáncer, al servicio de los demás, como ha escrito el citado Luis ROJAS MARCOS, en su obra «*Más allá del 11 de septiembre. La superación del trauma*», Espasa, Madrid, 2002.

---

<sup>45</sup> El «exceso» de respuestas defensivas —Guantánamo, tratamiento de los prisioneros, errores bélicos apresurados, amenazas de nuevas acciones, desarrollo cruento del pacifismo en Oriente Medio, controles desmedidos en la emigración— no siempre han sido aceptadas, o bien interpretadas, y estarán necesitadas de aclaración o de rectificación. La *guerra de Iraq* es un caso que ha movilizad las conciencias de un pacifismo, no siempre bien entendido. La voz de Juan Pablo II ha sido la más diáfana. En todo caso, terminada la guerra, se ha visto la *imprevisión* para la *reconstrucción* de la paz, la de la *democracia* y la *rehabilitación moral* del pueblo —complejo— iraquí.



## SISTEMA INMUNE Y CÁNCER \*

CONSUELO BOTICARIO BOTICARIO

Los seres vivos están permanentemente amenazados por el medio que les rodea. Los animales que hoy pueblan nuestro planeta son aquellos que fueron capaces de enfrentarse con éxito a sus enemigos. Los que no se adaptaron a los cambios del medio sucumbieron y hoy son ya especies extinguidas.

El hombre no es una excepción y en esta lucha por la supervivencia ha conseguido abrirse paso en el tiempo adaptándose a su entorno y desarrollando mecanismos de defensa para dominar o escapar del ataque de sus enemigos.

El sistema inmune es quizás el más sofisticado de los mecanismos de defensa desarrollados no sólo por el hombre, sino también por otros muchos animales.

La Ciencia encargada del estudio del sistema inmune es la que llamamos Inmunología.

El sistema inmune tiene como misión fundamental reconocer sustancias denominadas antígenos, extrañas al organismo, y reaccionar contra ellas. Estas sustancias pueden ser de distinto tipo: bacterias, virus, hongos, etc. que causan enfermedades infecciosas o hasta tumores en nuestro cuerpo.

Nuestro sistema inmune dispone de mecanismos muy precisos para detectar la presencia de microorganismos y sustancias extrañas, y distintos métodos para llevar a cabo su destrucción y posterior eliminación del organismo.

Parece lógico pensar el papel fundamental del sistema inmune para reconocer estos elementos como «extraños al organismo», pero también es muy importante que identifique como «propios de nuestro organismo» a todos los componentes constituyentes de nuestro cuerpo para no desencadenar reacciones contra ellos. Por este motivo, se ha llamado a la Inmunología «la ciencia de la discriminación entre lo propio y lo extraño».

En condiciones normales, el reconocimiento y destrucción de lo extraño y el respeto de lo propio funcionan de forma adecuada. No obstante, en algunas ocasiones los

---

\* Discurso de toma de posesión como Académico correspondiente pronunciado en la Real Academia de Doctores de España el 19 de febrero de 2003.

elementos extraños burlan el sistema inmune y consiguen instalarse y multiplicarse en el organismo dando lugar a una enfermedad o incluso produciendo la muerte. Un buen ejemplo de ello es el virus de la gripe, que ocasiona miles de muertes cada año.

Por el contrario, en algunos casos el sistema inmune no reconoce como propios algunos constituyentes de nuestro organismo y desencadena reacciones en contra, como si se tratase de elementos extraños. Este es el caso de las enfermedades autoinmunes.

Por último, a veces el sistema inmune desencadena reacciones exageradas frente a agentes extraños relativamente benignos como el polen o algunas picaduras de insectos. A estas reacciones se les llama alérgicas.

El desafío de la Medicina actual es conseguir que a través de distintas investigaciones relacionadas con vacunas, terapia génica, linfocitos, etc., se pueda desarrollar una actuación efectiva contra el cáncer mientras se continúan los estudios encaminados a conocer su origen y mecanismos de actuación.

La inmunoterapia es una ciencia incipiente dentro del arsenal de terapias anticancerígenas, pero con gran futuro por su amplio campo de acción.

El organismo tiene estructurado su sistema de defensa escalonado, de tal manera que existen una serie de barreras externas que impiden la penetración de la inmensa mayoría de agentes desde el exterior. El sistema inmune sólo actúa cuando estas barreras son atravesadas por ellos.

El sistema inmune está formado por dos tipos de órganos: los órganos linfoides primarios y los órganos linfoides secundarios. Los órganos linfoides primarios son la médula ósea y el timo. Los órganos linfoides secundarios son el bazo, las amígdalas, las glándulas adenoides, los ganglios linfáticos y las Placas de Peyer intestinales.

Si comparamos la respuesta inmune frente a una sustancia extraña con un ejército, podemos afirmar que la médula ósea es el lugar donde se producen los soldados, el timo es donde aprenden a luchar y el resto de los órganos linfoides es el campo de batalla donde el sistema inmune y la sustancia extraña miden sus fuerzas.

Los «soldados» del sistema inmune son las células, por lo tanto, toda la estrategia de rechazo de lo extraño la lleva a cabo el sistema inmune mediante células. En un dado hueco caben casi 30 millones de células inmunes. Una persona no es más que una acumulación de células (63 trillones) unidas entre sí por una malla de fibras y agua.

La médula ósea posee unas células denominadas stem cells o «células madre» cuya función es dividirse en otras células idénticas. Estas células madre son pluripotentes porque pueden diferenciarse y dar lugar a cualquier tipo de célula sanguínea: hematíes, plaquetas, leucocitos, etc. Los leucocitos serán los encargados de la respuesta inmune. Aunque existen muchos tipos de leucocitos, mencionaremos dos de los más importantes para la respuesta inmune: los fagocitos y los linfocitos B y T.

La respuesta inmune no es más que la reacción que pone en marcha el sistema inmune ante la presencia de un agente extraño. Aunque el sistema inmune funciona como una unidad, la respuesta inmune se suele dividir en dos partes: respuesta inmune

inespecífica y respuesta inmune específica. Esta división nos facilita su explicación, y teniendo en cuenta que los dos tipos de respuesta son realizados por células diferentes, las describiremos por separado.

La respuesta inmune inespecífica, inmunidad innata, se caracteriza por su rapidez y por su poca especificidad, de tal forma que es capaz de destruir pronto a los invasores sin reparar demasiado en el tipo de invasor de que se trata. Las células que llevan a cabo esta respuesta inespecífica son los fagocitos.

Los fagocitos proceden de la células madre de la médula ósea. Son células especializadas del sistema inmunológico cuya función primaria es la de eliminar microorganismos. Hay distintos tipos de fagocitos. Leucocitos (Neutrófilos o Granulocitos) comúnmente localizados en sangre, capaces de llegar al lugar de la infección en unos pocos minutos. Los fagocitos ante esta circunstancia abandonan el fluido sanguíneo y se acumulan en los tejidos durante las primeras horas de la infección; son los responsables de la formación de pus. Los monocitos son otro tipo de fagocitos en sangre. Cuando los monocitos salen del fluido sanguíneo y entran en los tejidos cambian de forma y tamaño para convertirse en macrófagos. Cuando llegan al sitio de la infección se comen al microorganismo invasor. A partir de ese momento, el fagocito inicia una serie de reacciones químicas en el interior celular que acaban en la muerte del microorganismo.

Una parte muy importante de todo este proceso es el «reconocimiento», que ha de ser muy preciso, porque tan perjudicial sería que los fagocitos no reconocieran como extraña a una bacteria, como que constituyentes del propio organismo fueran reconocidos como extraños y destruidos. El organismo dispone de un mecanismo que ayuda a los fagocitos a reconocer a las bacterias: el sistema del complemento.

Quizás la característica más sobresaliente de la respuesta inmune inespecífica es su «falta de memoria». Si la misma bacteria llega al organismo en varias ocasiones, los fagocitos «no aprenden» con el tiempo a destruir esa bacteria cada vez mejor y más rápidamente. Siempre se comportan como si se enfrentaran a la bacteria por primera vez. Los fagocitos carecen de lo que se llama «memoria inmunológica». Frente a otras células que sí la tienen, y de las que hablaremos más adelante.

*El sistema del complemento.*—Como hemos señalado antes, ayuda a los fagocitos a reconocer las bacterias extrañas de nuestro organismo, por eso, cuando el complemento no funciona bien, la respuesta de los fagocitos no consigue eliminar las bacterias y se producen infecciones graves.

El complemento es un sistema de defensa muy complejo. Lo forman 18 proteínas que funcionan de manera ordenada e integrada para ayudar en la defensa de las infecciones.

Algunas de las proteínas del complemento las produce el hígado, y otras las sintetizan ciertos fagocitos, los macrófagos.

Para llevar a cabo las funciones de protección los componentes del complemento deben convertirse de formas inactivas a formas activas, en algunos casos, los microorganismos primero tienen que combinarse con anticuerpos para poder activar el com-

plemento. En otros casos, los microorganismos pueden activar el complemento sin la ayuda de los anticuerpos. Ya activado el complemento, puede realizar funciones de defensa frente a las infecciones.

Otros componentes del complemento mandan señales químicas para atraer fagocitos a los lugares de infección.

De todo lo expuesto se deduce que la respuesta inmune inespecífica funciona de forma altamente coordinada: dispone no sólo de fagocitos estratégicamente situados en las puertas de entrada de los gérmenes, sino también de mecanismos para reconocer los gérmenes como extraños, así como de mensajeros para atraer a los fagocitos a los lugares conquistados por los gérmenes; y por último, de dos mecanismos de ataque ya señalados para destruir dichos gérmenes, los fagocitos y el complemento.

Esta respuesta inmune inespecífica, aunque es bastante eficiente, no siempre consigue su objetivo y, a veces, es burlada por algunos gérmenes; por esta razón existe otro sistema de defensa denominado **respuesta inmune específica**. En la respuesta específica los sistemas de reconocimiento de lo extraño son de una precisión extraordinaria. Además, esta respuesta específica, a diferencia de la inespecífica, sí tiene memoria inmunológica, de tal modo que cuando un germen penetra en el organismo en diversas ocasiones, el sistema inmune lo rechaza en el primer contacto de forma más o menos lenta pero, en los contactos siguientes, lo rechaza mucho más rápidamente y con mayor intensidad.

En esa memoria inmunológica se basa el fundamento de las vacunas: el primer contacto con el germen es provocado mediante la vacuna, usando gérmenes debilitados para que no lleguen a producir la enfermedad. Este primer contacto es aprovechado por el sistema inmune para armarse contra el germen en cuestión, de tal modo que si penetra de nuevo en el organismo se encontrará con un sistema inmune «que le recuerda» y está preparado contra él para destruirlo con una respuesta intensa y muy rápida.

La respuesta inmune específica, como la inespecífica, se realiza por células que se originan en la médula ósea a partir de las células madre: los linfocitos: linfocitos B y linfocitos T, con funciones distintas pero que trabajan en colaboración.

Por un lado, los linfocitos B son los ejecutores de la respuesta inmune específica humoral y por otro, los linfocitos T llevan a cabo la respuesta inmune específica celular.

Es preciso señalar que realmente ni los linfocitos B ni los T reconocen como extraños ni a los gérmenes ni a las sustancias extrañas en solución que penetran en el organismo. Pero entonces ¿Cómo inician estas células su respuesta inmune?

Para contestar a esta pregunta es necesario recordar qué es realmente un germen. Los virus, bacterias, hongos, etc., están formados por cientos o miles de moléculas, entre las cuales hay grasas, hidratos de carbono y proteínas.

Las proteínas son moléculas formadas por largas cadenas de aminoácidos. Como existen veinte aminoácidos diferentes, una proteína se puede comparar a un larguísimo collar hecho con perlas de veinte colores diferentes.

Algunas proteínas tienen miles de aminoácidos.

Estas moléculas proteicas son precisamente las que tienen capacidad para estimular los linfocitos B y los T. Sin embargo, los linfocitos no reconocen proteínas íntegras, sino pequeños fragmentos de aminoácidos llamados determinantes antigénicos.

Cada proteína tiene muchos determinantes antigénicos, cada germen tiene muchas proteínas distintas y existen muchos gérmenes diferentes. Se ha estimado que en el universo pueden existir unos 100 millones de determinantes antigénicos distintos.

El hombre tiene cientos de proteínas propias, todas ellas diferentes y cada una con muchos determinantes. Esto complica enormemente la función de los linfocitos porque han tenido que desarrollar unos mecanismos de reconocimiento de tal precisión que les permita reconocer como extraños los millones de determinantes que llevan los gérmenes en sus proteínas, y al mismo tiempo reconocer como propios los millones de determinantes que tienen nuestras propias proteínas.

Los linfocitos T y B reconocen los determinantes antigénicos mediante receptores de superficie. Cada linfocito sólo puede reconocer un determinante antigénico, por esto han de existir tantos tipos de linfocitos como determinantes. Sólo en sangre, sin contar los que se encuentran en la médula ósea, los ganglios linfáticos, etc., un individuo sano tiene unos  $10^{10}$  millones de linfocitos. Este número es muy superior al número de determinantes que contienen todos los gérmenes y todos los animales juntos.

A medida que se van dividiendo las células madre, se producen linfocitos con todos los tipos de receptores posibles. Este fenómeno ocurre al azar y cuando surge algún linfocito que reacciona contra el propio individuo es eliminado o incapacitado para reaccionar. Por este mecanismo se consigue disponer de linfocitos que reaccionan contra todos los determinantes extraños y ninguno que reconozca a los determinantes propios.

Este fenómeno comienza en el hígado antes de nacer, y posteriormente continúa en la médula ósea. Los linfocitos T y B se producen por mecanismos parecidos, pero los linfocitos T terminan su maduración en el timo, donde «aprenden» a diferenciar lo propio de lo extraño.

Por esta relevancia en la producción y programación de linfocitos, es por lo que a la médula ósea y al timo se les llama órganos linfoides primarios.

Estos linfocitos T y B emigran después a los órganos linfoides secundarios donde desencadenarán respuestas de rechazo contra todo agente extraño que invada al organismo.

El modo en que los linfocitos T y B responden y destruyen a los agentes extraños es distinto. Los linfocitos T reconocen y reaccionan sobre todo contra las proteínas de virus y las proteínas extrañas que aparecen en los tumores, mientras que los linfocitos B reaccionan contra todo tipo de proteínas tanto si proceden de gérmenes (virus, bacterias, hongos, etc.), como si se trata de proteínas extrañas que han llegado al organismo por otros medios (inyectadas, al producirse una herida, tumores, etc.).

Pasamos a describir la utilización del sistema inmune para tratar el cáncer.

## TERAPIAS BIOLÓGICAS

La terapia biológica llamada a veces inmunoterapia se ha incorporado en los últimos tiempos a la familia de tratamientos contra el cáncer que incluye además cirugía, quimioterapia o radioterapia. Las terapias biológicas usan el sistema inmune del organismo, ya sea directa o indirectamente, para combatir el cáncer o para disminuir los efectos secundarios que puedan derivarse de algunos tratamientos.

El sistema inmune, como hemos señalado, es una red compleja de células y de órganos que trabajan juntos para defender al organismo frente a ataques de invasores «extraños» o desconocidos que el cuerpo no reconoce como parte de sí mismo. Esta red es una de las principales defensas del organismo contra las enfermedades. El sistema inmune es capaz de reconocer la diferencia entre células sanas y células cancerosas y trabajar para eliminar aquellas que se convierten en malignas.

El cáncer se puede desarrollar cuando el sistema inmune o bien, deja de funcionar o bien, cuando no funciona adecuadamente. Las terapias biológicas están diseñadas para reparar, estimular o mejorar las respuestas del sistema inmune.

Las células en el sistema inmune secretan dos tipos de proteínas: anticuerpos y citoquinas. Los anticuerpos responden a los antígenos al unirse a ellos. Los anticuerpos específicos corresponden a antígenos específicos. Las citoquinas son sustancias producidas por algunas células del sistema inmune para comunicarse con otras células. Las linfoquinas, los interferones, las interleuquinas y los factores estimulantes de colonias son tipos de citoquinas. Las citoquinas citotóxicas son liberadas por un tipo de células llamada célula T citotóxica. Estas citoquinas atacan directamente a las células cancerosas.

Los agentes inmunomoduladores no específicos son sustancias que estimulan o aumentan indistintamente el sistema inmune. Con frecuencia, estos agentes se enfocan en células claves del sistema inmune y causan respuestas secundarias tales como una mayor producción de citoquinas y de inmunoglobulinas. Dos agentes inmunomoduladores no específicos que se usan en el tratamiento del cáncer son el bacilo de Calmette-Guerin (BCG) y el levamisol.

El BCG se ha usado ampliamente como vacuna para la tuberculosis y se usa en el tratamiento del cáncer superficial de la vejiga después de la cirugía. El levamisol se usa junto con la quimioterapia en el tratamiento del cáncer de colon, también después de la cirugía. Es posible que el levamisol actúe para restaurar la función inmune deprimida.

Por otro lado algunos anticuerpos, citoquinas y otras sustancias del sistema inmune pueden ser producidos en el laboratorio para usarse en el tratamiento del cáncer. Estas sustancias se llaman modificadores de la respuesta biológica (BRM).

Los modificadores de la respuesta biológica son los interferones (IF), las interleuquinas (IL), los factores estimulantes de colonias (CSF), los anticuerpos monoclonales (MOAB) y las vacunas.

Las terapias biológicas pueden ser usadas para:



- Detener, controlar o suprimir los procesos que permiten que crezca el cáncer
- Para hacer que las células cancerosas se puedan reconocer con más facilidad, y por tanto que el sistema inmune las destruya.
- Para reforzar el poder destructor de las células del sistema inmune, como las células T y los macrófagos.
- También se usan para alterar el patrón de crecimiento de las células cancerosas y fomentar que se comporten como células sanas, y
- Son muy útiles también para impedir a las células cancerosas que se diseminen por otras partes del cuerpo.

Los modificadores de la respuesta biológica se usan solos o en combinación con otros. También se están usando con otros tratamientos alternativos, como la quimioterapia y la radioterapia.

En cuanto a los modificadores de la respuesta biológica denominados interferones, son tipos de citoquinas que ocurren de forma natural en el cuerpo. Son las primeras citoquinas producidas en el laboratorio para utilizarse en esta función. Los hay de tres tipos: interferon alfa, beta y gama. El interferón alfa es el tipo más ampliamente usado en el tratamiento del cáncer.

Los interferones pueden mejorar la forma como actúa el sistema inmune de un paciente con cáncer contra las células cancerosas. Los interferones pueden actuar directamente sobre las células cancerosas haciendo más lento su crecimiento o facilitando que las células se desarrollen con un comportamiento más normal.

Algunos investigadores piensan que los interferones pueden también estimular las células asesinas naturales, las células T y los macrófagos, al reforzar la función anticancerosa del sistema inmune.

Como los interferones, las interleuquinas son citoquinas que ocurren naturalmente en el cuerpo y también se pueden sintetizar en el laboratorio. Se han identificado varias moléculas, pero la interleuquina-2 ha sido la estudiada con mayor amplitud en el tratamiento del cáncer.

La interleuquina-2 estimula el crecimiento y la actividad de muchas células inmunes, como los linfocitos, que pueden destruir células cancerosas.

Otros modificadores de la respuesta inmune, son los factores estimulantes de colonias (CSF), que no afectan directamente las células del tumor, sino que estimulan las células madre de la médula ósea para que se dividan y se transformen en leucocitos, plaquetas y glóbulos rojos. La médula ósea es crítica para el sistema inmune porque es donde se originan y desarrollan todas las células de la sangre.

Estos factores estimulantes de colonias pueden beneficiar a los pacientes que están recibiendo tratamiento de cáncer, puesto que estimulan la producción de células de la sangre, ya que los fármacos anticancerosos pueden dañar la capacidad del cuerpo de

producir células blancas (leucocitos), glóbulos rojos y plaquetas, y por lo tanto tienen mayor riesgo de contraer enfermedades infecciosas, tener anemia y sangrar con más facilidad. Por esta razón, resultan específicamente útiles cuando se combinan con quimioterapia en dosis elevada, pues permiten incrementar la dosis del fármaco anticanceroso sin aumentar el riesgo de infección o la necesidad de transfusión de sangre.

Los anticuerpos monoclonales se obtienen al inyectar células cancerosas humanas en ratones para que su sistema inmune produzca anticuerpos contra estas células cancerosas. Estos anticuerpos producidos en el laboratorio, son producidos por un solo tipo de células y son específicos para un antígeno en particular. Estos anticuerpos pueden mejorar la respuesta inmune del paciente al cáncer. Pueden programarse para que actúen contra el crecimiento de las células cancerosas y para que ayuden a destruir las células cancerosas de la médula ósea que se ha extraído a un paciente en preparación para un trasplante de médula ósea.

Los investigadores están probando los anticuerpos monoclonales en estudios clínicos para el tratamiento de linfomas, leucemias y distintos tipos de cánceres.

En los últimos años se vienen estudiando las vacunas contra el cáncer, que no son más que otra forma de terapia biológica actualmente en estudio. Al contrario que las vacunas contra enfermedades infecciosas, las vacunas contra el cáncer están diseñadas para ser inyectadas una vez diagnosticada la enfermedad. Estas vacunas pueden estimular el sistema inmune del paciente para que reconozca las células cancerosas y de esta manera, ayudar al organismo a rechazar el tumor. Las vacunas para el cáncer administradas cuando la tumoración es pequeña pueden ser capaces de erradicar el proceso maligno. Los ensayos clínicos, es decir, los estudios de investigación con humanos, se realizan principalmente a pacientes que tienen melanomas. Actualmente se están estudiando también las vacunas para aplicar en otros tipos de cánceres: linfomas, riñón, mama, ovario, próstata, etc. Los oncólogos también trabajan para conocer la forma en que las vacunas contra el cáncer puedan usarse combinadas con otros modificadores de la respuesta biológica.

Se ha demostrado que las terapias biológicas, igual que otras formas del tratamiento del cáncer, pueden provocar diversos efectos secundarios, que cambian de un paciente a otro. Varios modificadores de la respuesta biológica como los interferones y las interleuquinas pueden causar síntomas similares a los de la gripe, escalofríos, vómitos, pérdida del apetito e incluso fiebre. La fatiga es otro efecto secundario común de los modificadores de la respuesta biológica. En cuanto a los efectos secundarios de la interleuquina-2 con frecuencia, pueden ser graves, dependiendo de la dosis que se administre. Los efectos secundarios de los factores estimulantes de colonias pueden ser: dolor de huesos, fatiga, etc. Los de los anticuerpos monoclonales pueden dar serias reacciones alérgicas. Las vacunas contra el cáncer pueden causar dolores musculares y fiebre.

## **RELACIÓN SISTEMA INMUNE – SISTEMA NERVIOSO CENTRAL**

Por último quería que nos detuviéramos unos momentos en ver la relación entre el sistema inmunológico y el sistema nervioso central, pues hasta hace poco tiempo se pensaba que el sistema nervioso central (SNC) y el sistema inmune actuaban de forma

independiente, sin embargo, esta creencia debe ser abandonada después de numerosas investigaciones. Las alteraciones en el cerebro inducidas por el estrés llevan a la activación de vías de comunicación hacia la periferia, controladas por el cerebro, como son la vía hipotalámica-pituitaria-adrenal y el sistema nervioso simpático. Las hormonas y transmisores eliminados por esta vía de comunicación se unen a receptores expresados en las células del sistema inmune (leucocitos) alterando sus funciones. Así los sistemas nerviosos y endocrino regulan el sistema inmune. Además se ha demostrado que las relaciones entre el sistema nervioso central y el sistema inmune son bidireccionales. Esto es, las células inmunes activadas producen citoquinas y hormonas que regresan al cerebro a alterar la actividad neural. A su vez, el cerebro produce sustancias que alteran la función inmune. Estas comunicaciones cerebro-sistema inmune tiene mucha relevancia en el desarrollo del cáncer.

Hipócrates desde el inicio de la historia de la medicina ya menciona en sus escritos la influencia del cuerpo sobre la parte anímica, y la del alma sobre el cuerpo.

La psicooncología es una disciplina que aplica la psicología en una enfermedad como es el cáncer y se desarrolla en diferentes áreas: prevención, asistencia, docencia e investigación. En este sentido, son múltiples las investigaciones que intentan demostrar la influencia de aspectos psicológicos en la aparición y desarrollo del cáncer.

De manera breve, vamos a analizar las influencias que sobre el cáncer pudieran tener el estrés, la conducta y la personalidad.

El estrés puede afectar al inicio o curso del cáncer generando cambios biológicos que pueden predisponer a la enfermedad.

El efecto supresor del estrés emocional en la función inmunológica y en la susceptibilidad a la enfermedad es uno de los aspectos más estudiados de la psiconeuroinmunología. Un posible papel del sistema inmunológico, en la defensa contra el cáncer, sería la capacidad de reconocer las células anormales y eliminarlas antes de que el tumor pueda desarrollarse. Existen unas células llamadas NK (natural killer) cuya actividad citotóxica se manifiesta ante diferentes tumores.

Investigaciones realizadas en humanos ofrecen la evidencia de factores psicosociales y medioambientales, incluidas las experiencias del estrés agudo y crónico como inductores o asociados con funciones inmunes alterados. El estrés modifica la dinámica neuroendocrina y, por tanto, puede afectar las condiciones y comportamientos inmunes del organismo. Varios autores han analizado los efectos de la relajación en el sistema inmune de pacientes oncológicos concluyendo que un entrenamiento continuado en relajación afecta positivamente a parámetros inmunológicos en un grupo de pacientes con cáncer de ovarios que reciben quimioterapia.

En un grupo de pacientes con cáncer metastásico el entrenamiento en técnicas de relajación durante un año produce cambios significativos en varias medidas de inmunocompetencia.

Además, determinadas células del sistema inmune secretan ellas mismas péptidos, algunos de los cuales son precursores de neurotransmisores, con lo que se establece una comunicación bidireccional entre el sistema nervioso central y el sistema inmune.

Algunos investigadores han encontrado relación entre niveles altos de estrés y menor supervivencia. Sklar y Anisman en un estudio sobre estrés y cáncer concluyen: «nuestro punto de vista es no que el estrés sea la causa del cáncer, sino más bien que el estrés puede influir en el curso de la enfermedad neoplásica. En efecto, el estrés se traduce en cambios biológicos compensatorios para hacer frente a las demandas a las que se ve sometido el organismo. Sin embargo, su potencial agotamiento incapacita en alguna medida al organismo para luchar con eficacia con las células cancerosas. Dada la relación existente entre los sistemas neuroquímico, hormonal e inmunitario, una perturbación en cualquiera de estos procesos podría aumentar ostensiblemente la proliferación de células cancerosas».

La prevención del cáncer tiene cada día mayor importancia desde el punto de vista de la Salud Pública y la Promoción de la Salud en la Comunidad. La adopción de estilos de vida saludables pueden evitar la aparición de muchas enfermedades de los países industrializados como el nuestro. Entre los hábitos de conducta relacionados con el cáncer se encuentran la exposición ambiental a carcinógenos, tales como tabaco, alcohol, ingesta rica en grasas y baja en fibra, exposición al sol, etc. En concreto el tabaco causa el 30% de todos los cánceres, elevándose al 80% en los cánceres de pulmón.

La educación para la salud es fundamental para adquirir hábitos de salud que prevengan la aparición del cáncer. En la Cumbre de la Comunidad Europea celebrada en Milán en el año 1985 se enumeró un decálogo de recomendaciones para prevenir el cáncer, y que cada país divulga a través de distintos programas y campañas.

Galeno fue el primer autor que consideró la influencia que podría tener la personalidad en el cáncer. En su tratado «De Tumoribus» señaló que las mujeres melancólicas eran más propensas a un cáncer de mama que las sanguíneas.

El posible vínculo entre personalidad y cáncer ha sido estudiado desde hace varios años. La personalidad predispuesta al cáncer ha sido etiquetada como personalidad «tipo C» constituyendo un patrón de conducta contrapuesto al «tipo A» predispuesto a la enfermedad coronaria y diferente al «tipo B» o tipo saludable.

Los elementos que define al «tipo C» son la inhibición y negación de las reacciones emocionales negativas, como la agresividad, ansiedad, etc. y la expresión acentuada de emociones y conductas consideradas positivas como excesiva tolerancia, extrema paciencia y actitudes de conformismo en general, en todos los aspectos de la vida. Algunos autores retratan a este tipo de personalidad como la típica buena persona que está deseando complacer y buscar la armonía en las relaciones interpersonales. Se caracterizan por presentar un elevado grado de dependencia conformista. Son personas que ante las situaciones estresantes reaccionan con sentimiento de desesperanza e indefensión y tendencia a reprimir las reacciones emocionales abiertas. La pérdida del objeto se mantiene como fuente del estrés. Este tipo de persona suele encontrar dificultad para expresar las emociones, tiene predisposición a la depresión y al cáncer.

Las líneas de tratamiento a este tipo de personas, se desarrollan en las áreas de prevención, información al paciente, preparación a la hospitalización, y al tratamiento de efectos secundarios, relaciones familiares y adaptación en general. Es ya clásico el estudio de Spiegel que demuestra que mujeres con cáncer de mama metastásico que

recibieron tratamiento psicológico tenían menor tasa de mortalidad que otro al que no se le administraba ese tratamiento. La publicación de este artículo en Lancet tuvo una repercusión importante en futuras investigaciones sobre el tema. Greer y Morris en una investigación de más de 15 años con pacientes de cáncer de mama encuentran que las mujeres que se enfrentaron abiertamente a su enfermedad consiguieron una tasa de supervivencia mayor que las que afrontaron la enfermedad con actitudes depresivas o de aceptación fatalista.

Son abundantes en los últimos años las investigaciones que intentan demostrar la relación entre el estrés, personalidad, acontecimientos estresantes y la aparición del cáncer y su evolución. Dentro de la etiología multifactorial del cáncer, los resultados de estas investigaciones parecen señalar la influencia de los factores psicológicos en el cáncer. Puesto que las intervenciones psicológicas tienen que usarse, siempre que se consideren oportunas como tratamiento complementario y en ningún caso sustitutorio de las intervenciones biomédicas. El objeto básico de las mismas debe ser siempre la mejora de la calidad de vida del paciente.

Sin embargo, es necesario continuar con las líneas de investigación y solucionar problemas metodológicos, pues no se puede llegar al extremo causa-efecto por haber estado estresado un año he tenido un cáncer. No es extraño que, en muchas ocasiones, enfermos de cáncer se sientan culpables, pues asocian que su estilo de personalidad o sus respuestas ante situaciones estresantes han favorecido la enfermedad, y ello les podría ocasionar angustia, que influye negativamente en su adaptación. Es bueno que el enfermo colabore en todos los sentidos en su recuperación y se sienta implicado en el tratamiento. Hay que permitir al paciente responder con su propia estrategia de adaptación, sin reprimir, coherentes a su estilo de vida y sin reprimir las emociones que pueda sentir.

Finalmente, quería que mis últimas palabras fueran de esperanza ante las enfermedades neoplásicas, pues aunque todos podemos desarrollarlas dado el medio que nos rodea y los factores oncongénicos a los que estamos expuestos, la incidencia del cáncer es menor de lo esperado debido a la teoría de la supervivencia inmune, pues un cáncer sólo se desarrolla si hay conjunción entre la transformación maligna y un cierto estado de inmunodeficiencia.

Muchas gracias a todos.

## BIBLIOGRAFÍA

- «*Sistema Inmunológico*» **The Andy Fund**. Boston 2002.
- «*Inmunología Esencial*». **Roitt, Ivan**. Ed. Jims. Edimburgo, 1991.
- «*Crecimiento Celular y Cáncer*». **Boticario, Consuelo; Cascales, María**. Ministerio de Educación y Ciencia. UNED. Madrid, 1995.
- «*Factores Psicológicos que intervienen en el desarrollo del cáncer y en la respuesta al tratamiento*» Suplemento 1. **Arbizu J.P.** Anales Hospital de Navarra.
- «*Regulación neuroendocrina del Sistema Inmune*» **Caballero Hdez. y otros vol w**. Abril/Junio 2001. Ciencia UANL.
- «*Mundo Científico*» n° 95. **Argilés, Josep M.; López-Soriano, Francisco**. Dpto. de Bioquímica y Fisiología de la Universi-

dad de Barcelona. Ed. Fontalba. Barcelona, 1990.

— «*Mundo Científico*» n° 121. **Friedman, Wolf Herman.** Ed. Fontalba. cáncer, 1992.

— «*Psiconeuroinmunología: Sinopsis de su historia, evidencias y consecuencias*».

**George F. Salomón,** Universidad de California, Los Ángeles. Estados Unidos. Marzo 2001.

— National Cancer Instituto, Mayo 2002. «*El uso del sistema inmune para tratar el cáncer*»

## PREMIO NOBEL DE FISIOLÓGÍA Y MEDICINA 2002 APOPTOSIS\*

MARÍA CASCALES ANGOSTO

El 10 de Diciembre de 2002, la Academia Sueca concedió el Premio Nobel de Fisiología y Medicina a **Sydney Brenner**, **John Sulston** y **Robert Horwitz** por «sus descubrimientos sobre los mecanismos genéticos que controlan el perfecto equilibrio entre la generación de tejidos y los procesos de muerte celular programada (apoptosis). Este complejo ciclo de vida y muerte está en la base misma de la supervivencia del ser humano».

**Sydney Brenner**, nacido en Sudáfrica en 1927 y nacionalizado en EEUU, es Presidente del Instituto de Ciencias Moleculares en Berkeley. Muy joven trabajó con Francis Crick, uno de los descubridores de la estructura del DNA, y ha determinado la existencia de la molécula del RNA mensajero en la síntesis de proteínas. El área que le ha conducido al Nobel supuso un viraje en su carrera investigadora en los años 1960. En este momento inició sus investigaciones en el *Caenorhabditis elegans* convirtiéndolo en un valioso modelo experimental para el análisis de los procesos biológicos. En 1986 publicó un mapa completo del sistema nervioso del *C. elegans* y últimamente ha identificado y caracterizado una serie de genes implicados en la neurobiología funcional del nematodo.

**John Sulston**, nacido en el Reino Unido en 1942, ha sido responsable del único centro europeo involucrado directamente en el proyecto Genoma Humano, «Sanger Center». Su participación en este Centro estaba avalada por su amplia experiencia en la secuenciación del genoma del *Caenorhabditis elegans*. Sir Sulston recibió el Premio Príncipe de Asturias en el 2001. El pasado año estuvo en España presentando su libro «El hilo común. Una Historia de Ciencia, Política y Genoma Humano» en el que defiende el uso público de los datos del genoma. Sir John Sulston amplió el trabajo de Brenner con el *C. elegans* y desarrolló técnicas para estudiar las divisiones celulares en el nematodo, desde el huevo fertilizado hasta el adulto. Este investigador ha demostrado que cada nematodo adulto posee exactamente 959 células y el mismo programa de división y diferenciación. Como resultado de estos hallazgos puso de manifiesto que las células específicas siempre mueren mediante un programa. Describió las primeras etapas de la muerte celular y demostró las primeras mutaciones de genes que participan en la muerte celular programada, incluyendo el gen que codifica una nucleasa que degrada el DNA en células moribundas

---

\* Conferencia pronunciada en la Real Academia de Doctores de España el 29 de enero de 2003.

**Robert Horvitz**, nacido en EE.UU. en 1947, es catedrático de biología e investigador del Instituto de Tecnología de Massachusetts. Él y su equipo han descubierto, en el *Caenorhabditis elegans*, 15 genes con un papel clave en la muerte celular programada, apoptosis. Sus hallazgos en el gusano se han confirmado después en el ser humano y han dado lugar al descubrimiento de una vía genética para la muerte celular programada, proceso biológico activo y natural de la misma categoría que la división y diferenciación celular, que existe en todos los organismos y que se encuentra implicada en numerosas enfermedades. En 1986 descubrió los primeros «genes de muerte», *ced-3* y *ced-4*. El *ced-3* codifica una caspasa y la acción del *ced-3* está facilitada por *ced-4*. También demostró que otro gen, el *ced-9*, protegía frente a la apoptosis bloqueando *ced-4* y *ced-3*. Los otros genes descubiertos por este investigador se refieren a sistemas de transducción de señales y a genes que intervienen en la fagocitosis de los cuerpos apoptóticos. El descubrimiento de la homología entre los genes del *C. elegans* y los humanos, ha de permitir comprender enfermedades humanas basadas en un mal funcionamiento de los procesos que conllevan a la división y muerte celulares.

El conocimiento de los procesos que conducen a la muerte celular programada está siendo muy útil para comprender los mecanismos mediante los cuales algunos virus y bacterias invaden nuestras células. En enfermedades degenerativas, sida, infarto cerebral y miocárdico, la pérdida celular se debe a una excesiva apoptosis. Otras enfermedades, tales como el cáncer, se caracterizan por una disminución de apoptosis, lo cual conlleva a la supervivencia inadecuada de células destinadas a morir. Muchas estrategias terapéuticas pueden tener su base en la activación o en la inhibición de la apoptosis. A partir de ahora será posible manipular estas vías para que células no deseadas sean eliminadas del organismo.

Los tres investigadores premiados han utilizado para sus investigaciones un nematodo hermafrodita, el *Caenorhabditis elegans*, gusano que se ha convertido en un modelo biológico para el estudio de los procesos celulares y genéticos que se producen en la transición desde el estado embrionario hasta el adulto. Es tal el interés que despierta este nematodo por el hecho de que los tres investigadores premiados tengan en común sus investigaciones sobre este modelo, que algunos se han atrevido a proponer que el verdadero Premio Nobel lo ha recibido el *Caenorhabditis elegans*.

## ¿POR QUÉ EL *CAENORHABDITIS ELEGANS*?

Son varios cientos de científicos los que se encuentran en la actualidad investigando sobre la biología del *C. elegans*. Un consorcio internacional de laboratorios colabora en un proyecto que ha secuenciado los más de 100 millones de pares de bases del genoma de este nematodo. ¿Por qué invertir tanto esfuerzo en un organismo tan insignificante?

Este organismo, a pesar de su simplicidad, desarrolla los mismos procesos que un organismo superior: embriogénesis, desarrollo, funcionamiento del sistema nervioso, comportamiento y envejecimiento. El *C. elegans* representa el compromiso perfecto entre la facilidad de su manejo y la complejidad de las funciones regidas por genes, que se han conservado a lo largo de la evolución desde los gusanos hasta los mamíferos.



Aunque el *C. elegans* es un organismo de los más primitivos, comparte muchas de las características esenciales de la biología humana. Posee un sistema nervioso con un «cerebro» (nervio circunfaringeo). Muestra comportamiento y es incluso capaz de un rudimentario aprendizaje. Es hermafrodita, produce espermatozoides y huevos, y se reproduce por autofertilización. Cuando los alelos se vuelven homocigóticos tiene que recurrir al apareamiento del que surgen un 50% de hermafroditas y un 50% de machos. En cultivo en el laboratorio, los machos están en muy pequeña proporción (0,5%). Después de la reproducción el gusano envejece, pierde vigor y muere. En este insignificante nematodo se incluye la mayoría de los misterios fundamentales de la biología moderna. Su tamaño es de 1 mm de largo, se manipula fácilmente en placas petri y se alimenta de bacterias. En estado adulto posee 959 células somáticas. Su cuerpo es transparente, por lo que sus células pueden visualizarse fácilmente al microscopio óptico en el nematodo vivo. Su promedio vital es de 2 a 3 semanas.

El ciclo de vida del *C. elegans* se compone de dos fases principales: desarrollo embrionario y post embrionario. 14 horas después de la fertilización, el huevo se abre y procede el desarrollo con cuatro estados larvares separados por mudas. En la transición al estado adulto ha de perder por apoptosis 131 células

En Noviembre de 2002 se consiguió la secuenciación completa del genoma del *C. elegans*. Las 100.258.171 pares de bases se encuentran presentes en seis segmentos contiguos que corresponden a seis cromosomas nucleares. Cinco de ellos autosómicos y el sexto es XX en el hermafrodita y XO en el macho. Este impresionante trabajo ha sido realizado por el consorcio secuenciador del genoma del *C. elegans* en el Wellcome Trust Sanger Institute y en el Centro Secuenciador del Genoma de la Universidad de Washington

En 1982 tuvo lugar un descubrimiento que abrió las puertas al estudio profundo de las bases moleculares y genéticas del proceso de apoptosis. Horvitz publicó los estudios genéticos realizados sobre el nematodo *Caenorhabditis elegans* en los que se describieron los genes encargados del control y la ejecución de la apoptosis. Gracias

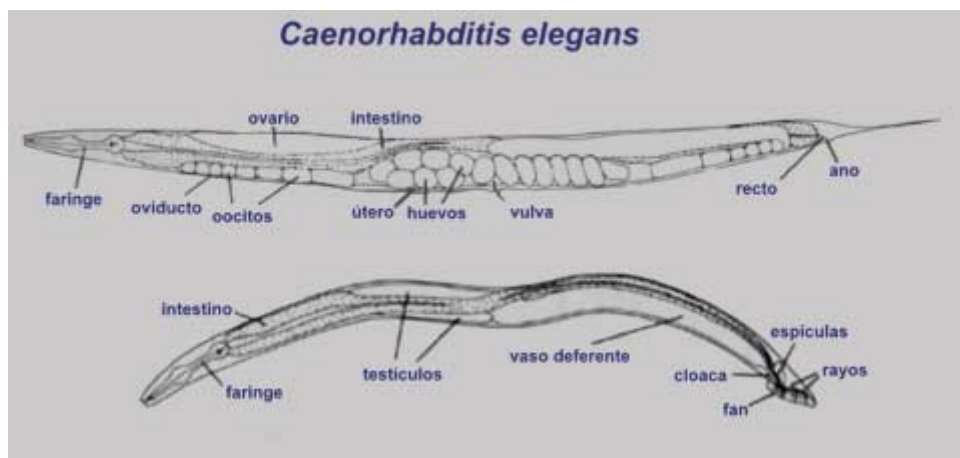


FIGURA 1. El nematodo *Caenorhabditis elegans*. En la parte superior el gusano hermafrodita y en la parte inferior el macho.

a la homología existente entre los genes del nematodo y los de los organismos superiores, la apoptosis en el *C. elegans* ha sido tomada como referencia de este proceso en todos los sistemas y esto ha permitido identificar una parte importante de la red de mecanismos que lo controlan. Los genes que intervienen en la apoptosis muestran un grado elevado de conservación, desde los nematodos a los vertebrados, lo que sugiere que este proceso debió surgir cuando aparecieron los organismos pluricelulares.

En el *Caenorhabditis elegans*, se han identificado un número de genes de muerte celular: *ced-3*, *ced-4* y *ced-9*. CED-3, el producto del gen *ced-3*, se requiere para la muerte celular programada y es homólogo del ICE (interleukin-1 $\beta$ -converting enzyme) de mamíferos. Esto ha llevado al descubrimiento de una gran familia de proteasas similares a ICE que se han redenominado caspasas (cisteinil proteasas específicas de aspartato). Los correspondientes productos de los genes *ced-4* y *ced-9* en mamíferos son el factor Apaf-1 (factor 1 activador de las proteasas) y la familia de las proteínas Bcl-2, respectivamente. EGL1, es la proteína codificada por el gen *egl-1*, el primer gen descubierto del sistema de la muerte celular programada, que supone una mutación de ganancia de función, que causa la muerte no programada de dos neuronas que inervan la vulva, produciendo un defecto en la puesta de huevos (egg laying defective) (Figura 2).

## APOPTOSIS. INTRODUCCIÓN

La apoptosis o muerte celular programada es un proceso celular fundamental y esencial para el desarrollo y mantenimiento de la homeostasis de los tejidos adultos. Su misión es eliminar las células superfluas, dañadas, infectadas o transformadas. Esta forma de muerte celular se realiza mediante la activación de un programa intrínseco y

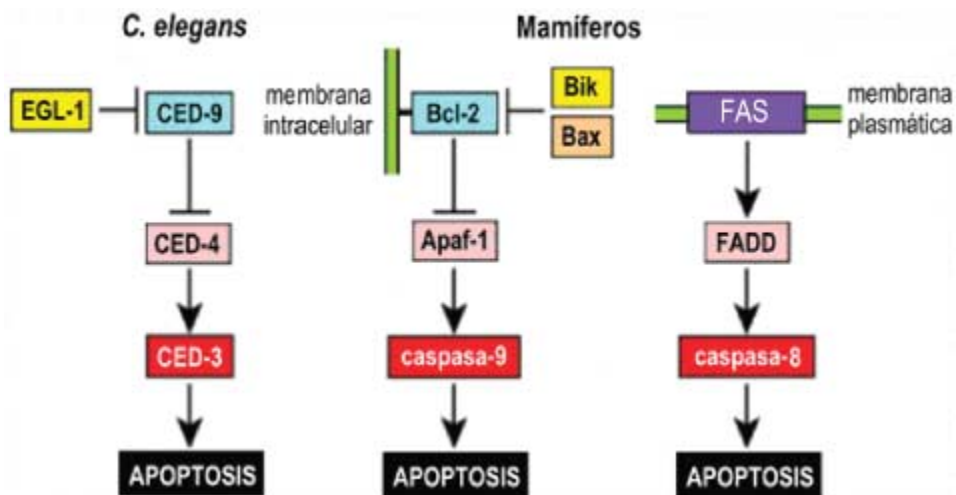


FIGURA 2. CED-3 y CED-4 se requieren para la apoptosis y CED-9 actúa previniendo la activación de CED-3 y CED-4 en el nematodo. Los productos correspondientes a CED-3 y CED-9 en mamíferos son la caspasa y la BCL-2, respectivamente. La identificación de un factor activador de las proteínas apoptóticas Apaf-1 como el homólogo en mamíferos de CED-4 ha sido definitiva para demostrar la conservación evolutiva del programa de muerte celular.

se caracteriza por mantener intactas las membranas celulares, permitiendo así su eliminación por fagocitosis. Las células que sufren apoptosis exhiben una morfología característica que incluye una serie de fenómenos: condensación citoplasmática y nuclear, rotura específica de proteínas celulares, fragmentación de la célula en cuerpos apoptóticos, y rotura endolítica del DNA en fragmentos oligonucleosómicos. Los cuerpos apoptóticos son fagocitados por macrófagos o incluso por células vecinas. Las señales que desencadenan la apoptosis incluyen, daño celular causado por radiaciones ionizantes, infección vírica o señales extracelulares. En el programa de suicidio celular interviene la transcripción de genes específicos y su traducción, lo cual permite suprimir tal suicidio inhibiendo tanto la transcripción como la traducción. Estos hechos demuestran que la muerte celular programada o apoptosis está mediada por mecanismos celulares intrínsecos.

La serie de acontecimientos que se verifican en la apoptosis se encuentran genéticamente programados en la célula y suponen una cascada de cambios morfológicos y bioquímicos, dependientes de energía, que conducen a su muerte y eliminación

En la ejecución de la apoptosis pueden distinguirse cuatro fases: decisión si una célula ha de morir; muerte; fagocitosis de los cuerpos apoptóticos por los macrófagos y degradación de los cuerpos fagocitados.

## NECROSIS Y APOPTOSIS

A nivel celular existen dos formas de morir: necrosis o apoptosis. Por necrosis las células mueren accidentalmente cuando se lesionan por agresión mecánica o tóxica. Por apoptosis las células mueren cuando son inducidas a suicidarse

En la necrosis se detectan una serie de cambios característicos (Figura 3):

- las células y sus orgánulos se hinchan, porque se altera la capacidad de la membrana plasmática para controlar el paso de iones y agua;
- las células se rompen y su contenido se vierte al espacio intercelular;
- se origina inflamación de los tejidos adyacentes.

La apoptosis o suicidio celular presenta las características siguientes (Figura 3):

- las células reducen su tamaño,
- sus mitocondrias se abren y dejan salir el citocromo c;
- en la superficie celular aparecen una especie de vejigas;
- en el núcleo se degrada la cromatina (DNA y proteínas);
- las células se rompen en fragmentos rodeados de membrana, denominados cuerpos apoptóticos;

- la fosfatidil serina, fosfolípido que se encuentra en la cara interna de la membrana, se expone en la superficie;
- la fosfatidil serina se une a receptores de las células fagocíticas (macrófagos y células dendríticas) que fagocitan los cuerpos apoptóticos;
- las células fagocíticas segregan citoquinas que inhiben la inflamación

En la apoptosis, los acontecimientos suceden de manera tan ordenada, que este suicidio celular se denomina muerte celular programada. En él pueden diferenciarse varias fases:

**Fase efectora**, adopción sin retorno del compromiso hacia la muerte. Se caracteriza por el aumento en el  $Ca^{++}$  intracelular, que origina la activación de ciertos enzimas (endonucleasas y proteasas-caspasas), junto con cambios en el citoesqueleto que producen alteraciones en el tamaño y forma celular.

**Fase degradativa**, se degradan las proteínas y los ácidos nucleicos y hay cambios en la membrana celular. Los cuerpos apoptóticos son fagocitados por macrófagos, lo que impide la salida del contenido celular y la inflamación. En esta fase las endonucleasas se encargan de fragmentar el DNA, las caspasas degradan las proteínas, se producen marcados cambios en el citoesqueleto, y se condensa la cromatina.

**Fase de eliminación**, los macrófagos fagocitan los cuerpos apoptóticos, atraídos por ligandos específicos, la fosfatidilserina, presentes en la superficie de las células apoptóticas.

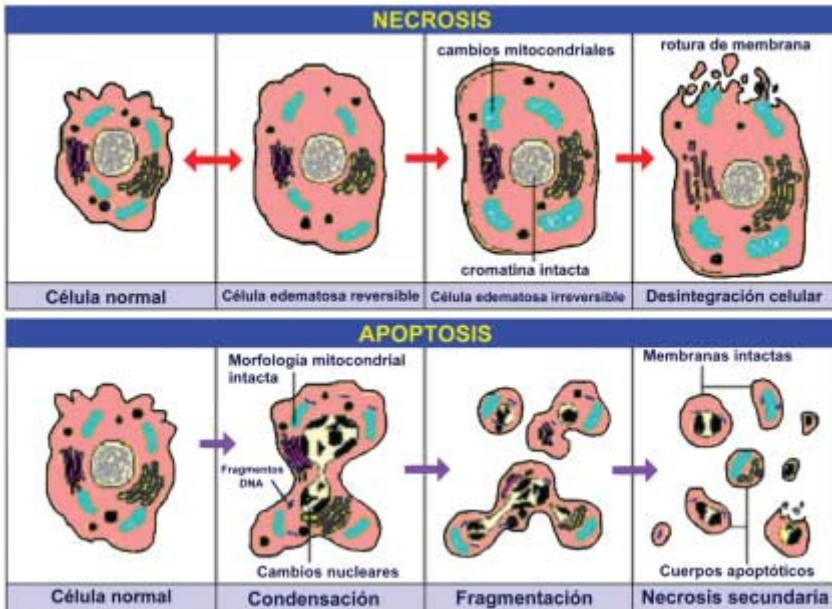


FIGURA 3. Diferencia entre necrosis y apoptosis.

Existen dos razones que justifican que las células mueran por apoptosis: la eliminación de células en exceso y la eliminación de células que representan un peligro para la integridad del organismo

Ejemplos de eliminación de células en exceso:

- la reabsorción de la cola de los renacuajos,
- la eliminación de las membranas interdigitales en la formación de los dedos en el feto,
- la pérdida por apoptosis de 131 células para alcanzar el *C. elegans* el estado adulto
- la eliminación del endometrio al iniciarse la menstruación,
- la formación de las sinapsis entre neuronas en cerebro requiere que se eliminen por apoptosis una serie de células.

Ejemplos de eliminación de células que representan un peligro para el organismo

- *Las células infectadas con virus.* Son destruidas por los linfocitos T citotóxicos.
- *Las células del sistema inmune.* Después de la respuesta inmune, las células efectoras han de ser eliminadas para prevenir que ataquen a los constituyentes propios del organismo. Los linfocitos T citotóxicos inducen la apoptosis en cada una de las distintas células del sistema inmune e incluso en ellas mismas. Cualquier defecto en la maquinaria apoptótica de estas células inmunes, se encuentra asociado con enfermedades autoinmunes tales como el *lupus eritematosus* o la artritis reumatoide.
- *Las células con el DNA lesionado.* La lesión en su genoma hace que las células puedan llegar a desarrollar cáncer. Las células responden a la lesión al DNA incrementando la producción de p53, un poderoso inductor de la apoptosis. Las mutaciones en p53 producen una proteína defectiva que a menudo se detecta en células cancerosas.
- *Las células cancerosas.* La radioterapia y la quimioterapia inducen la apoptosis en algunos tipos de cáncer.
- *Las células que han sufrido agresión tóxica.* (Figura 4)

## INDUCCIÓN DE LA APOPTOSIS

Para que una célula sea inducida a la apoptosis se necesita que dicha célula deje de recibir señales de supervivencia y comience a recibir señales de muerte. Las señales de supervivencia son necesarias para que las células se mantengan vivas. Estas señales han de ser continuas y proceden de otras células. Entre estas señales de supervivencia se encuentran los factores del crecimiento y las hormonas. En ciertos tipos de células

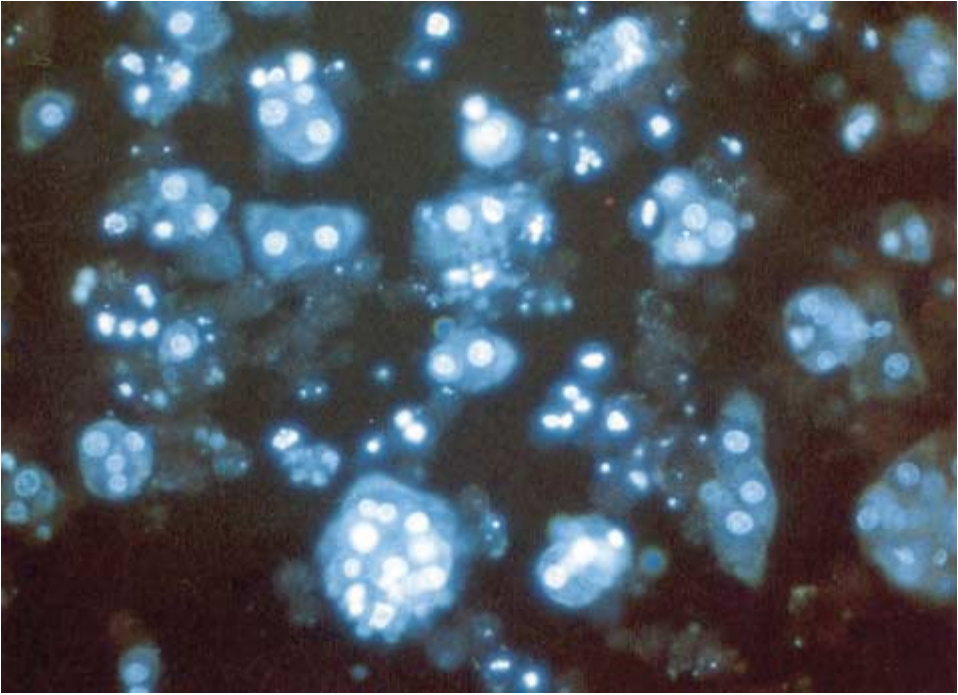


FIGURA 4. *Hepatocitos en cultivo incubados en presencia de cocaína 1 mM. Se observa la fragmentación típica de la apoptosis. Hoechst 33258. (Zaragoza et al 2000).*

hematopoyéticas, el crecimiento y la supervivencia depende de la presencia continua de factores del crecimiento (CSF, factores estimuladores de colonias), y la eliminación de ellos no conduce a la parada del crecimiento, sino que conduce irremediablemente a la apoptosis.

Las señales de muerte que conducen a la apoptosis son muy diversas: elevados niveles de oxidantes en el interior de la célula; lesión del DNA, luz ultravioleta, radiaciones ionizantes, fármacos quimioterapéuticos; moléculas que se unen a receptores de membrana específicos y transmiten señales que desencadenan el programa apoptótico, etc. Entre los activadores de muerte se encuentran el  $\text{TNF}\alpha$ , que se une al receptor TNFR, el ligando Fas (FasL) que se une al receptor Fas o CD95, etc.

En la apoptosis intervienen dos clases de proteasas: las caspasas iniciadoras y las caspasas efectoras. Las caspasas, verdaderas guillotinas moleculares, son cisteína proteasas que se expresan como zimógenos inactivos y que se procesan a estado activo por proteólisis. Las caspasas iniciadoras se activan por autoproteólisis después de un estímulo apoptótico. Las caspasas efectoras o ejecutoras se activan por las caspasas iniciadoras en una cascada amplificadora. La activación de las caspasas es una etapa crucial para la activación de la apoptosis cualquiera que sea el estímulo. Son las verdaderas ejecutoras de la apoptosis y presentan las características siguientes:

1. son cisteína proteasas específicas de aspartato. Tienen cisteína como grupo nucleofílico para la rotura del sustrato y tienen un requerimiento específico por el residuo aspartato (D) de sus sustratos que los rompen en los enlaces D-X;



2. son sintetizadas como procasasas y adquieren su actividad por proteolisis;
3. efectúan la proteolisis en sustratos específicos, proceso que es irreversible;
4. las caspasas y sus inhibidores coexisten en las células normales, lo cual previene de una activación accidental que supondría una muerte innecesaria de células normales.

Las procasasas (30-50kD) contienen tres dominios: un prodominio N-terminal, una subunidad larga (p20) y una subunidad corta (p10). Hasta la fecha se han identificado 14 caspasas de mamíferos. En base a la similitud de la secuencia entre los dominios de las subunidades, estas caspasas se dividen en tres grupos: El grupo *inflamatorio* que comprende a las caspasas -1, -4, -5, -11, -12, -13, -14; el grupo *iniciador* de la apoptosis que incluye las caspasas -2, -8, -9, -10; y el grupo *efector o ejecutor* de la apoptosis que incluye a las restantes (-3, -7).

Las caspasas inflamatorias y las iniciadoras poseen prodominios largos, excepto para la 14 que no lo tiene o lo tiene muy corto. El prodominio largo contiene el dominio efector de muerte (DED) o el dominio de reclutamiento de las caspasas (CARD). DED y CARD se parecen al dominio de muerte (DD); y los tres pertenecen a la superfamilia de los dominios de muerte. Estos dominios median las interacciones proteína-proteína entre las procasasas y sus adaptadores y juegan importantes papeles en la activación de las procasasas. Por el contrario, los prodominios cortos de las caspasas ejecutoras no es probable que puedan mediar interacciones entre proteínas.

Se conoce la estructura tridimensional de las caspasas -1, -3, y -8: se componen de dos heterodímeros (p10 -p20) que se unen para formar un tetrámero dispuesto en dirección opuesta, con las dos subunidades cortas adyacentes rodeadas por las dos subunidades largas. Cada heterodímero contiene un sitio activo al que contribuyen las dos subunidades con residuos necesarios para la unión al sustrato y la catálisis (Figura 5).

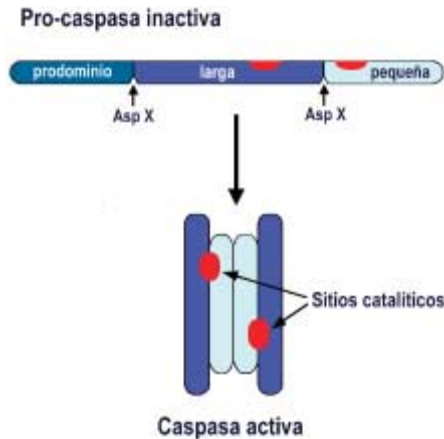


FIGURA 5. La procaspasa contiene tres dominios: un prodominio, una subunidad larga y una subunidad corta. La procaspasa es inactiva y una vez que sufre dos roturas proteolíticas se separan las tres subunidades. La subunidad larga y la corta se unen para formar un heterodímero por unión de sus sitios activos. La unión de dos heterodímeros se verifica en dirección opuesta con dos subunidades pequeñas adyacentes rodeadas por las subunidades grandes.

La capacidad proteolítica de las caspasas activas conduce a la degradación de una serie de proteínas y lleva consigo las misiones siguientes:

- cortar contactos con células vecinas,
- reorganizar el citoesqueleto,
- activar las endonucleasas (fragmentación del DNA),
- dismantelar las laminas nucleares (condensación),
- expresar señales de fagocitosis (fosfatidilserina),
- activar proteínas específicas para preparar a la célula para el cese de las funciones metabólicas.

En general, son dos las vías que conducen a la activación de las caspasas. Una es la mediada por ligandos que se unen a receptores en la superficie celular; y la otra es la mediada por estrés celular o por lesión en el DNA. Estas dos vías, también denominadas extrínseca e intrínseca, respectivamente, pueden solaparse, aunque, la transducción de señales es diferente. La vía intrínseca, requiere la disrupción de la membrana mitocondrial y la liberación de proteínas tales como citocromo c y smac/diablo. El citocromo c funciona uniéndose a Apaf-1 (factor activador de la proteasa apoptótica), para inducir la activación de la caspasa-9 y con ello la cascada de las caspasas. Smac/diablo se une y antagoniza al inhibidor de las proteínas apoptóticas (IAP). La permeabilización de la membrana mitocondrial se regula por las acciones opuestas de los miembros de la familia Bcl-2. Las proteínas multidomínios proapoptóticas, de la familia Bcl-2, Bax y Bak, pueden activarse directamente por interacción con la proteína Bid que posee solo el dominio BH3. Alternativamente, la unión de otras proteínas apoptóticas, solo BH3, como Noxa, Puma, Bad y Bim a las antiapoptóticas Bcl2 y BclXL, origina la inactivación de Bax y Bak. La liberación regulada de factores proapoptóticos de la mitocondria causa la inducción de las caspasas iniciadoras y efectoras o ejecutoras y una pérdida del potencial de membrana mitocondrial.

La vía extrínseca se inicia por unión de un ligando con su receptor transmembrana (FAS, TNFR, TRAIL, etc), para activar a las caspasas iniciadoras (caspasas-8 y -10), que a su vez, activan por proteólisis a las ejecutoras o efectoras, las caspasas-3 y -7. Esta vía puede estar regulada por diferentes factores, entre ellos el inhibidor de las proteínas apoptóticas (IAP) que afecta a las iniciadoras y a las ejecutoras.

### **APOPTOSIS DESENCADENADA POR SEÑALES INTERNAS: VÍA INTRÍNSECA O MITOCONDRIAL**

La apoptosis inducida por señales intrínsecas o la inducida por estrés, se inicia en la mitocondria con la salida del citocromo c. Los mecanismos de lesión mitocondrial en respuesta a diferentes situaciones de estrés es un tema debatido. Sin embargo, la activación de Bax, mediada por p53, parece que está ganando adeptos, y puede servir como paradigma para explicar la alteración mitocondrial activada por estrés. Bax se ha demostrado que se asocia con el complejo de poro mitocondrial de permeabilidad



transitoria (MPTPC), que se forma por el transportador de adenín nucleótido (ANT), el canal aniónico mitocondrial dependiente de voltaje (VACN) y la ciclofilina D. El poro MPTPC participa en la regulación del calcio, el pH, el potencial de la membrana ( $\Delta\Psi_m$ ), y el volumen mitocondrial y funciona como un canal aniónico. Se ha demostrado que la proteína proapoptótica Bax puede inducir la apertura del poro al formar un complejo con ANT que se localiza en la membrana interna mitocondrial. La apertura del poro trae consigo un descenso en  $\Delta\Psi_m$  y la salida de factores apoptóticos entre los que se incluye:

1. el citocromo c, que desencadena la activación de las caspasas,
2. el smac/diablo, que bloquea la acción de las proteínas inactivadoras de la apoptosis (IAP),
3. el factor inductor de la apoptosis (AIF) que estimula la apoptosis a nivel nuclear independientemente de las caspasas.

La incorporación del citocromo c al citosol desencadena la apoptosis vía caspasa-9 y Apaf-1. Sin embargo, se han descrito varios modelos alternativos para explicar la apoptosis mitocondrial. Por ejemplo, se ha demostrado que la salida del citocromo c puede ocurrir en momentos previos a la apertura del poro de permeabilidad transitoria y a la pérdida del potencial de membrana, y que Bax puede promover esta salida sin implicar al poro.

En una célula sana la membrana externa de la mitocondria expresa la proteína Bcl-2 en su superficie. Bcl-2 se une a una molécula de proteína denominada Apaf-1 (factor activador de las proteasas apoptogénicas). De esta manera Apaf-1 se mantiene en forma inactiva. Cualquier alteración del equilibrio interno de la célula, por ejemplo elevación de las especies reactivas de oxígeno, causa la salida del citocromo c. A su vez Bcl-2 deja libre a Apaf-1 que se une al citocromo c

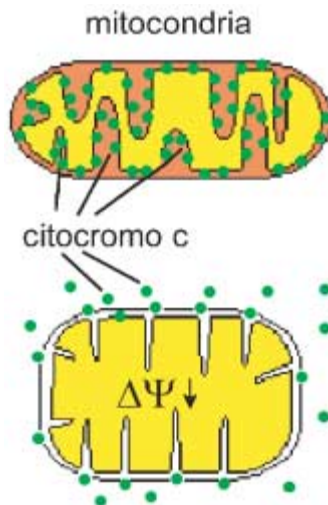


FIGURA 6. Salida del citocromo c de la mitocondria por apertura del poro de permeabilidad transitoria.

Dentro de la mitocondria, inserto en la cadena de transporte electrónico, el citocromo c funciona en un proceso que genera la energía necesaria para la vida de la célula. Sin embargo, fuera de la mitocondria en el citosol el mismo citocromo c es un activador de muerte. El objetivo citosólico del citocromo c es el homólogo del CED-4, el Apaf-1 (Figura 7).

El citocromo c en el citosol se une al terminal C del Apaf-1 en la región que contiene múltiples motivos WD-40. Esta unión facilita la inserción de dATP a la molécula Apaf, la molécula se abre y expone la superficie de oligomerización. Apaf-1 oligomeriza lo cual va acompañado por un reclutamiento simultáneo de procaspasa-9 al motivo CARD del terminal N de Apaf-1. Parece ser que la activación de la caspasa-9 dentro del complejo apoptosoma se consigue mediante proteólisis autocatalítica.

Estudios de filtración sobre gel revelan que el Apaf-1 se incorpora a un complejo de elevado peso molecular después de activarse mediante la adición del citocromo c y dATP a su molécula. El Apaf-1 monomérico tiene un peso molecular de 130 kD. No está aún claro el número de monómeros Apaf-1 que oligomeriza. En la figura se muestra un heptámero. Se sabe que la relación entre las moléculas de procaspasa-9 y Apaf-1 es de 1:1, pero se desconoce la relación entre el Apaf-1 y el citocromo c.

Se sugiere que Apaf-1 es un regulador alostérico de la caspasa-9, ya que uno y otra funcionan como subunidades de un holoenzima, el apoptosoma, en el que la capacidad

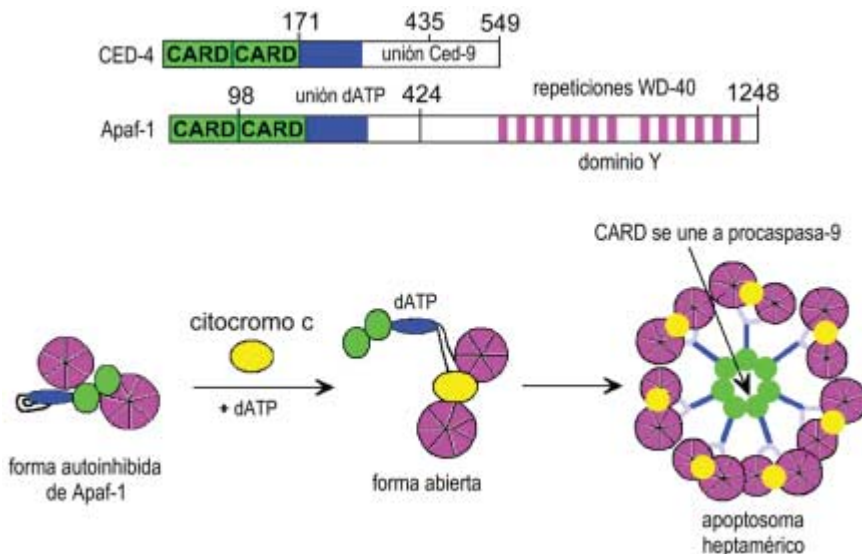


FIGURA 7. Formación del apoptosoma. El Apaf-1, factor activador de proteasas apoptóticas, posee tres dominios: dominio CARD o de reclutamiento de caspasas, dominio de unión a dATP y dominio Y de repeticiones WD-40. En condiciones normales se encuentra en el citosol en forma inerte. Una vez recibidas por la célula las señales de muerte, el citocromo c sale de la mitocondria. Al unirse citocromo c y dATP a la molécula de Apaf-1, ésta se activa y se abre dejando al exterior la superficie de oligomerización. Varias unidades Apaf-1 se unen formando el apoptosoma. En esta figura son siete moléculas de Apaf-1 que se han unido dejando la zona CARD en el centro que es donde va a unirse el prodominio N-terminal de las procaspasas-9.

de las moléculas de Apaf-1 limita la actividad proteolítica de la caspasa-9. La procaspasa-9 sufre una autoproteólisis, se vuelve activa y activa, a su vez, a otras caspasas. La activación secuencial de una caspasa por otra, crea una cascada expansiva de actividad proteolítica, que conlleva la digestión de proteínas estructurales en el citoplasma, la degradación del DNA cromosómico y la fagocitosis de los cuerpos apoptóticos.

### **APOPTOSIS DESENCADENADA POR SEÑALES EXTERNAS: VÍA EXTRÍNSECA MEDIADA POR RECEPTOR**

Después de la activación de un receptor de los denominados de muerte, la proteína adaptadora FADD media la inmediata activación de la caspasa-8 (caspasa iniciadora). La caspasa-8 una vez activa, desencadena su vez, la activación de otras caspasas, entre las que se incluye la caspasa-3 (caspasa ejecutora). Sin embargo, paralelamente, la caspasa-8 puede activar la vía apoptótica intrínseca al activar la proteína Bid, la cual puede promover la salida del citocromo c de la mitocondria y activar la caspasa-9. Al igual que la caspasa-8, la caspasa-9 iniciadora activa a las caspasas ejecutoras.

Los receptores de muerte más conocidos son el Fas y el TNFR1 (receptor TNF). Son proteínas transmembrana con sus dominios receptores expuestos en la superficie de la célula (Figura 8). La unión de un activador complementario o ligando, FasL y TNF (factor de necrosis tumoral), respectivamente, transmite una señal al citoplasma que conduce a la activación de la caspasa-8. La caspasa-8 al igual que la caspasa-9 inicia una cascada amplificadora de activación que conduce al desmantelamiento celular, a la formación de cuerpos apoptóticos y a la fagocitosis de la célula.

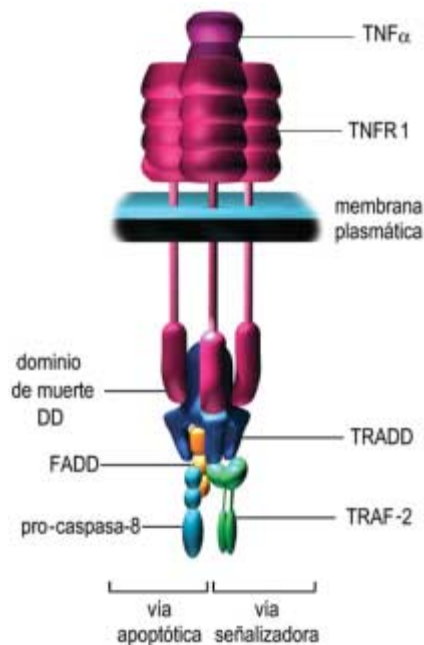


FIGURA 8. Señalización de la apoptosis por el receptor TNFR1.

Son estos, por tanto, receptores de la superficie celular que transmiten las señales apoptóticas que se inician por unión del ligando específico. Estos receptores juegan un papel importante en la apoptosis ya que pueden activar la cascada de caspasas en pocos segundos después de la unión de ligando y receptor. Los receptores de muerte pertenecientes a la superfamilia de los factores de necrosis tumoral (TNF) poseen generalmente otras funciones además de la de ser apoptogénicos. Los mejores caracterizados son el FAS o CD95, el TNFR-1 y los TRAIL DR4 y DR5

El factor TNF se produce por las células T y por los macrófagos activos en respuesta a la infección. La unión del TNF al TNFR1 ejerce diversos efectos (Figura 8). El efecto señalizador conduce a la activación de los factores de transcripción NFκB y AP-1 lo que conlleva a la inducción de una serie de genes proinflamatorios e inmunomoduladores. En algunas células, sin embargo, el TNF puede inducir la apoptosis.

La unión de TNFα a su receptor TNFR1 origina la trimerización del receptor y el agrupamiento de dominios de muerte intracelulares. Esto permite la unión de un adaptador intracelular denominado TRADD o dominio de muerte asociado al TNFR, vía interacciones entre los dominios de muerte. El dominio TRADD posee la capacidad de reclutar una serie de proteínas diferentes en el receptor activo. La unión de TRAF2 o factor asociado al TNF origina la activación de la vía NFκB y JNK/Ap1. El dominio TRADD puede también asociarse con FADD y de esta manera se induce la apoptosis mediante el reclutamiento y rotura de la pro-caspasa-8.

Cuando las células T citotóxicas reconocen la célula objetivo (infectada), producen el ligando Fas (FasL) en su superficie. Éste ligando se une al receptor Fas en la superficie de la célula infectada, conduciéndola a la muerte por apoptosis. Las etapas tempranas en la apoptosis son reversibles. En algunos casos, la destrucción final de la célula solo puede ser garantizada después de su fagocitosis (Figura 9).

La señalización por el receptor Fas se verifica en estos tres casos:

- muerte de las células infectadas mediada por células T citotóxicas;
- deleción de células T activas al final de la respuesta inmune y
- destrucción de células inflamatorias e inmunes en sitios inmunes privilegiados.

La activación de la apoptosis a través de la señalización por FasL se verifica de manera similar a la del TNF. El ligando Fas (FasL) es un trímero que en asociación con el receptor Fas promueve su trimerización que, a su vez, origina un agrupamiento intracelular de partes del receptor denominadas dominios de muerte (DD, death domains). Esto permite que una proteína adaptadora FADD (Fas-associated death domain) se asocie con el receptor mediante una interacción entre dominios de muerte homólogos sobre el receptor y sobre FADD. Además de contener un DD, FADD contiene un dominio efector de muerte (DED, death effector domain). Este permite la unión de la procaspasa-8. La pro-caspasa-8 se asocia al DED de FADD y se rompe para producir la caspasa-8 activa.

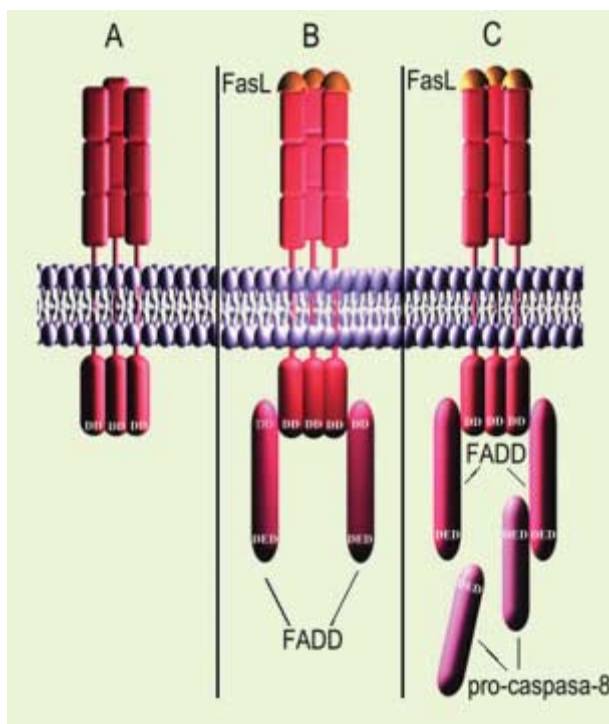


FIGURA 9. Vía utilizada por las células T citotóxicas para inducir la apoptosis en células infectadas.

## FACTOR INDUCTOR DE LA APOPTOSIS (AIF)

Se ha clonado una molécula nueva asociada con la apoptosis denominada factor inductor de la apoptosis (AIF). Al igual que el citocromo c, AIF se localiza en la mitocondria y sale de ella en respuesta a un estímulo de muerte. Se ha demostrado que la inactivación genética de AIF vuelve a las células embrionarias resistentes a la muerte celular inducida por privación de suero (factores de supervivencia). Además, el AIF es esencial para la apoptosis en la morfogénesis del ratón. La muerte celular dependiente del AIF muestra características típicas de la apoptosis y puede ser desacoplada genéticamente de la expresión de Apaf1 y caspasa-9.

El AIF es una proteína que reside normalmente en el espacio intermembranal de la mitocondria. Este factor de 57 kD, posee una secuencia de aminoácidos que presenta homología con la ferredoxina bacteriana y con las NADH-oxidoreductasas. Procede de un propeptido de 67 kD que contiene una secuencia de localización mitocondrial entre sus 120 primeros aminoácidos. El AIF maduro contiene un MLS putativo (secuencia de localización mitocondrial). Cuando la célula recibe una señal o mediante la inducción de la apoptosis con estaurosporina, el AIF sale de la mitocondria, del mismo modo que el citocromo c, y se dirige al núcleo; allí se une al DNA y desencadena la destrucción del DNA y la muerte celular. En núcleos aislados, el AIF recombinante induce la condensación de cromatina y la fragmentación del DNA en fragmentos de 50 kb, pero no induce la rotura oligonucleosómica

## EFECTOS NUCLEARES

La degradación del DNA cromosómico en fragmentos oligonucleosómicos es una de las características de la apoptosis. La fragmentación del DNA en células apoptóticas fue descrita por Willie en 1980. Estímulos apoptóticos como el etopósido, radiaciones UV o gamma, inducen la fragmentación del DNA que puede detectarse por electroforesis de gel de agarosa y observar las repeticiones de 200 kb en forma escalonada, que corresponden a las proteínas de las histonas en los cromosomas. Como las roturas en la doble cadena de DNA, aunque sean pocas, incapacita a la célula a sufrir mitosis, la fragmentación del DNA puede considerarse como una definición de muerte por apoptosis. Sin embargo, en algunos sistemas apoptóticos inducidos por Fas, se ha observado que las células enucleadas artificialmente pueden morir por apoptosis, lo que demuestra que el núcleo y la cromatina no son siempre necesarios.

La degradación oligonucleosómica del DNA en el núcleo de células apoptóticas se consigue mediante la acción de caspasas activas. El proceso de fragmentación lo realiza una DNasa activada por caspasa, denominada CAD. Cuando CAD se sintetiza, ICAD se une a la cadena nascente de CAD para permitir su correcto plegamiento. ICAD permanece formando complejo con CAD, lo cual inhibe la actividad DNasa de CAD y enmascara su señal de localización nuclear manteniendo a CAD en el citoplasma. Por tanto, en condiciones normales CAD existe como complejo inactivo formando complejo con ICAD (inhibidor de CAD). Cuando el estímulo apoptótico activa las caspasas, incluyendo a la caspasa-3, se rompe la unión ICAD/CAD, y una vez que CAD queda libre puede entrar en el núcleo y actuar como Dnasa con una elevada actividad específica, comparable o mayor que la Dnasa I o DNasa II, y degrada rápidamente al DNA cromosómico. ICAD no es un inhibidor, más bien es una carabina molecular, porque CAD solo se expresa en presencia de ICAD (Figura 10).

Otros procesos se asocian con la CAD para acelerar la apoptosis. Por ejemplo.

- la inactivación de enzimas implicadas en la reparación del DNA,
- la inactivación de enzimas implicadas en la replicación del DNA, y
- la rotura de proteínas nucleares estructurales.

El enzima poli(ADP-ribosa) polimerasa o PARP, fue la primera proteína identificada como sustrato de las caspasas. PARP está implicada en la reparación del DNA dañado, y funciona sintetizando la poli(ADP-ribosa), que se une a las cadenas rotas de DNA y modifica a las proteínas nucleares. Esta capacidad de la PARP de reparar las lesiones del DNA desaparece por efecto de las caspasas.

La DNA topoisomerasa II es un enzima nuclear esencial para la replicación y reparación del DNA. Las caspasas inactivan este enzima y conducen a la lesión del DNA.

Las laminas son proteínas intranucleares que mantienen la forma del núcleo y median interacciones entre la cromatina y la membrana nuclear. La degradación de las laminas por la caspasa-6 origina la condensación de la cromatina y la fragmentación nuclear, normalmente observada en células apoptóticas.

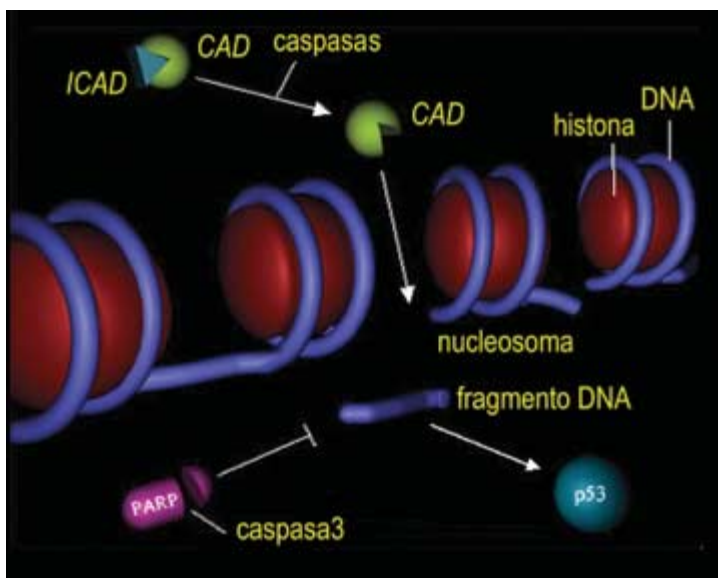


FIGURA 10. Degradación del DNA catalizada por la CAD.

## ACTIVADORES E INHIBIDORES DE LA APOPTOSIS

Siendo la apoptosis un proceso activo y estrictamente regulado, existen diversos activadores (citocromo c, smac/diablo, AIF, BIR3) e inhibidores (IAP, Hsp, Bcl-2, BclXL, etc). La apoptosis puede ser bloqueada por inhibidores de la síntesis de RNA y proteínas, lo que demuestra que, para su iniciación y progresión, son necesarias una serie de proteínas

La activación del apoptosoma se encuentra estrechamente controlada por proteínas de la familia Bcl-2 asociadas a la mitocondria, algunas de las cuales son apoptóticas y otras antiapoptóticas. Las células están protegidas frente a los factores antiapoptóticos de la familia Bcl-2 (relacionados con CED-9), los cuales limitan el reclutamiento de los componentes del apoptosoma. Son factores antiapoptóticos la proteína Hsp70 y las IAP. La Hsp70 secuestra Apaf-1 y con ello impide la formación del apoptosoma. Las IAP bloquean la actividad de las propias caspasas (Figura 11).

La inhibición de la apoptosis es importante en el mantenimiento de la homeostasis de los organismos superiores. Durante el ciclo de vida normal la proteína inhibidora IAP, tiene una amplia capacidad *antiapoptótica* por silenciar la actividad de las caspasas. IAP fue identificada como proteína vírica que inhibe la muerte celular. Se caracteriza por poseer uno o más dominios muy conservados de 70 aminoácidos que contienen motivos en dedos de zinc, denominados repeticiones baculovíricas (BIR) esenciales para la actividad antiapoptótica. Existen unos cinco miembros de esta familia: cIAP1, cIAP2, XIAP, NAIP y survivina. Su acción está bloqueada por smac/diablo

El miembro prototipo de la familia Bcl-2 es un oncogén, identificado en leucemia humana de células B (B cell leukemia). Existen proteínas Bcl-2 proapoptóticas y an-



tiapoptóticas, lo cual indica que miembros de la misma familia pueden actuar como oncogenes o como supresores de tumores. La familia Bcl-2 se divide en tres grupos según los dominios BH (Bcl-2 homology) que las integran:

1. Antiapoptóticas y oncogénicas, las que comparten homología de secuencia en los dominios BH1, BH2, BH3, y BH4. Ejemplos: Bcl-2 y Bcl-XL;
2. Proapoptóticas, las que comparten la homología de los dominios BH1, BH2 y BH3. Ejemplos Bax y Bak;
3. Proapoptóticas, las que comparten la secuencia de homología sólo en el dominio BH3. Ejemplos Bid, Bik y Bim.

Se ha demostrado que el dominio BH4 se requiere para la actividad antiapoptótica y que el dominio BH3 es esencial y suficiente para la actividad proapoptótica y supresora tumoral

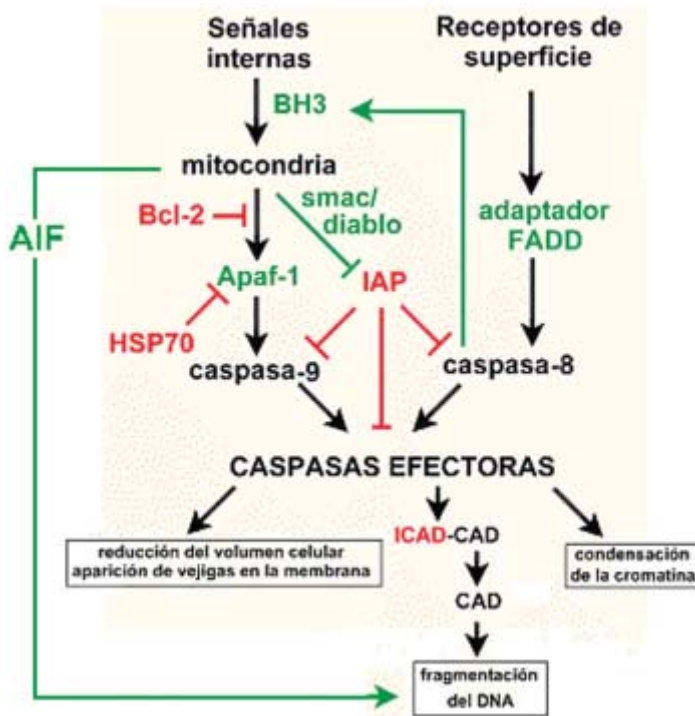


FIGURA 11. Las células están protegidas por los factores antiapoptóticos de la familia Bcl-2, los cuales limitan el reclutamiento de los componentes del apoptosoma, por la HSP70 que secuestra el dominio CARD de Apaf-1 y por IAP que actúa sobre las propias caspasas. La mitocondria inicia la cascada apoptótica liberando citocromo c, pero este efecto puede ser anulado si IAP mantiene su efecto inhibitorio sobre las caspasas. La señal apoptótica tiene que ser sostenida por la liberación de smac/diablo. Smac/diablo es la segunda proteína mitocondrial activadora de la caspasa que se une directamente a IAP y antagoniza su función. Un tercer activador de la apoptosis de procedencia mitocondrial es AIF, que se traslada al núcleo donde interviene en la condensación de la cromatina.



## EL SUICIDIO CELULAR DEFIENDE EL ORGANISMO

La relación entre apoptosis y cáncer fue apreciada por primera vez, hace más de treinta años, por Kerr y sus colaboradores, quienes observaron que el ritmo del crecimiento de los tumores era muy pequeño si se comparaba con sus índices mitóticos. Cuando se descubrió que otro proceso diferente a la necrosis podía ser responsable de este fenómeno, fue cuando comenzó la «era de la apoptosis». Recientemente es mucho lo que se ha avanzado en el conocimiento de los mecanismos que relacionan apoptosis y cáncer y es ahora posible conectar las actividades de los reguladores de la apoptosis con el desarrollo tumoral. Es un hecho reconocido que las células cancerosas pueden evadir la respuesta apoptótica y sobrevivir para formar tumores. Así que existen ya evidencias que establecen una relación entre algunos genes que intervienen en la regulación de la apoptosis y los que intervienen en el desarrollo del cáncer. Los dos ejemplos más conocidos de estos genes son los que codifican la proteína p53 y los miembros de la familia Bcl-2 (figura 12).

La proteína p53 supresora tumoral es un factor de transcripción que controla el estado del DNA, e inhibe la progresión del ciclo celular si existe alguna lesión en esta molécula. La mutación de p53 se asocia con muchos cánceres humanos y los ratones knocked out en las dos copias de p53 desarrollan numerosas enfermedades malignas.

Una vez lesionado el DNA, por ejemplo por estrés celular, radiación gamma y fármacos genotóxicos, la p53 se eleva y las células en proliferación se detienen en G1. Esto proporciona un lapso de tiempo para que se verifique la reparación del DNA, antes de que se verifique la siguiente ronda de replicación. La parada del ciclo celular está mediada por estimulación de la expresión de la proteína p21<sup>CIP1</sup>, inhibidora de la ciclina quinasa. De mantenerse las concentraciones elevadas de p53 por un prolongado tiempo se desencadena la apoptosis por inducción de la expresión de Bax y las proteínas BH3, Noxa y PUMA, reguladas por p53. Sin embargo, la sobreexpresión de Bcl-2 contrarresta el efecto apoptogénico de p53. Existe alguna evidencia que demuestra que p53 induce la producción de especies reactivas de oxígeno que pueden estimular la apoptosis mitocondrial.

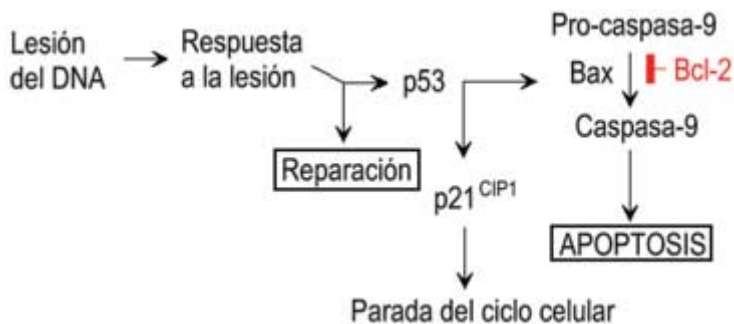


FIGURA 12. *Papel de las proteínas p53 y Bcl-2 en la ejecución de la apoptosis.*

## CONCLUSIONES

Son ya muchas las evidencias que conectan la apoptosis con la enfermedad. El desafío real ha de tomar esta información y traducirla en efectivas terapias. La terapia relacionada con la apoptosis ha de ser inducir la muerte de células no deseadas (por ejemplo, en cáncer), usando la apoptosis como una herramienta eliminadora, o preservar las células irremplazables (por ejemplo las neuronas) necesarias para mantener la función de un órgano. Los miembros de la vía mitocondrial son potencialmente excelentes dianas para terapias inducidas por apoptosis, ya que la mitocondria integra señales de vías de supervivencia (citoquinas, Bad) y de muerte (p53 y Bax). En cada ambiente celular la mitocondria responde de manera apropiada en base a los niveles de influencias presentes, estabilizando la membrana (Bcl-2, Bcl-XL) o distorsionándola (calcio, ROS, BAX). La mitocondria amplifica la respuesta apoptótica liberando inductores apoptóticos con capacidad de iniciar la cascada de las caspasas y la permeabilización de la membrana. Efectores de la apoptosis mitocondrial se encuentran en todos los tipos celulares y parece que se conservan incluso en las células tumorales. Existe una serie de sustancias que inducen eficientemente la liberación del citocromo c mitocondrial, iones y pequeñas moléculas (calcio, NO, ROS). Finalmente, la permeabilización de las membranas juega un papel crítico en los mecanismos de diversos agentes quimioterapéuticos y toxinas celulares.

Las terapias apoptóticas dirigidas a la mitocondria pueden ser útiles en enfermedades proliferativas, como el cáncer, sin embargo los agentes que actúan a nivel de mitocondria pueden no ser útiles en terapias donde la prevención de la apoptosis es el objetivo. La mitocondria juega un papel central en la vía apoptótica intrínseca, mientras que la vía apoptótica extrínseca es independiente de la mitocondria. Por tanto, puede ser más beneficioso bloquear el programa apoptótico en puntos comunes a ambas vías, por ejemplo en las caspasas.

La mayor parte de los conocimientos acerca de los mecanismos moleculares que conducen a la muerte celular programada y las vías de señalización implicadas en dichos mecanismos, se han conseguido a nivel celular en experimentos *in vitro*. La apoptosis y su interacción con otros procesos en organismo completo, es un problema mucho más complejo. Es imperativo que conozcamos estos mecanismos *in vivo* porque son muchas las enfermedades que se originan como consecuencia de defectos en la regulación de la apoptosis. Una vez que se logren estos conocimientos se conseguirá estar capacitado para diseñar estrategias terapéuticas encaminadas a la prevención y progresión de muchas enfermedades.

## AGRADECIMIENTOS

Mi reconocimiento a los Doctores Evangelina Palaciós Aláiz, Isabel Sanchez Reus y David Andrés García por su inestimable ayuda en la revisión del manuscrito. También agradezco Dolores Velasco Pérez su eficaz colaboración en la preparación del texto y las figuras.

## BIBLIOGRAFÍA

- Acehan. D. *et al.* (2002). Three dimensional structure of the apoptosome: implications for assembly, procaspase-9 binding, and activation. *Mol. Cell* **9**: 423-432.
- Adams, J.M. and Cory, S. (2001). Life or death decisions by the Bcl-2 protein family. *Trends in Biochem. Sci.* **26**: 61-66.
- Adrian, C. and Martin S.J. (2001). The mitochondrial apoptosome: a killer unleashed by the cytochrome seas. *Trends in Biochem. Sci.* **26**: 390-397.
- Baud, V. and Karin, M. (2001). Signal transduction by tumor necrosis factor and its relatives. *Trends in Cell Biology* **11**: 372-377.
- Beere, HM y Green DR (2001). Stress management, heat shock protein 70 and the regulation of apoptosis. *Trends in Cell Biol* **11**, 6-10
- Beere HM, Wolf BB, Cain K, Mossen DD, Manboubi A, Kuwana T, Taitor P, Morimoto RI, Cohen GM y Green DR (2000) Heat shock protein 70 inhibits apoptosis by preventing recruitment of procaspase-9 to the Apaf-1 apoptosome. *Nature Cell Biol.* **2**: 469-475.
- Cascales M (1996) Muerte Celular Programada. *INDUFARMA* **20**, 26-30, 1996.
- Cascales M, (1997) Apoptosis, Enfermedad y Terapéutica. *Anal Real Acad Doctores* **1**, 23-54.
- Chai, J, Wu O, Shiozaki E, Srinivasula SM, Alnemri ES y Shi Y (2001). Crystal structure of a procaspase-7 zymogen. Mechanisms of activation and substrate binding. *Cell* **107**: 399-407.
- Chai, J Shiozaki E, Srinivasula SM, Wu O, Datta P, Alnemri ES, Shi Y y Datar P. (2001). Structural basis of Caspase-7 inhibition by XIAP. *Cell* **104**: 769-780.
- Coleman ML, Sahai EA, Yeo M, Bosch M, Dewar A y Olson MZ (2001). Membrane blebbing during apoptosis results from caspase-mediated activation of ROCK1. *Nature Cell Biology* **3**: 339-345.
- Deng Y, Lin Y y Wu X. (2002). TRAIL induced apoptosis requires Bax-dependent mitochondrial release of Smac/DIABLO. *Genes Dev.* **16**: 33-45.
- Díez-Fernández, C., García, D y Cascales, M (2002) Attenuating effect of heat shock against TGF- $\alpha$ 1-induced apoptosis in cultured rat hepatocytes. *Free Rad Biol Med* **33**, 835-846.
- Du C, Fang M, Li Y, Li L y Wang X. (2000). Smac, a mitochondrial protein that promotes cytochrome c-dependent caspase activation by eliminating IAP inhibition. *Cell* **102**: 33-42.
- Earnshaw, W.C., Martins, L.M. and Kaufmann, S.H. (1999). Mammalian caspases: structure, activation, substrates and functions during apoptosis. *Ann. Rev. Biochem.* **68**: 383-424.
- Ellis HM y Horvitz HR (1986) Genetic control of programmed cell death in the nematode *C. elegans*. *Cell* **44**, 817-829
- Finucane DM, Bossy-Wetzel E, Waterhouse NJ, Cotter TG y Green DR. (1999). Bax induced caspase activation and apoptosis via cytochrome c release from mitochondria is inhibitable by Bcl-X<sub>L</sub>. *J. Biol. Chem.* **274**: 2225-2233.
- Joza N, Kroemer G, Penninger JM. (2002). Genetic analysis of the mammalian cell death machinery. *Trends Genet* **18**, 142-149
- Joza, N, Susin, SA, Daugas E, Stanford WL, Cho SK *et al.*, (2001) Essential role of the mitochondrial Apoptosis Inducing Factor in programmed cell death. *Nature*, **410**, 549-554.
- Juin P, Hueber AO, Littlewood T, Evan G. (1999). *c-myc* induced sensitization to apoptosis is mediated through cytochrome c. *Genes Dev.* **13**: 1367-1381.

- Kerr JF, Wyllie AH y Currie AR (1972) Apoptosis: a basic biological phenomenon with wide-ranging implications in tissue kinetics. *Br J Cancer* **26**, 239-257.
- Korf, I., Fan, Y.A. and Strome, S. (1998). The polycomb group in *C. elegans* and maternal control of germline development. *Development* **125**: 2469-2478.
- Kumar, S. and Colussi, P.A. (1999). Prodomains, adaptors oligomerization: the pursuit of Caspase interaction in apoptosis. *Trends in Biochem. Sci.* **24**: 1-4.
- Martinou JC y Green DR (2001) Breaking the mitochondrial barrier. *Nat Rev Mol Cell Biol* **1**, 63-67
- Metzstein, M.M. and Horvitz, H.R. (1999). The *C. elegans* cell death specification gene *ced-1* encodes a snail family zinc finger protein. *Molecular Cell* **4**: 309-319.
- Olson M y Kornbluth S (2001) Mitochondrial in Apoptosis and Human Disease. *Curr Mol Med* **1**, 91-122
- Pandey, P. Saleh A, Nakazawa A, Kumar S, Srinivasula SM, Kumar V, Weichselbaum R, Nalin C, Alnemri ES, Kufe D, Kharbanda S. (2000). Negative regulation of cytochrome c-mediated oligomerization of Apaf-1 and activation of procaspase-9 by heat shock protein 90. *EMBO J.* **19**: 4310-4322.
- Renatus, M. Renatus M, Stennicke HR, Scott FL, Liddington RC, Salvesen GS. (2001). Dimer formation drives the activation of the cell death protease, caspase-9. *Proc Natl Acad Sci USA* **98**, 14250-14255.
- Riedl SJ, Riedl SJ, Renatus M, Schwarzenbacher R, Zhou Q, Sun C, Fesik SW, Liddington RC, Salvesen GS. (2001). Structural basis for the inhibition of caspase-3 by XIAP. *Cell* **104**, 791-800.
- Saito M, Korsmeyer SJ, Schlesinger PH. (2000). Bax-dependent transport of cytochrome c reconstituted in pure liposomes. *Nature Cell Biol.* **2**: 553-555.
- Saleh A, Srinivasula SM, Balkir L, Robbins PD, Alnemri ES. (2000). Negative regulation of the Apaf-1 apoptosome by Hsp70. *Nature Cell Biol.* **2**: 476-483.
- Song Z, Guan B, Bergman A, Nicholson DW, Thornberry NA, Peterson EP, Steller H (2000). Biochemical and genetic interactions between *Drosophila* caspases and the proapoptotic genes *rpr*, *hid* and *grim*. *Mol. Cell. Biol.* **20**: 2907-2914.
- Stennicke HR, Ryan CA y Salvesen GS. (2002). Reprieval from execution: the molecular basis of caspase inhibition. *Trends in Biochem. Sci.* **27**: 94-101.
- Strasser A, O'Connor L y Dixit VM. (2000). Apoptosis signalling. *Ann Rev Biochem.* **69**: 217-245.
- Susin SA, Lorenzo HK, Zamzami N, Marzo I, Snow BE, Brothers GM, Mangion J, Jacotot E, Costantini P, Loeffler M, Larochette N, Goodlett DR, Aebersold R, Siderovski DP, Penninger JM y Kroemer G. (1999) Molecular characterisation of mitochondrial apoptosis-inducing factor (AIF). *Nature* **397**, 441-446.
- Suzuki Y, Nakabayashi Y y Takahashi R. (2001). Ubiquitin protein ligase activity of X-linked inhibitor of apoptosis protein promotes proteasomal degradation of caspase-3 and enhances its anti-apoptotic effect in Fas-induced cell death. *PNAS* **98**: 8662-8667.
- Vaux DL, and Korsmeyer SJ. (1999). Cell death in development. *Cell* **96**: 245-254.
- Verhagen AM, Zamzami N, Marzo I, Snow BE, Brothers GM, Mangion J, Jacotot E, Costantini P, Loeffler M, Larochette N, Goodlett DR, Aebersold R, Siderovski DP, Penninger JM, Kroemer G. (2000). Identification of DIABLO, a mammalian protein that promotes apoptosis by binding to and antagonizing IAP proteins. *Cell* **102**: 43-53.
- Widlak P, Li P, Wang X, Garrard WT. (2000). Cleavage preferences of the apoptotic endonuclease, DFF40 (caspase activated DNase) on naked DNA and chromatin substrates. *J. Biol. Chem.* **275**: 8226-8232.

- Wu G, Chai J, Suber TL, Wu JW, Du C, Wang X, Shi Y. (2000). Structural basis of IAP recognition by Smac/DIABLO. *Nature* **408**: 1008-1012.
- Yang X, Chang H y Baltimore D. (1998) Essential role of Ced-4 oligomerization in Ced-3 activation and apoptosis. *Science* **281**: 1355-1357.
- Yu J, Wang Z, Kinzler KW, Vogelstein B, Zhang L. (2001). PUMA induces rapid apoptosis of colorectal cancer cells. *Mol. Cell* **7**: 673-682
- Wyllie AH, Kerr JF y Currie AR (1980) Cell Death: the significance of apoptosis. *Int Rev Cytol* **68**, 251-306
- Zaragoza A, Díez-Fernández C, Andrés D, Alvarez AM, y Cascales M (2000) Cito-toxicidad de la cocaína: Especies reactivas de oxígeno y apoptosis. *Anal Real Acad Doctores* **4**, 137-170, 2000

## GLOSARIO

- AIF**, (apoptosis inducing factor), factor inductor de la apoptosis que se encuentra en la mitocondria en el espacio intermembranas y sale al citosol en respuesta a una señal apoptótica. Induce la degradación del DNA cromosómico independientemente de las caspasas.
- APAF-1**, factor activador de las proteasas apoptogénicas. Homólogo de la proteína CED-4 del *C. elegans*.
- APOPTOSOMA**, complejo oligomérico formado por Apaf-citocromo c y dATP, cuya misión es el reclutamiento y activación de la procaspasa 9
- Bak y Bak**, miembros proapoptóticos de la familia Bcl-2
- Bcl-XL**, miembro antiapoptótico de la familia Bcl-2. Se une y bloquea la activación de Apaf-1
- Bcl-2**, miembro prototipo de la familia Bcl-2, identificado como producto del proto-oncogen *bcl-2* encontrado en ciertos linfomas de células B. Proteína de 25 kD, reside en la cara citoplasmática de la membrana externa mitocondrial. No promueve el crecimiento celular *per se*, pero promueve la supervivencia celular.
- BH**, (homología Bcl-2). Segmentos alfa helicoidales que funcionan como motivos de interacción proteica
- BH3**, dominio pro-apoptótico de la familia de proteínas Bcl-2.
- BH4**, dominio antiapoptótico de la familia Bcl-2
- Bid, Bik y Bim**, miembros proapoptóticos de la familia Bcl2 que comparten la secuencia de homología sólo en el dominio BH3
- BIR**, (baculoviral IAP repeat) dominio muy conservado de 70 aminoácidos que es esencial para la actividad antiapoptótica de IAP
- CAD**, desoxirribonucleasa activada por caspasa (caspase-activated deoxyribonuclease)
- CARD**, dominio de reclutamiento de las caspasas
- CASPASAS**, cisteína proteasas específicas de aspartato. Enzimas proteolíticos que contienen cisteína en su molécula y verifican la proteólisis en lugares previos a aspartato. Se conocen 14
- CED-4** (cell death determining-4), proteína supresora extragénica de la ganancia de función de la EGL-1
- $\Delta\Psi$** , potencial transmembrana de la membrana mitocondrial interna
- dATP**, desoxiadenosin trifosfato
- DD**, dominio específico de muerte situado en la porción intracelular del receptor, que se activa cuando la unión del ligando extracelular induce la oligomerización (trimerización) del receptor.

- DED**, dominio efector de muerte. El agrupamiento FADD con DED recluta la procaspasa-8, que también tiene DED en su porción N terminal (que corresponde a la CARD de la procaspasa-9)
- DOMINIO**, porción discreta de una proteína que se une independientemente al resto de la proteína y posee su propia función. Unidad estructural que puede encontrarse sola o con otros dominios o repeticiones. Relacionada evolutivamente. Se define por su estructura
- R5**, receptores de muerte a los que se une TRAIL
- EGL-1**, proteína codificada por *egl-1*, el primer gen descubierto de el sistema de la muerte celular programada, como una mutación de ganancia de función, que causa la muerte no programada de dos neuronas que inervan la vulva, produciendo un defecto en la puesta de huevos (egg laying defective)
- FADD**, dominio de muerte asociado a Fas
- FAS**, receptor de muerte
- FASL**, ligando del receptor de muerte Fas
- GRANDZIMA**, serina proteasa segregada por los linfocitos T
- IAP**, inhibidor de proteínas apoptóticas, identificado como proteína vírica. Posee uno o más dominios BIR críticos para su actividad. Su actividad es inhibida por smac/diablo.
- ICAD/CAD**, heterodímero inhibidor/desoxirribonucleasa, que para actuar como desoxirribonucleasa activa necesita ser hidrolizada por caspasas para liberar CAD
- MÓDULO**, elemento compuesto por múltiples motivos en un segmento de contiguas secuencias
- MOTIVO**, región corta muy conservada en una secuencia proteica. Frecuentemente son partes muy conservadas de dominios
- MPTPC**, complejo mitocondrial del poro de permeabilidad transitoria
- NOXA**, proteína BH3
- PARP**, poli (ADP-ribosa) polimerasa. Enzima reparador del DNA inactivado por las caspasas
- PUMA**, proteína BH3
- Smac/DIABLO**, inhibidor de IAP, es el segundo activador mitocondrial de la caspasa, proteína que se une directamente y bloquea la acción inhibidora del IAP
- TNF**, factor de necrosis tumoral que se une al TNFR-1
- TNFR-1**, receptor del TNF
- TRAIL**, ligando inductor de la apoptosis relacionado con el TNF
- VDAC**, (voltaje dependent anion channel), canal aniónico dependiente de voltaje
- WD-40**, motivos
- XIAP**, proteína inhibidora de la apoptosis ligada al cromosoma X. Es un modulador potente de la apoptosis. Posee tres dominios BIR y un motivo dedo de zinc circular. Un solo dominio BIR es suficiente para la actividad apoptótica. Se expresa en la mayoría de los tejidos.

## ASPECTOS DE LA CAPACIDAD ANTIBACTERIANA DE EXTRACTOS NATURALES Y ACIDOS ORGANICOS

C.M. SHIVA RAMAYONI y M<sup>a</sup> A. CALVO TORRAS

En muchas partes del mundo existe una amplia tradición en el uso de plantas medicinales para el tratamiento de enfermedades infecciosas debido a que muchas de ellas poseen actividad antibacteriana y antifúngica.

Estas propiedades antimicrobianas se atribuyen fundamentalmente a algunos de sus componentes, entre los que destacan: terpenos, aceites esenciales cumarinas y flavonoides. (Cutter, C.N.,2000, Kim *et al.*, 1995, Lis-Balchin *et al.*, 1998, Mau *et al.*, 2001, Vargas *et al.* 1999).

Se conocen aproximadamente 1.340 plantas como potenciales fuentes de componentes antimicrobianos (Gould, 1996).

### ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Los extractos de plantas se han venido utilizando durante siglos para el tratamiento de muchos procesos patológicos.

Si nos remontamos a la Historia, el descubrimiento de un hombre congelado en los Alpes de más de 5.300 años de antigüedad, perfectamente conservado y que tenía entre sus bienes, varios frutos de *Piptous betulinus*, de reconocida actividad antifúngica, antiparasitaria y frente a especies del género *Mycobacterium* (Capasso, 1998) nos aporta una idea del conocimiento empírico por parte del poblador de aquellas épocas sobre el beneficio que producía el consumo de algunas plantas.

El primer texto escrito sobre plantas medicinales data del año 3.000 a. de Cristo y se debe a los Sumerios (Costa *et al.*, 1999). Más adelante, los griegos también emplearon las plantas en sus tratamientos. Dada la abundancia de vegetales en Creta, esta civilización, desempeñó un papel importante en el desarrollo de la medicina alrededor del mar Mediterráneo, especialmente entre los siglos I y II d.C., como principal exportador de plantas a los países del área del mediterráneo (Ramoutsaki *et al.* 2000). El primer tratado Helénico completo en materia de plantas medicinales del que se tiene conocimiento fue escrito por Diocles de Carystos (Siglo IV d.C.). El tratado llamado



Phizotomicon, expone el origen, el reconocimiento y el valor medicinal de diversas plantas.

El descubrimiento del nuevo Continente y la extensión de los Imperios Europeos por África y Oriente aportaron un sin número de nuevas plantas con propiedades medicinales por lo que se extendió su uso terapéutico para el tratamiento de múltiples enfermedades. Estas plantas se consumían de las formas más variadas: infusiones, vapores, ingesta directa, entre otras.

Probablemente una de las primeras drogas del folklore herbolario que se transformó en una moderna droga allá por finales del siglo XVIII, fue la digital (*Digitalis purpurea* L.), lo cual ilustra los principios de la farmacología moderna (Goldman, 2001).

Posteriormente se inició la era de la quimioterapia moderna, cuando en 1.928 Sir Alexander Fleming del Mary's Hospital de Londres evidenció que una sustancia producida por el hongo *Penicillium notatum* que había contaminado una placa con crecimiento de *Staphylococcus aureus*, inhibía el desarrollo de esta bacteria (Moellering, R. 1995; Witte, W. 2000a). Como consecuencia de este descubrimiento, la fitoterapia se dejó de lado especialmente en los países desarrollados y en contraposición, la quimioterapia tuvo un desarrollo meteórico con el descubrimiento de nuevos antibióticos casi siempre aislados, purificados y procesados industrialmente a partir de fuentes naturales (Harvey, A.L., 1993). El uso de antibióticos se hizo extensivo especialmente en producción animal con mayor auge en explotaciones porcinas y avícolas en las que no sólo se empleaban para tratar patologías sino que se adicionaban rutinariamente a los piensos, como promotores de crecimiento.

## RESISTENCIA BACTERIANA

Con la aparición cada vez mayor de casos de resistencia bacteriana en humanos, y también en producción animal debido al uso indiscriminado de antibióticos, muchos países y especialmente la Unión Europea ha ido prohibiendo paulatinamente el uso de éstos como promotores de engorde, en el intento de controlar la citada transferencia (Witte *et al*, 2000b).

La microbiota intestinal debido a su alta concentración, facilita la transferencia de resistencias entre bacterias, en el caso de animales estos genes de resistencia pueden ser diseminados fácilmente en el hato por contacto fecal. La resistencia de los microorganismos puede alcanzar al hombre directamente, a través de tratamientos e indirectamente por el consumo de carne y sus productos (Stobberingh, E.E., 2000)

Las bacterias de la microbiota endógena de los animales de consumo podrían colonizar y transferir genes de resistencia a la microbiota endógena humana e incrementar en una carga adicional el reservorio de resistencia ya presente en el hombre (Bates *et al.*, 1994; Witte, W., 2000a).

A raíz de estos problemas de transferencia de resistencia a los antibióticos se han ido planteando diversas alternativas a los ya clásicos promotores de crecimiento con capacidad antibiótica, resurgiendo algunos, como los ácidos orgánicos que venían siendo utilizados como antifúngicos en piensos, especialmente el ácido propiónico. Otra



alternativa es el empleo de extractos naturales que aunque se emplean a menor escala que los ácidos orgánicos, han demostrado una marcada actividad antimicrobiana sólo en combinaciones con los ácidos inorgánicos, con los que presentan sinergismos.

## EXTRACTOS NATURALES

A menudo los extractos naturales deben su actividad biológica al sinergismo entre sus diversos compuestos ya que éstos por separado poseen mucha menor actividad que cuando se encuentran juntos. Se considera que la toxicidad de los extractos es más reducida cuando se encuentran todos sus compuestos que cuando se encuentran purificados, este fenómeno se denomina *buffering* (Poppenga, R.H., 2001; Smith-Schalkwijk, M.J., 1999)

Los mecanismos exactos de acción, de muchos extractos naturales, no se conocen de forma exhaustiva, pero se sabe que generalmente, deben su actividad bacteriostática o bactericida a la sobrecarga a la que someten a la membrana celular de los microorganismos, hecho que determina que pierda su control e integridad. Además de la actividad antimicrobiana de algunos extractos naturales, éstos suelen poseer otras actividades biológicas, por ejemplo sobre el sistema enzimático, mejorando el apetito y optimizando la absorción de nutrientes (Kamel, C., 2002).

Los principios activos de las plantas suelen ser: aceites esenciales (volátiles), resinas, alcaloides glicósidos y aceites fijos.

## ACEITES ESENCIALES

Los aceites esenciales son productos químicos que forman las esencias odoríferas de un gran número de vegetales, se encuentran ampliamente distribuidos en unas 60 familias de plantas que incluyen las Compuestas, Labiadas, Lauráceas, Mirtáceas, Pináceas, Rosáceas, Rutáceas, Umbelíferas, etc. (Peris, S y Asensio, J. J., 2001; San Martín, R., 1977). Se pueden aislar de diferentes partes de la planta:

- En las hojas (ajenjo, albahaca, buchú, cidrón, eucalipto, hierbabuena, limoncillo, mejorana, menta, pachulí, quenopodio, romero, salvia, toronjil, etc.).
- En las raíces (angélica, asaro, azafrán, cálamo, cúrcuma, galanga, jengibre, sándalo, sasafrás, valeriana, vetiver, etc.).
- En el pericarpio del fruto (limón, mandarina, naranja, etc.).
- En las semillas (anís, cardamomo, eneldo, hinojo, comino, etc.).
- En el tallo (canela, caparrapí, etc.).
- En las flores (árnica, lavanda, manzanilla, piretro, tomillo, clavo de olor, rosa, etc.).
- En los frutos (alcaravea, cilantro, laurel, nuez moscada, perejil, pimienta, etc.).

Los aceites se originan en las partes verdes del vegetal y al crecer la planta son transportados a otros tejidos, en concreto a los brotes en flor. Se desconoce la función exacta de un aceite esencial en un vegetal; unas teorías indican que sirven para atraer a los insectos en vías a la polinización, otras que para repeler a los insectos nocivos, o que podrían ser simplemente un producto metabólico intermedio.

## EXTRACCIÓN Y AISLAMIENTO

Los diferentes procesos de extracción utilizados en la obtención de aceites esenciales y extractos aromáticos, se resumen en la Tabla 1.

Los aceites esenciales se pueden extraer de las muestras vegetales mediante diferentes métodos como: expresión, destilación con vapor de agua, extracción con solventes volátiles, *enfleurage* y con fluidos supercríticos.

En la expresión, el material vegetal es exprimido mecánicamente para liberar el aceite y éste es recolectado y filtrado. Este método es utilizado para el caso de las esencias de cítricos.

<i>Método</i>	<i>Procedimiento</i>		<i>Productos obtenidos</i>
<b>Métodos directos</b>	Expresión	Compresión de cáscaras	Aceites esenciales cítricos
		Raspado de cáscaras	
	Exudado	Lesiones mecánicas en cortezas	Aromas, resinas, bálsamos
<b>Destilación</b>	Directa		Aceites esenciales y aguas aromáticas
	Por arrastre con vapor (directo, indirecto, a presión, a vacío)		
	Destilación-Maceración (liberación enzimática de aglicomas en agua caliente)		Almendras, mostaza, ajo, hojas de abedul
<b>Extracción con solventes</b>	Solventes volátiles	En caliente	Infusiones y resinoides alcohólicos en caliente, oleoresinas
		En frío	Concretos y absolutos, resinoides en frío, oleoresinas
	Solventes fijos (grasas y aceites)	En caliente	Pomadas en caliente, lavados y absolutos de pomadas
		En frío	Pomadas en frío, lavados y absolutos de enflorados
<b>Procesos de extracción con fluidos en condiciones subcríticas y supercríticas</b>			

TABLA 1. *Métodos de extracción de mezclas aromáticas (adaptado de San Martín, R., 1977)*

Entre los extractos naturales destacan un conjunto de aceites esenciales y extractos de plantas de la familia de las Rutaceae, específicamente obtenidos a partir de extractos de: *Citrus limonum*, *Citrus aurantium*, *Citrus bergamica* y *Barosma betulina*.

### Familia Rutaceae

**Tamaño:** 150 géneros, 1.500 especies.

**Distribución:** casi cosmopolita, la mayor parte tropical y subtropical y especialmente bien desarrollada en Sudáfrica y Australia.

Las tablas 2A, 2B, 2C y 2D nos muestran los principios activos de los extractos de rutáceas (Costa *et al*, 1999)

MONOTERPENOS	Limoneno, alfa y gamma terpinenos, paracimeno, alfa y beta felandrenos terpinoleno
SESQUITERPENOS	Beta bisaboleno
ALCOHOLES ALIFATICOS	Hexanol, octanol, nonanol, decanol
ALDEHIDOS	Hexanal, heptanal, octanal, nonanal, geraniol
CUMARINAS Y FURANOCUMARINAS	Escopoletina, umbeliferona, bergamotina, bergapteno, citropteno.
CITROFLAVONOIDES	Flavononas y algunas flavonas(Diosmósido, rutósido)

TABLA 2A. *Principios activos del aceite esencial del limón (Citrus limonum).*

MONOTERPENOS	Mirceno, cis y trans para-miceno, limoneno, linalol, alfa terpineol, citronelol, nerol, geraniol
ESTERES	Acetatos de geraniol, nerilo, citronelilo y linalilo
ALDEHÍDOS	Nonanal, decanal, undecanal, dodecanal, geranialeral, citronelal
CUMARINAS Y FURANOCUMARINAS	Aurapteno, auraptenol, bergapteno, bargaptol, escoparona, citropteno, umbeliferona
ÁCIDOS	Diversos ácidos amargos, cítrico y málico

TABLA 2B. *Principios activos del aceite esencial de la naranja amarga (Citrus aurantium).*

MONOTERPENOS	Limoneno, linalol, nerol, geraniol, alfa -pineno, beta-pineno, paracimeno, terpineol
SESQUITERPENOS	bergamotina, bargaptol, bergapteno
ALDEHÍDOS	Citral
ESTERES	Acetato de nerilo, acetato de citronelilo, acetato de geraniol

TABLA 2C. *Principios activos del aceite esencial de la Bergamota (Citrus bergamica).*

MONOTERPENOS	Limoneno
CETOALCOHOLES	Diosfenol
CETONAS MONOTERPÉNICAS	Mentona, isomentona, pulegona, isopulegona

TABLA 2D. Principios activos del aceite esencial del Buchu (*Barosma betulina*)

## ÁCIDOS ORGÁNICOS

Los ácidos orgánicos, están presentes en los alimentos o pueden acumularse como resultado de procesos de fermentación o bien se añaden de forma intencionada en la formulación (Beuchat, L.R. y Golden, D.A., 1989). Los rumiantes difieren de los no rumiantes en que en ellos, los microorganismos fermentan los alimentos y producen ácidos grasos volátiles de cadena corta que proveen la fuente primaria de energía que es absorbida y presentada al hígado. En el caso del ganado vacuno de leche suelen producirse diariamente hasta 1,5 litros de ácido propiónico por las bacterias fermentadoras del rumen (BASF, 1996). El ácido propiónico se absorbe por el hígado que lo metaboliza y da lugar a la glucosa, importante fuente de energía (Ralphs, M.H. *et al.*, 1995; Murray *et al.*, 1992).

En la Tabla 3 se indican los principales ácidos orgánicos de interés en el control antimicrobiano.

El uso de ácidos orgánicos de cadena corta (AOCC), como el ácido fórmico, el láctico o el ácido propiónico, éste último utilizado durante años como inhibidor de hongos en pienso, (Izat *et al.*, 1990; Dixon, R.C. y Hamilton, P.B., 1981) ha adquirido su mayor importancia en producción ganadera. Estos ácidos, poseen un valor de pKa elevado, este hecho es muy importante ya que en el rango habitual de pH de las dietas, la proporción más alta de ácidos se encuentra en su forma no disociada. Cuando los ácidos orgánicos se utilizan como aditivos alimentarios, se debe tener en cuenta también su aporte de energía bruta, que varía considerablemente entre los diferentes compuestos. Se considera que en la mayoría de los casos la energía bruta es completamente metabolizada por el animal.

La Tabla 4 resume las principales características de los ácidos orgánicos.

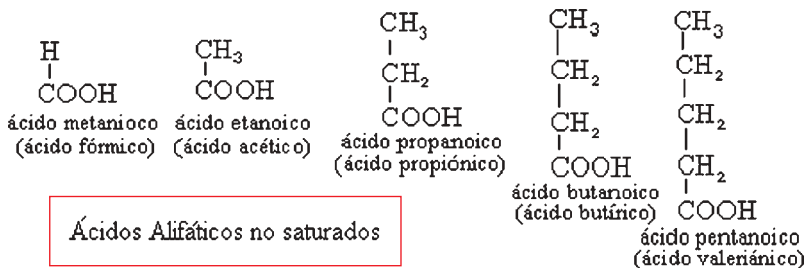


TABLA 3. Principales ácidos orgánicos de interés en el control antimicrobiano (Gillespie *et al.*, 1990).

Ácido	Form. empírica	pKa	solubilidad en H <sub>2</sub> O	E.B., Kcal/Kg
Fórmico	CH <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	3,75	Muy buena	1.386
Acético	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O <sub>2</sub>	4,75	Muy buena	3.537
Propiónico	C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> O <sub>2</sub>	4,87	Muy buena	4,971
Láctico	C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> O <sub>3</sub>	3,08	Buena	3.609
Fumárico	C <sub>4</sub> H <sub>4</sub> O <sub>4</sub>	3,0/4,4	Regular	2.748
Málico	C <sub>4</sub> H <sub>4</sub> O <sub>5</sub>	3,4/5,1	Buena	2,390
Tartárico	C <sub>4</sub> H <sub>6</sub> O <sub>6</sub>	3,0/4,4	Buena	1.864

E.B. = Energía bruta

TABLA 4. Características de los principales ácidos orgánicos (BASF, 2001).

En cuanto a los ácidos inorgánicos, podemos indicar que son ácidos fuertes ya que poseen un pH muy cercano a 1, pero se encuentran en estado completamente disociado a diferencia de los ácidos orgánicos que están en su mayoría en forma no disociada.

## MECANISMO DE ACCIÓN

Los ácidos orgánicos, ejercen su actividad antibacteriana principalmente en base a:

- Acidificación del medio extracelular y por ende determinando condiciones de supervivencia poco favorables para la mayoría de las bacterias.
- A partir de su forma no disociada, a) el hidrogenión (H<sup>+</sup>) reduce el pH del citoplasma, lo que obliga a la célula a incrementar sus gastos energéticos a fin de mantener su equilibrio osmótico (Salmond *et al.*, 1984) y b) el anión (A<sup>-</sup>) perjudica la síntesis de DNA, evitando la replicación de los microorganismos (Cherrington *et al.*, 1990, 1991; Young, 1993). En consecuencia, es más interesante la adición de ácidos orgánicos de cadena corta con un pKa superior al pH fisiológico ya que permite que una mayor cantidad de ácido en forma no disociada penetre en el interior del microorganismo.
- Como se sabe la forma disociada de los ácidos es un anión, por tanto no atraviesa la membrana plasmática de los microorganismos. En cambio la forma no disociada de los ácidos si la atraviesa, una vez en el interior, el ácido puede disociarse y afectar directamente al pH intracelular de la bacteria, altera el metabolismo bacteriano, por lo que la bacteria aumenta sus niveles de Na<sup>+</sup>, K<sup>+</sup> y/o glutamato para compensar el aumento de aniones de los ácidos, esto conlleva a un aumento de la fuerza iónica intracelular y del turgor. Este mecanismo ejerce una presión mecánica sobre la pared del microorganismo, que determina que eventualmente pueda estallar.

Estudios *in vitro* e *in vivo* han demostrado su actividad sobre bacterias Gram negativas y en menor medida sobre Gram positivos (Östling, C.E. y Lindgreen, S.E., 1993; Hinton, M. y Linton, A.H., 1988)

Paralelamente, se han descrito, diversos beneficios a nivel digestivo derivados de la presencia de los ácidos orgánicos y entre ellos citaremos la disminución del pH

estomacal (BASF, 2001) en este caso al acidificar el pienso de los lechones, se reduce el pH de la dieta y su capacidad tampón. Para la digestión óptima de las proteínas en el intestino, se requiere la conversión de pepsinógeno en pepsina, para ello es necesario que el pH sea menor a 5,0, por otra parte la pepsina alcanza su máxima actividad a un pH comprendido entre 2,0 y 3,5 (Murray, 1992). En caso de lechones, al no tener bien desarrollada la digestión enzimática ni la producción de ácido clorhídrico a nivel de estómago, puede llevar a problemas de digestibilidad y diarreas.

## BIBLIOGRAFÍA

- BASF. 1996. Sobre el tema de los aditivos para la alimentación animal, información Técnica. Edición 97/98.
- BASF. 2001. Ácidos orgánicos en la producción animal. Mesa redonda. Lérida
- Bates, J., Jordens, J.Z., and Griffiths, D.T. 1994. Farms animals as a putative reservoir for vancomycin resistant enterococcal infection in man. *Jour. Antim. Chem.* 34: 507-516.
- Beuchat, L.R. and Golden, D.A. 1989. Antimicrobials occurring naturally in foods. *Food Technology.* 1: 134-142.
- Capasso, L.A. 1998. 5300 years ago, the Ice Man used natural laxatives and antibiotics. *The Lancet* 352 (5): 1864
- Cherrington, C. A., Hinton, M. y Chopra, I. 1990. Effect of short-chain organic acids on macromolecular synthesis in *Escherichia coli*. *J. Appl. Bact.* 68: 69-74
- Cherrington, C.A., Hinton, M., Pearson G.R. y Chopra, I. 1991. Inhibition of *Escherichia coli*. *J. Appl. Bact.* 70: 156-160
- Costa, P., Salado, S., Medel, P. y Asensio, B. 1999. Productos naturales de origen vegetal: Una alternativa a los aditivos antimicrobianos en Alimentación Animal. *Ana-porc.* 144: 27-34.
- Cutter, C.N., 2000. Antimicrobial effect of herb extracts against *Escherichia coli* O157: H7, *Listeria monocytogenes*, and *Salmonella typhimurium* associated with beef. *J. Food Prot.* 63 (5): 601-607.
- Dabbah, R., Edwards, V.M. y Moats, W.A. 1970. Antimicrobial action of some *Citrus* Fruit Oils on selected Food-Borne Bacteria. *Appl. Microbiol.* 19 (1): 27-31
- Dixon, R.C., and Hamilton, P.B. 1981. Effect of feed ingredients on the antifungal activity of propionic acid. *Poultry Science* 60: 2407-2411.
- Gillispie, R.J., Humphreys, D.A., Baird, N.C. y Robinson, E.A. 1990. *Química*. Editorial Reverte. Barcelona.
- Gould, G.W. 1996. Industry perspectives on the use of natural antimicrobials and inhibitors for food applications. *J. Food Prot. Supplement:* 82-86.
- Harvey, A.L. 1993. *Drugs from natural products: pharmaceuticals and agrochemicals*. Ed. Ellis Harwood Limit. England.
- Hinton, M. y Linton A.H. 1988. Control of *Salmonella* infections in broilers chickens by the acid treatment of their feed. *Veterinary Record.* 123: 416-421.
- Izat, A.L., Tidwell, R.A., Thomas, R.A., Reiber, M.A., Adams, M.H., Colberg, M. y Waldroup, P.W. 1990. Effects of a buffered propionic acid in diets on the performance of broiler chickens and on microflora of the intestine and carcass. *Poultry Science* 69: 818-826.
- Jeffrey, J.S., Kirk, J.H., Atwill, E.R., y Cullor, J.S., 1998. Prevalence of selected microbial pathogens in processed waste used as dairy cattle feed. *Poultry Science* 77, 808-811.
- Kamel, C., 2002. Re-defining botanicals. *Feed International.* 3: 24-27.

- Kim, J., Marshall, M.R. y Wei, C. 1995. Antibacterial activity of some essential oil components against five food-borne pathogens. *J. Agric. Food Chem.* 43: 2839-2845.
- Lis-Balchin, M., Buchbauer, G., Hirlenleher, T., y Resh, M., 1998. Antimicrobial activity of *Pelargonium* essential oils added to a quiche filling as a model food system. *Letters in Appl. Microbiol.* 27: 207-210.
- Lynn, T.V., Hancock, D.D., Besser, T.E., Harrison, J.H., Rice, D.H., Stewart, N.T., y Rowan, L.L., 1998. The occurrence and replication of *Escherichia coli* en cattle feeds. *J. Dairy Sci.* 81: 1102-1108.
- Mau, J.-L., Chen, C.-P., Hsieh, P.-C., 2001. Antimicrobial of extracts from Chinese chive, Cinnamon and Corni fructus. *J. Agric. Food Chem.* 49: 183-188.
- Moellering, R. 1995. Past, Present and Future of Antimicrobial of medicine. *Am. Jour. Med.* 99 (6A) supplement 1: 11S-18S.
- Murray, R.K., Mayes, P.A., Granner, D.K. y Rodwell, V.W. 1992. *Bioquímica de Harper* 2ª Edición. Mexico D.F.
- Östling, C.E. y Lindgren, S.E. 1993. Inhibition of *Enterobacteria* and *Listeria* growth by Lactic, Acetic and Formic Acids. *J. of Appl. Bact.* 75: 18-24
- Peris, S. y Asensio, J.J. 2002. Organic acids plus botanicals. *Feed International.* March: 17-19
- Poppenga, R.H. 2001. Risk associated with the use of herbs and other dietary supplements veterinary. *Clinics of North American Equine Practic.* 17 (3): 455-477
- Ralphs, M.H., Provenza, F.D., Wiedmeier, R.D. y Bunderson, F.B. 1995. Effects of energy source and food flavour on conditioned preferences in sheep. *J. Anim. Sci.* 73: 1651-1657.
- Ramoutsaki, I., Ramoutsakis, Y.A., Hankotakis, S. y Tsatsakis, A.M. 2000. Remedies used in Hellenic history. *Vet Human Toxicology.* 42 (4): 238-241
- Ross, Z.M., Gara, E.A.O., Hill, D.J., Sleightholme, H.V. y Maslin, D.J. 2001. Antimicrobial properties of garlic oil against human enteric bacteria.: Evaluation of methodologies and comparisons with garlic oil sulphides and garlic powder. *Appl. Environ. Microbiol.* 67 (1): 475-480.
- Salmond, C.V. Kroll, R.G. y Booth, I.R. 1984. The effect of food preservatives on pH homeostasis in *Escherichia coli*. *Jour. Gen. Microbiol.* 130 (11): 2845-2850.
- San Martin, R. 1977. *Tratado de Farmacognosia.* Ed. Científico Médica. España.
- Smith-Schalkwijk, M.J. 1999. Veterinary Phytotherapy: an overview. *Can. Vet.* 40: 891-892.
- Stobberingh, E.E. y van den Bogaard, A.E. 2000. Spread of antibiotic resistance from food animals to man. *Acta Vet. Scand.* 93: 47:52
- Vargas, I., Sanz, I, Moya, P. y Primo-Yuferá, E. 1999. Antimicrobial and antioxidant compounds in the non volatile fraction of expressed orange essential oils. *J. of Food Prot.* 62 (8): 929-932.
- Veldman, A., Vahl, H.A., Borggreve, G.J., Fuller, y D.C., 1995. A survey of the incidence of *Salmonella* species and *Enterobacteriaceae* in poultry feeds and feed components. *Veterinary Records* 136, 169-172.
- Witte, W. 2000a. Antimicrobial therapy in a Historical perspective. *Acta Vet. Scand.* 93: 7-16.
- Witte, W., Tschäpe, H., Klare, I. y Werner, G. 2000b Antibiotics in animal feed. *Acta Vet. Scand.* 93: 37-45
- Young, K.M. and Foegeding P.M. 1993. Acetic, Lactic and citric acids and pH inhibition of *Listeria monocytogenes* Scott and the effect on intracellular pH. *Jour. Appl. Bacteriol.* 74: 515-520.





## APÉNDICE



Su majestad el Rey Don Juan Carlos recibió el pasado 12 de marzo de 2003 a la Junta de Gobierno de la Real Academia de Doctores de España, integrada por los siguientes miembros:

Presidente:	Doctor Alberto Ballarín Marcial
Vicepresidente:	Doctor Luis Cepeda Muñoz
Secretaria General:	Doctora Blanca Castilla de Cortázar
Bibliotecario:	Doctor Luis Vázquez Fernández
Tesorero:	Doctor Carlos Barros Santos

Durante la audiencia los miembros de la Junta de Gobierno conversaron con Su Majestad sobre diversos temas y le informaron sobre la trayectoria de la Academia y sus actividades pluridisciplinarias.





*De izquierda a derecha: Doctor Luis Cepeda, Doctor Alberto Ballarín, Su Majestad Don Juan Carlos, Doctora Blanca de Castilla, Doctor Luis Vázquez y el Doctor Carlos Barros.*



*Su Majestad el Rey Don Juan Carlos saludando al Presidente de la Corporación Doctor Alberto Ballarín y a la Secretaria General Doctora Blanca de Castilla.*



*Momento en que Su Majestad conoció uno de los temas pluridisciplinares.*





## **NORMAS PARA LA PRESENTACIÓN DE ORIGINALES**

1. **PRESENTACIÓN:** De cada trabajo se enviará a la Real Academia de Doctores un texto original con una extensión de entre quince y veinticinco hojas en Din A-4 a doble espacio. Se acompañará de un disquete de ordenador correspondiente al texto.
2. **BIBLIOGRAFÍA:** Las citas bibliográficas irán al final del original, correlativamente numeradas, por orden de aparición en el texto.
3. **PRUEBAS:** Deberán devolverse debidamente corregidas, en un plazo máximo de ocho días a partir de la fecha de envío.
4. **SEPARATAS:** Cada autor recibirá 30 separatas de su artículo.

Para cualquier aclaración pueden dirigirse a la encargada de publicaciones de la Academia, Ángela García en el teléfono 91 532 00 69, fax 91 524 00 27, correo electrónico [rad@radoctores.es](mailto:rad@radoctores.es)