

**ANALES  
DE LA  
REAL ACADEMIA DE DOCTORES  
DE ESPAÑA**



---

Volumen 13 • Número 1

Enero 2009

---

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 Alejandro Mira Monerris

*Presidente de la Real Academia de Doctores de España*

## **Comisión de Publicaciones**

Doctor Domingo Muñoz León

*Sección Teología*

Doctora María Ruiz Trapero

*Sección Humanidades*

Doctor Luis Martínez-Calcerrada

*Sección Derecho*

Doctor Jesús Martínez-Falero

*Sección Medicina*

Doctor Manuel García Velarde

*Sección Ciencias Experimentales*

Doctora Rosa Basante Pol

*Sección Farmacia*

Doctor Manuel López Cachero

*Sección Ciencias Políticas y de la Economía*

Doctor Emilio Llorente Gómez

*Sección Ingeniería*

Doctor Juan Gómez y González de la Buelga

*Sección Arquitectura y Bellas Artes*

Doctor Guillermo Suárez Fernández

*Sección Veterinaria*

Doctor Luis Vázquez Fernández

*Académico responsable de Publicaciones*

Portada:

Depósito legal: M.

ISSN: 1138-2414

Imprime: REALIGRAF, S. A.

Pedro Tezano, 26

28039 Madrid

## ÍNDICE

Págs.

### TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN Y DIVULGACIÓN

- *Estrellas jóvenes en viejas galaxias*. Rafael Bachiller .....
- *La evolución del anhelo religioso en la poesía de Carlos Bousoño*. Louis Bourne .....
- *La exploración, conquista y utilización del espacio exterior*. Martín Bravo Navarro .....
- *Células madre y cáncer*. María Cascales Angosto .....
- *Nuevos aspectos en el tratamiento del cáncer diferenciado de tiroides II. Seguimiento y complicaciones*. J. J. Díez .....
- *La paternidad de San José en la pastoral familiar de la sociedad moderna*. Joaquín Ferrer Arellano .....
- *La obra de Larraz sobre el estatuto de Cataluña*. Jesús López Medel .....
- *La terapéutica en la antigüedad*. Jesús Martínez-Falero Martínez .....
- *Desarrollos recientes en economía financiera*. Rafael Morales-Arce Macías .....
- *Alpinismo y filosofía trascendental*. César Pérez de Tudela .....
- *Tradición histórica, política, cultural y humanista que hay entre España y Méjico*. María de la Luz Sevilla González .....
- *El soborno óptimo en la confección del menú social*. José Villacís .....

**ACTOS DE LA ACADEMIA**

— Acto Conmemorativo de la Patrona de la Real Academia de Doctores de España: Santa Teresa de Jesús:

- *Santa Teresa de Jesús, Doctora entre los Doctores.* Enrique Llamas Martínez .....

— Apertura de Curso:

- *Memoria del curso académico.* Rosa Garcerán Piqueras .....
- *Discurso de apertura.* Manuel García Velarde .....
- *Palabras del Presidente.* Alejandro Mira Monerri .....

**NORMAS PARA LA PUBLICACIÓN DE ORIGINALES .....**

TRABAJOS DE DIVULGACIÓN  
E INVESTIGACIÓN



## ESTRELLAS JÓVENES EN VIEJAS GALAXIAS \*

DR. RAFAEL BACHILLER

*Académico correspondiente de la Real Academia de Doctores de España.  
Astrónomo y director del Observatorio Astronómico Nacional (IGN)*

### RESUMEN

Resulta paradójico que las galaxias «viejas» que fueron formadas poco después del Big Bang (o «Gran Explosión») contengan estrellas «jóvenes», es decir, formadas mucho más recientemente en la evolución del universo. El material necesario para la formación de estrellas estaba disponible desde aquellos primeros momentos en que se formaron las galaxias, pero algún mecanismo ha ido retrasando el colapso gravitatorio, y regulando el nacimiento de las estrellas, un fenómeno que sigue teniendo lugar aún en nuestros días. Este artículo describe, en un contexto cosmológico, los mecanismos que han sido invocados, durante los últimos cincuenta años, como posibles soluciones a esta paradoja para centrarse en el estudio de los flujos bipolares eyectados por las estrellas en formación. Estos flujos no sólo parecen capaces de lograr que la formación estelar se autorregule, sino que también explican los valores de las masas de las estrellas más masivas y resuelven el denominado «problema del momento angular» que surge en las teorías de la formación estelar. Los flujos bipolares constituyen, por tanto, un ingrediente esencial y muy básico en la formación de cada estrella.

### INTRODUCCIÓN. ¿UN UNIVERSO ÚNICO?

Una explosión, una gran explosión hace unos 14 mil millones de años es lo que formó nuestro universo tal y como lo concebimos hoy en el marco de la teoría «estándar». La expansión que comenzó entonces hace que el universo se haya ido diluyendo hasta nuestros días pero manteniendo su unidad y un elevado grado de estructura ordenada.

Esta concepción de universo como un «todo», como «la unidad del Mundo», es relativamente reciente, data del siglo XVII, momento en el que Newton realiza la síntesis de los numerosos trabajos de sus precursores (Copérnico, Giordano Bruno, Kepler, Tycho Brahe y Galileo, entre otros). Pero, sin embargo, Kant a finales del XVIII sugirió la existencia de muchos universos-isla, poniendo así en duda dicha

---

\* Discurso pronunciado en la toma de posesión como Académico Correspondiente de la Real Academia de Doctores de España celebrada el 4-6-2008.

«unidad del Mundo» y no es hasta bien entrado el XX, con el descubrimiento de las galaxias por Hubble en 1924, que el universo recupera su unicidad pasando a ser «inmenso». De hecho, aún hoy, no sabemos cuán grande es, ni siquiera si el espacio es finito o infinito.

Pero resaltemos aquí que en otros momentos de la Historia, el universo tenía un carácter mucho menos único. Aparte de los universos-isla de Kant, recordemos por ejemplo que en la antigüedad, el universo era considerado más jerárquico que unificado. En el modelo desarrollado en Grecia por Platón y Aristóteles —entre otros—, el universo era visto como un múltiple encaje de estructuras geométricas sucesivamente mayores. Quizá en el futuro, mediante la teoría de cuerdas, si es que llega a establecerse algún día de manera fiable, se pase a una concepción en la que nuestro universo cuatridimensional observable no pase a ser más que una parte o sección de un todo de más dimensiones en el que cabrían infinidad de otros universos como el nuestro.

## 1. Desde el Big Bang a las primeras estrellas

Si utilizamos la teoría de la Gran Explosión para remontarnos en el pasado, encontramos que el universo se hace más concentrado, más caliente y menos estructurado. La historia del universo se divide en dos periodos: al primordial (que tan sólo duró unos cientos de miles de años) le siguió la edad de la materia que dura hasta nuestros días. Ambos periodos están separados por la época de la recombinación.

El universo primordial era opaco a la radiación, no podremos observar jamás nada que proceda de esta época. Se piensa que muy pronto, tras unos  $10^{-37}$  s después de la Gran Explosión, el tamaño del universo aumentó en un factor  $10^{30}$  en una pequeñísima fracción de segundo ( $10^{-32}$  s). Las partículas elementales se formaron en el universo primordial, así como algunos de los núcleos de los átomos más simples (al cabo de los tres primeros minutos). No había ninguna estructura. La dispersión de la radiación por los electrones libres es la causa de la alta opacidad.

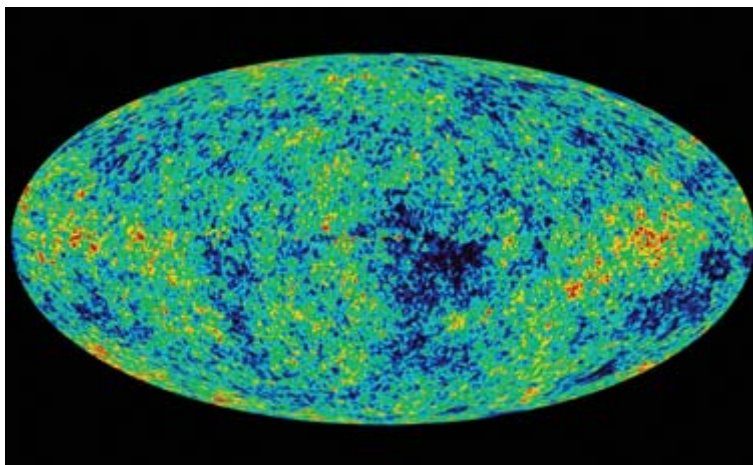


Figura 1. *Las observaciones del fondo cósmico de microondas realizadas por el telescopio espacial WMAP nos ofrecen una imagen del universo tal y como era al cabo de unos 300.000 años tras la Gran Explosión (cortesía NASA).*



En la época de la recombinación, cuando los electrones se combinan con los iones para formar átomos neutros, el universo se hace transparente, es cuando se emite la radiación que se detecta hoy como el fondo cósmico de microondas, uno de los pilares observacionales de la teoría de la Gran Explosión.

Tras la recombinación, el universo empieza a tomar su estructura actual. La radiación pierde importancia relativa respecto de la materia. Continúa la expansión y el enfriamiento, y la materia se organiza paulatinamente.

Pequeñas fluctuaciones en la densidad de la materia (observadas tal y como eran 300.000 años después del big bang por los satélites COBE y WMAP) forman estructuras que dan lugar a los cúmulos de galaxias y las galaxias. Tras 1 ó 2 mil millones de años, los supercúmulos están ya bien separados y hay una estructura fractal que abarca supercúmulos, cúmulos y galaxias. En cada galaxia se van concentrando masas de hidrógeno y helio en estado gaseoso («nubes»). En esa época el universo se ha enfriado hasta unos 40 K, y la gravedad entra en competición con la presión gaseosa. Las nubes también toman una estructura fractal y los glóbulos más densos, en los que la gravedad puede con la presión del gas, colapsan. Así la energía cinética del colapso se convierte en calor en la región central de la zona que colapsa, el calor hace que la presión aumente en el centro y así se contrarresta la gravedad. Las altísimas presiones de la región central posibilitan que se desencadenen reacciones nucleares. Así se formaron las primeras estrellas.



*Carl Friedrich von Weizsäcker (1912-2007) fue uno de los primeros investigadores que se planteó la paradoja de si podía existir formación de estrellas en las galaxias actuales (viejas). En 1951 enunció una teoría del «rejuvenecimiento» con la hipótesis de que lo que parecían estrellas jóvenes eran, realmente, estrellas maduras «rejuvenecidas» por la acreción de materia interestelar de la vecindad.*

## 2. La paradoja de von Weizsäcker

A primera vista, el nacimiento de las estrellas parece por lo tanto un proceso que tuvo lugar muy al principio en la evolución del universo. Estas ideas han perdurado hasta hace tan sólo unos cincuenta años. La formación estelar fue pronto reconocida como un proceso muy rápido y no parecía plausible, por ejemplo, el encontrar estrellas jóvenes en una galaxia vieja como la nuestra. Sin embargo, la observación mostraba que había estrellas jóvenes por doquier. C. F. von Weizsäcker en 1951 ofreció una explicación de que lo que parecían estrellas jóvenes eran, realmente, estrellas maduras «rejuvenecidas» por la acreción de materia interestelar de la vecindad.

El tiempo de caída libre de una nube de densidad  $\rho_o$  es  $t_{ff} = \sqrt{\frac{3\pi}{32G\rho_o}}$  o

$4,5 \cdot 10^5 \frac{1}{\sqrt{n_4}}$  años, muy rápido en comparación con la edad del universo. Todas las

estrellas que puedan formarse deben haberse formado poco tiempo tras el Big Bang. El encontrar estrellas jóvenes en las galaxias «viejas» de nuestro entorno constituye una paradoja a la que denominaremos «paradoja de von Weizsäcker» por haber sido éste uno de los primeros que se preocuparon por este problema. El estudio de la formación estelar durante el último medio siglo, ha ido encaminado a resolver esta paradoja.

Pero el estudio de la formación estelar tiene una historia más larga. Desde el siglo XVIII en el que Kant (1755) y Laplace (1796) formularon la Hipótesis «nebulosa», la mayor parte de los estudios han ido encaminados a explicar la formación del sistema solar, esto es de una estrella simple. La hipótesis nebulosa consistía en una nube rotante que se enfría y se comprime bajo la acción de su propio peso. La rotación hace que se adelgace hasta formar un disco y la contracción hace que la rotación se acelere. Esta es la hipótesis que todavía prevalece hoy.

Hoy sabemos, en gran medida gracias a la radioastronomía y a la astronomía de infrarrojos, que los objetos que von Weizsäcker consideraba «rejuvenecidos» son realmente objetos verdaderamente «jóvenes» que tienen edades a veces de tan sólo unos diez mil años, mucho más cortas que la edad de la galaxia que los aloja.

Así pues, volviendo a la paradoja de von Weizsäcker. ¿Qué impide que todas las estrellas se hayan formado de una vez poco después del Big bang?

### 3. Rotación, campos magnéticos y turbulencia

En la búsqueda de un mecanismo que se contraponga a la gravedad, impidiendo que el medio interestelar forme estrellas con demasiada rapidez, se barajaron durante años varias posibilidades.

La rotación parecía un mecanismo sencillo y prometedor. La fuerza centrífuga actúa de manera decisiva sobre la estructura dinámica de una nube interestelar rotante y puede contraponerse eficazmente a la fuerza gravitatoria.

La rotación de nubes interestelares es muy fácil de medir en radioastronomía gracias al efecto Doppler sobre líneas espectrales. Sin embargo, estas medidas indican que, en términos generales, la rotación es insuficiente para contrarrestar la fuerza de la gravedad.

¿Y el efecto de los campos magnéticos interestelares? En efecto, las nubes interestelares densas están débilmente ionizadas y la presión magnética se añade eficientemente a la presión gaseosa frente a la gravedad.

Hay varias técnicas posibles para medir el campo magnético en nubes interestelares. Las tres principales son las siguientes: (i) medida de la polarización de la luz estelar emitida por estrellas que están situadas tras la nube; (ii) medida de la polarización de la radiación, continua o de líneas espectrales, emitida por la propia nube,

y (iii) medida del efecto Zeeman en la emisión/absorción de algunas líneas moleculares originadas en la propia nube. Pero, sin embargo, las medidas son muy complicadas pues cada una de las técnicas tiene sus problemas.

Yo me apasioné por este problema hace ahora veinticinco años, estudiando los objetos más jóvenes. En mi primer trabajo publicado en una revista internacional con sistema de arbitraje (Bachiller & Cernicharo, 1984; *Astron, Astrophys*, 140, 414) proponíamos que el glóbulo Barnard 1 sólo podía estar soportado por la presión magnética. Este artículo motivó a otros investigadores para medir el campo magnético en él. La medida más reciente indica un resultado de  $\sim 31$  micro-Gauss (Matthews & Wilson 2002, *ApJ* 574, 822).

Tanto las medidas realizadas en Barnard 1, como las llevadas a cabo en otras regiones, indican claramente que aunque estos campos magnéticos son una componente dominante en los procesos de formación estelar, la intensidad de los campos magnéticos es insuficiente como para retrasar significativamente el colapso gravitatorio de las nubes densas.

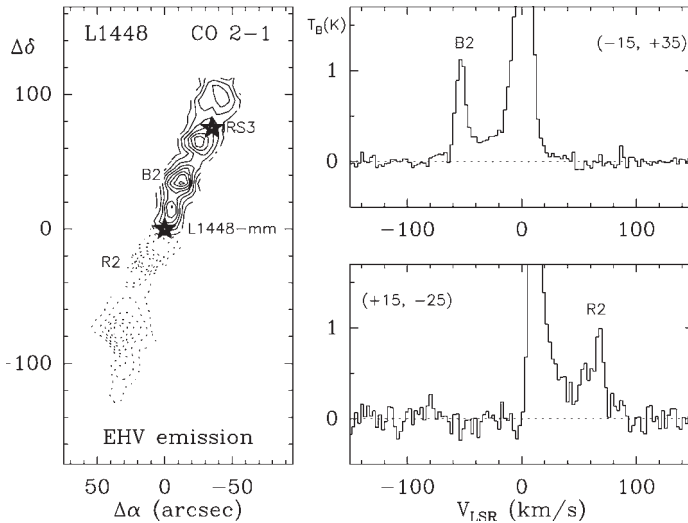


Figura 2. El flujo bipolar en torno a la protoestrella de Clase 0 L1448-mm posee unas características extraordinarias (Bachiller et al., 1990; *Astron, Astrophys*, 239, 276). Su morfología es muy similar a la de los chorros colimados («jets») observados en el óptico y en el infrarrojo.

Los movimientos turbulentos en el medio interestelar se habían invocado desde los años cincuenta como una posibilidad para retrasar el colapso gravitatorio. Sin embargo, las ondas acústicas mediante las que se transmite la turbulencia en una nube se disipan con rapidez debido a las pérdidas térmicas. Para mantener la turbulencia se necesitaría una fuente continua. La explosión de supernovas y la creación de regiones HII son fuentes de turbulencia en regiones de formación estelar masivas. Pero dado que estos fenómenos no existen en regiones de formación estelar de baja masa, se necesitaría un mecanismo adicional que mantenga la turbulencia.

#### 4. Flujos bipolares

Cuando, en los años 1980's, toda la comunidad de estudiosos de la formación estelar estábamos en estas reflexiones, sucedió un descubrimiento que daría un vuelco completo a todas nuestras hipótesis sobre la formación estelar.

En 1980, Snell, Loren y Plambeck (ApJ 239, L17), observando monóxido de carbono, CO, en Taurus habían localizado un fenómeno muy espectacular en L1551. Se trataba de eyecciones bipolares que provenían de la inmediata vecindad de la estrella en formación. En los primeros ochenta se llegó a la conclusión de que muchas estrellas jóvenes (en formación) perdían masa.

Pronto se sumaron muchas otras evidencias experimentales: objetos Herbig-Haro (HH), emisión  $H_2$ , líneas ópticas prohibidas (desplazadas hacia el azul), máseres ( $H_2O$ ), emisión en el continuo centimétrico, etc. Sin embargo, las observaciones del monóxido de carbono han prevalecido como las más importantes por varias razones. Sobre todo porque las líneas rotacionales de CO son un medio de diagnóstico potentísimo del medio. Pero además porque la emisión de CO traza el gas ambiente que ha sido puesto en movimiento por los vientos «primarios» estelares y, por ello, en este gas queda escrita la historia completa de las eyecciones provenientes del objeto joven. Por ejemplo: en el mismo flujo, L1551, que observaron Snell *et al.* en 1980, Bachiller y Cernicharo localizaron varios máximos de CO que permiten reconstruir los grandes episodios de pérdida de masa de la protoestrella.

**Propiedades de los flujos bipolares.** Hay dos propiedades que saltaron pronto a la vista tras su descubrimiento:

- Ubicuidad: los flujos bipolares se detectan prácticamente en todas las estrellas en formación.
- Bipolaridad: en la inmensa mayoría de los casos se observa que las eyecciones suceden en dos sentidos opuestos a lo largo de un eje.

Por lo tanto, la pérdida de masa ha de ser un ingrediente esencial en la formación estelar y la bipolaridad debe ser un atributo intrínseco del mecanismo que genera las eyecciones.

**La espectroscopía del CO** es una herramienta poderosísima para el estudio de estas eyecciones. Esto es debido a varias razones. En primer lugar, el CO es muy abundante (la molécula más abundante en las nubes moleculares después del  $H_2$ ). Su estructura de niveles energéticos rotacionales es relativamente simple (se trata de un rotor simétrico) y su momento bipolar es bajo (0,1 Debye), lo que posibilita la termalización ( $T_{ex} = T_k$ ) en las condiciones de muchas situaciones astrofísicas. A partir de dos líneas rotacionales (p. ej.,  $J = 2-1$  y  $1-0$ ) es posible determinar la temperatura de excitación rotacional, y añadiendo una línea de  $^{13}CO$  se puede determinar la opacidad. Así se determina la densidad proyectada de CO y, si su abundancia es conocida (normalmente el factor  $CO/H_2$  es del orden de  $10^{-4}$ ), es inmediato determinar la densidad proyectada de  $H_2$ . De esta manera se puede determinar la masa total del gas trazado por la emisión de CO. El campo de velocidades se obtiene directamente de los perfiles, y permite obtener el Momento, la Energía Cinética y la Potencia Mecánica de las eyecciones.

**Parámetros obtenidos observacionalmente.** De las observaciones de CO pueden derivarse valores estadísticos representativos para los parámetros de los flujos bipolares (Bachiller 1996, Ann. Review of Astron. Astrophys. 34, 111) . Por ejemplo, el tamaño de las eyecciones varía desde una pequeña fracción de parsec ( $< 0,1$  pc) hasta varios pc. La velocidad terminal del gas eyectado (antes de corregir por efectos de proyección) puede encontrarse entre 1 y 100 km/s. La escala temporal asociada con las eyecciones oscila entre  $10^3$  y  $10^5$  yr. La masa del gas en movimiento puede encontrarse entre  $10^{-2}$  y  $10^2 M_{\odot}$  y su energía cinética entre  $10^{43}$  y  $10^{48}$  erg. La potencia mecánica de los flujos bipolares puede estar entre  $10^{-3}$  y  $10^4 L_{\odot}$ .

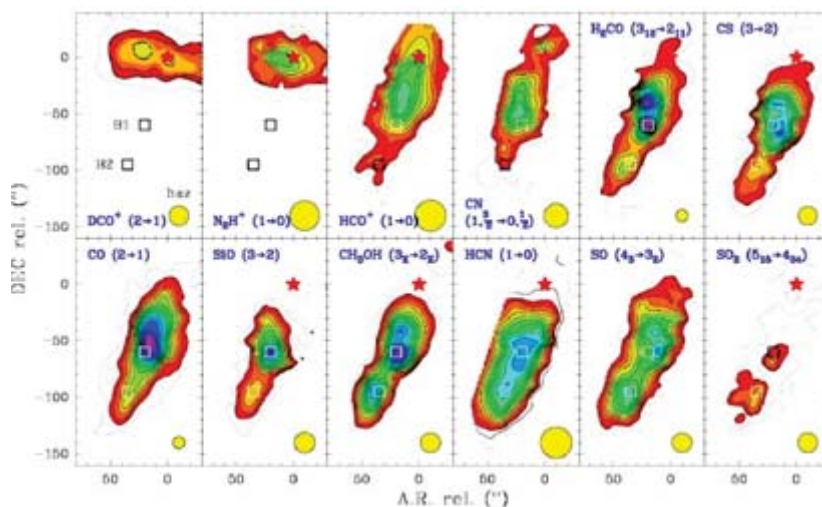


Figura 3. El flujo bipolar en torno a la protoestrella de Clase 0 L1157 (señalada aquí con el símbolo de una estrella roja de cinco puntas) es el prototipo de los llamados flujos «químicamente activos». Las ondas de choque generadas por el flujo modifican sustancialmente la composición química de la zona circundante (Bachiller et al., 2001, *Astron. Astrophys.* 372, 899), posee unas características extraordinarias (Bachiller et al., 1990, *Astron. Astrophys.* 239, 276). Su morfología es muy similar a la de los chorros colimados («jets») observados en el óptico y en el infrarrojo.

**Flujos EHV.** En un artículo que publicamos en 1990 (Bachiller et al. *Astron. Astrophys.*) se dio cuenta del descubrimiento de proyectiles discretos («molecular bullets») proviniendo de protoestrellas muy jóvenes. Se trataba de flujos bipolares verdaderamente extraordinarios sumamente colimados y formados por eventos explosivos que tenían lugar cada 1.000 años. Este descubrimiento fue clave para unificar los flujos bipolares observados en radioastronomía (CO) con los «jets» (chorros muy colimados) observados en el óptico y en el infrarrojo.

## 5. Las protoestrellas más jóvenes: objetos de Clase 0

La clasificación inicial de los Objetos Jóvenes Estelares incluía tres clases, Clase I, II y III, describiendo estadios evolutivos progresivamente más avanzados. Pero en los primeros años 1990 se descubrieron algunos objetos que no cuadraban en esta clasificación. Presentaban una distribución espectral de la energía con gran

emisión en ondas milimétricas y submilimétricas. Esto, junto con una temperatura bolométrica excepcionalmente baja, indicaba que se trataba de los objetos más jóvenes identificados hasta la fecha: se denominaron proto-estrellas de «Clase 0» (André, Ward-Thompson y Barsony, 1993, ApJ 406, 122).

Mis trabajos durante los años 1990 demostrarían que estos objetos de Clase 0 son los que poseen flujos extraordinarios (Bachiller *et al.*, 1990, 19901, 1995, etc.). Tales jets sirven por tanto para identificar a las protoestrellas más jóvenes. Resulta paradójico que sea la eyección y no el colapso lo que sirve para detectar la formación de una estrella nueva. Pero el caso es que, en contraste con la idea estándar de que una protoestrella es un objeto en el que el gas se desploma hacia el centro por el efecto de la atracción gravitatoria, las protoestrellas se revelan ahora como complejos sistemas de acreción/eyección en los que los flujos bipolares son un componente fundamental.

Además los flujos bipolares se revelan así como una herramienta valiosa para estudiar la primera evolución estelar (pues las protoestrellas no son «visibles») y algunos atributos de estos flujos pueden dar una indicación del estado evolutivo de la protoestrella.

## 6. Fenómenos asociados a los flujos

**Propagación.** Las eyecciones protoestelares se propagan en el medio ambiente comprimiendo y calentando el gas. Las velocidades de las eyecciones son altamente supersónicas ( $M > 100-1000$ ) y se generan ondas de choque en forma de arco.

**Química.** En el gas comprimido y calentado por el paso de las ondas de choque pueden desencadenarse procesos físico-químicos que no tienen lugar normalmente en el medio interestelar frío. La química de choques no sólo es interesante en Astrofísica, sino que se trata de una de las grandes ambiciones de la química industrial (López-Mateos, 2008, comunicación privada). En el medio interestelar, las ondas de choque pueden romper los granos de polvo interestelar e incorporar material «fresco» desde la fase sólida a la fase gaseosa. Además el incremento de temperatura puede hacer que se desencadenen fenómenos endotérmicos que normalmente no tienen lugar en el medio interestelar. Esta química de choques se traduce en unos fenómenos observacionales muy distintivos y espectaculares. Por ejemplo, el monóxido de silicio aumenta su abundancia en varios órdenes de magnitud y algo parecido sucede con el metanol y el formaldehído. Los flujos parecen pasar por un estadio de gran actividad química en el que estos fenómenos son particularmente espectaculares. Los flujos que se encuentran en esta fase se denominan «químicamente activos» (Bachiller *et al.*, 2001, *Astron. Astrophys.*, 372, 899).

**Origen. X-winds frente a D-winds.** ¿Cuál es el origen de los flujos bipolares? Es decir, dada una protoestrella rodeada de un disco de acreción rotante, ¿cuál es el mecanismo físico que dispara la eyección de materia a lo largo de un eje? Está bien aceptado que los chorros se lanzan gracias a la fuerza centrífuga a lo largo de las líneas de campo magnético, pero los detalles de este mecanismo son objeto de un intenso debate. La fuerza centrífuga se origina en la rotación del disco de acreción, y en última instancia es la acreción la fuente de energía de los jets (los jets consumen

es el 10 por 100 de la energía de la acreción). Naturalmente los jets resuelven el problema del momento angular, permitiendo evacuar buena parte de éste fuera de la protoestrella.

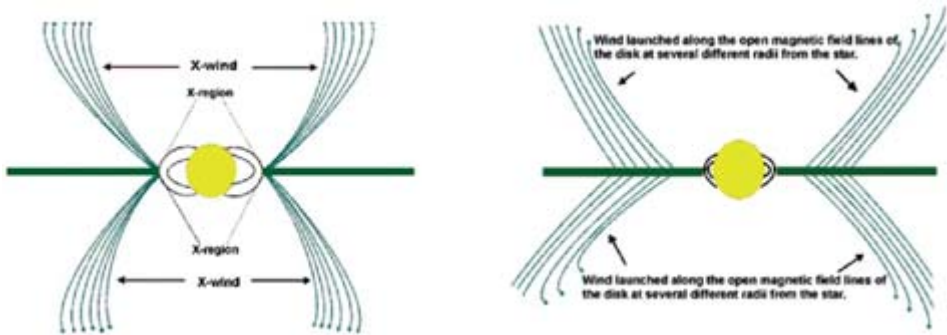


Figura 4. El origen último de los flujos bipolares es objeto de gran debate hoy día. Hay dos teorías principales: la del X-wind (izda.) y la del D-wind (viento del disco, dcha.). Ver texto para más detalles.

Aunque el proceso básico está bien comprendido, lo que causa mayor debate es el punto preciso desde el que se lanzan los chorros. Hay dos modelos principales: X-winds y D-winds. En un X-wind (Shu *et al.*) el material se acelera y se eyecta en la región en la que la magnetosfera estelar co-rrota con el disco (el punto X). Se trata de una región circular a unos cuantos radios estelares de la estrella. En un Disc-wind (Pudritz *et al.*) el viento se eyecta desde una región mucho más extensa, directamente desde la superficie del disco circunestelar.

En ambos modelos, el gas se mueve centrífugamente con una velocidad angular constante. Según se aleja de la estrella, su velocidad azimutal aumenta hasta que alcanza un valor tal que la tensión magnética contrarresta la fuerza centrífuga (por unidad de masa) y en ese momento las líneas magnéticas se distorsionan por la inercia del gas tomando una morfología toroidal. Este campo toroidal es lo que colimará el viento formando un auténtico «jet» a lo largo del eje del flujo bipolar.

## 7. El efecto de los flujos sobre la turbulencia

Las observaciones de regiones de formación estelar muestran que las estrellas nacen en grupos, a veces grandes grupos distribuidos por toda la extensión de una nube interestelar. Esto muestra que la fragmentación de la nube es un fenómeno dominante previo al colapso gravitatorio. Una vez que se forman los grupos de proto-estrellas comienzan a las eyecciones bipolares en cada una de ellas. Estos flujos bipolares se propagan en la nube ambiente mediante frentes de choque en forma de arco.



Figura 5. *Muchos fenómenos de la formación estelar pueden estudiarse adecuadamente gracias a las técnicas de la Radioastronomía. El proyecto del Gran Interferómetro de Atacama (proyecto ALMA) consiste en la construcción de un interferómetro de más de 70 antenas de altísima precisión en el desierto de Atacama (Chile), a unos 5.000 metros de altitud, en el observatorio astronómico más seco y de cielos más claros de todo el planeta. Este proyecto, el más ambicioso de la Astronomía a nivel mundial de los que se encuentran en construcción, cuenta con la participación de Norteamérica, Japón y varios países de Europa (entre ellos España).*

Estadísticas simples de nubes bien estudiadas muestran que cada elemento de volumen está sometido al efecto de los choques cada millón de años. Dado que la vida media de una nube molecular supera las decenas de millones de años, resulta que esencialmente cada parcela de gas sufre alguna vez el efecto de la propagación de los flujos, y es sometido a la inyección de turbulencia. Mientras esta generación de estrellas jóvenes se mantenga activa, las propias estrellas con sus vientos son la fuente de turbulencia que puede retrasar el colapso gravitatorio y las que causarán que la formación estelar se suspenda temporalmente.

La actividad en la formación estelar sólo podrá reiniciarse cuando esta generación de estrellas cese en su actividad de eyección de flujos. Cuando esto suceda, la gravedad podrá continuar nuevamente su cometido inexorable y ello llevará a una segunda generación de estrellas nuevas.

De esta forma la formación estelar se va autorregulando en las galaxias. Aunque una galaxia sea vieja como la nuestra, la formación estelar autorregulada hace que no todas las nubes colapsen en un corto periodo, sino que la formación estelar va manteniéndose en niveles discretos sobre periodos largos de tiempo, sobre esencialmente toda la edad del universo.



Así pues, naturalmente es posible tener estrellas jóvenes en galaxias viejas. Los flujos bipolares eyectados por las protoestrellas permiten dosificar y regular la formación estelar y no es necesario idear teorías para «rejuvenecer» estrellas viejas. Los objetos estudiados por von Weizsäcker en 1951 son estrellas realmente jóvenes. Los flujos bipolares pueden mantener la turbulencia interestelar resolviéndose así la paradoja de von Weizsäcker.

## CONCLUSIÓN

Los flujos bipolares no sólo resuelven la paradoja de von Weizsäcker, también explican los valores de las masas estelares, resuelven el problema del momento angular y, en una palabra, son un ingrediente esencial sin el cual no podría llegar a cocinarse completamente una estrella.

El origen de las estrellas queda ahora mucho mejor comprendido que hace tan sólo veinte o treinta años, pero aún quedan muchos aspectos y refinamientos por estudiar. Para dichos estudios, los astrónomos dispondremos de unos medios sobresalientes: a nivel nacional destacaremos, entre los proyectos en los que está involucrado mi centro, el radiotelescopio de 40-m de Yebes, el telescopio espacial HERSCHEL y el gran interferómetro ALMA (el proyecto más ambicioso de la astronomía actual).

Con estas instalaciones sobresalientes es de esperar que tanto la teoría de la formación estelar como la teoría de la formación del universo sigan obteniendo este tipo de éxitos, éxitos que pueden calificarse como «gloriosos» tanto por la cantidad de observaciones como por la precisión de los detalles que pueden llegar a explicarse.

Y en este punto me gustaría volver a referirme al tema del origen del universo que mencioné al principio, pues es prácticamente imposible estudiar el origen de las estrellas sin plantearse el problema más básico del origen del universo. Al principio mencioné cómo el origen del universo, el origen de «todo», se asocia con «la Gran Explosión». Sin embargo, tal y como han señalado algunos cosmólogos, esta asociación no está completa y absolutamente justificada. La reconstitución hacia el pasado de la historia del universo no puede ser llevada hasta el hipotético punto cero en el que tanto las densidades, como las temperaturas y las energías se escapan completamente del marco de nuestra Física. El entramado de los efectos cuánticos y relativistas constituye una barrera infranqueable para nuestro conocimiento actual (la «barrera de Planck») tras de la cual ni el espacio ni el tiempo están bien definidos. Y sin espacio ni tiempo es imposible dar una descripción física. La reconstrucción del pasado no implica necesariamente ningún origen real, ninguna creación. En efecto, cuando el físico se enfrenta a la creación del tiempo ha de hacerlo necesariamente fuera del tiempo, lo cual es contradictorio y absurdo.

A pesar de estas limitaciones de la ciencia actual, es seguro que se descubrirán detalles mucho más minuciosos de la formación estelar. Incluso es posible que, gracias a modelos cosmológicos cada vez más sofisticados, se concluya sobre la unicidad (o no) del universo que nos planteábamos al principio de esta exposición. En resumen, la Astronomía seguirá obteniendo éxitos científicos sobresalientes.

Y ¿qué más se puede pedir además de todos esos éxitos gloriosos? Según el escritor y hombre político Jacques Duclos, «*la modestia* es el único esplendor que se

puede añadir a la gloria». Como científicos y como hombres que hemos constatado nuestra pequeñez frente al Cosmos, estamos obligados a ser humildes. Debemos estar satisfechos porque la astrofísica, la cosmología, la ciencia, puedan desvelarnos muchos detalles del universo, pero también hemos de ser conscientes de que ni la astrofísica, ni la cosmología, ni la ciencia, nos desvelarán jamás el secreto de la existencia del mundo, ni el misterio de su sentido, ni del lugar que nosotros, hombres, ocupamos en él.

## **AGRADECIMIENTOS**

Este artículo está basado en la conferencia que impartí el día 4 de junio de 2008 con motivo de mi ingreso como Académico Correspondiente en la Real Academia de Doctores de España. Deseo expresar mi gratitud a la Academia por acogerme, muy especialmente, al Doctor don Federico López Mateos por la presentación tan generosa que realizó de mi carrera y por haber avalado sin reservas mi candidatura. Mis más sinceras gracias también al resto de los Académicos, en particular a los de la Sección de Ciencias Experimentales, que refrendaron mi incorporación a esta institución que aglutina tantos saberes y tanta experiencia.

El texto completo de la conferencia —que tan sólo difiere ligeramente respecto del presente artículo— ha sido reunido junto con el texto de la presentación por el Doctor don Federico López Mateos y con las palabras de agradecimiento que pronuncié como introducción a mi conferencia en una separata que se encuentra disponible en la Biblioteca de la Academia, o mediante mera solicitud a mi dirección electrónica (r.bachiller@oan.es).

## LA EVOLUCIÓN DEL ANHELO RELIGIOSO EN LA POESÍA DE CARLOS BOUSOÑO

LOUIS BOURNE

*Académico Correspondiente de la Real Academia de doctores de España  
Georgia College and State University*

Carlos Bousoño, como otros poetas de su generación, tuvo en Oviedo una educación tradicionalmente católica cuya esperanza expresa en los poemas sobre Cristo de su primer libro, *Subida al amor* (1945). Por contraste, plasma, a partir de su segundo libro, *Primavera de la muerte* (1946), una desesperación respecto a la fe cristiana. Más tarde como crítico, empleará este segundo título para describir su obsesión con la mortalidad humana en toda su poesía que se une a la búsqueda de una posible salida a su pérdida de Dios o a su distanciamiento.

Otros poetas de su época, como Vicente Gaos en *Arcángel de mi noche* (1943), José Luis Hidalgo en *Los muertos* (1947), o Blas de Otero en *Ángel fieramente humano* (1949), también expresan su frustración con el Ser Supremo, dado el sombrío contexto de la sociedad después de la Guerra Civil Española. Manuel Mantero, en *Poetas españoles de posguerra* (1986), declara que para estos tres poetas, más Bousoño, «la lucha con Dios se resolverá en desilusión, y cada uno buscará su refugio compensador. En Hidalgo serán los muertos, en Gaos él mismo, en Bousoño las cosas y después lo irracional, y en Otero los otros hombres y, esporádicamente, el sexo» (52). En cambio, Bousoño, a partir de su segundo libro, no disputa ni brega con Dios directamente. Más bien se dedica el resto de su carrera lírica a cultivar su desesperanza paradójicamente con esperanza como espoleadora de una búsqueda espiritual que desembocará en sugerencias metafóricas tradicionales de noche y luz insinuando una fe que no se fija plenamente en Dios sino en la promesa de una vaga bienaventuranza no específicamente cristiana después de la muerte.

Para entender el trasfondo religioso de Bousoño es menester referirse al poema «Recuerdo de infancia (II)» de *Noche del sentido* (1957). Teniendo en cuenta que el poeta ha hecho múltiples cambios en los diferentes poemas de todos sus libros, debemos referirnos a la primera edición de este poema titulado simplemente «Recuerdo de infancia» en la colección de 1957 que lleva una dedicatoria que después suprimió de sus poesías completas de 1960 y de 1998: «A mi tía Sor María, que cuidó mi infancia en Gordejuela» (62). No sólo describe a esta mujer como «Pura/ como los aires de la Nochebuena» (203\*), por la cual se puede entender el grado de devoción

---

\* Toda cita en el texto procede de la edición de *Primavera de la muerte: Poesías completas (1945-1998)*, de Tusquets (1998), a menos que se indique una versión anterior. Cuando se citan dos páginas, la primera es de *Poesías completas: Primavera de la muerte* de Giner (1960).

que ha de haber influido en el niño Carlos, sino que también la recuerda «poniendo dulce tu caricia leve/ entre los rizos de mi cabellera» (203). Esta nota de íntima afectividad lleva al poeta a concluir, contemplándola en la memoria, «pienso que si bien mi verdad es otra/ más verdad es aquella» (203).

Sin embargo, cuando leemos el primer «Recuerdo de infancia» que aparece en *Subida al amor*, la mujer retratada no pudiera ser más distinta. En el «Ensayo de Autocrítica» de su *Antología poética 1945-1973*, Bousoño explica que su madre murió en 1933 y, desde esta fecha, el huérfano fue cuidado por su vieja tía abuela, Manuela Fernández de la Llana, hasta que ella muere ya que, según la «Cronología» de María-Jesús Velo, su padre emigró a México en 1933 llamado por su cuñado, el industrial Carlos Prieto (Amusco, ed., *Carlos Bousoño*, 17). Bousoño declara: «El carácter de mi tía [...] y el género de vida a que, a causa de su edad, me sometió me hicieron vivir entre esas fechas, o sea, entre mis diez y mis diecinueve años, en una angustia incesante, en una extraña sensación de agonía y no ser, que había de sellar la forma interior de mi persona [...] definitivamente» (25).

Tal vez la dualidad de la poesía de Bousoño sea la lucha entre la inclinación a la fe sencilla cristiana de su tía cuyo afecto Carlos recuerda de su infancia y la amenaza vital que sentía en la presencia de su tía abuela cuando era adolescente. Estos dos aspectos de la tía religiosa y la tía abuela forman parte de la dualidad que el poeta describe en la «Introducción del autor» a sus primeras *Poesías completas* de 1960: «Entre esos dos polos (valor y desvalor, ser y nada, muerte y primavera) discurre toda mi poesía, hecha de opuestos que no se excluyen» (19). Al definir el protagonista de su poesía como el tiempo mismo, precisa: «la sensación de existencia precaria que la realidad posee», lo que el llama «“la nada siendo”» (18-19).

Una estrofa del primer «Recuerdo de la infancia» que Bousoño publica en las poesías completas de 1960, pero que suprime de las poesías completas de 1998 nos da una idea clara y muestra de la frustración del niño Carlos:

Pero tú no, tú no. Tú no me amaste.  
Yo sí que te adoraba.  
Yo sí te amé, torva raíz estéril.  
Yo sí que amé tu ciega piedra helada (65).

Entre el afecto de la tía y la falta de afecto y hasta la amenaza que representaba la tía abuela, Carlos Bousoño explica la precariedad de su existencia poética. Otra frase suprimida de las obras de 1998 sobre la tía abuela declara tajantemente: «Nunca tuviste amor» (64). Lo que importa en este recuerdo no sólo es la falta de afecto sino también el hecho de que esta tía abuela llegue en ambas versiones del poema a conservar la oscuridad y falta de luz, «mujer sin luz, mujer de sombras largas» (64, 21) mientras que el niño Carlos «golpeaba mi luz tenue,/ mi niña luz, mis suaves luces ávidas» (65, 21). Dado que los poemas más importantes de la evolución espiritual de Bousoño se expresan en términos de luz y oscuridad, día o noche, parece significativo que el yo lírico se caracterice en términos de luz y la tía abuela como poseedora de sombras.

En el «Ensayo de Autocrítica» de la *Antología poética*, Bousoño habla de unir tiempo y angustia en «un intento, fallido (salvo en mi primer libro) de salvación

religiosa» (21). Después, en unas «Reflexiones sobre mi poesía», describió *Subida al amor* como libro «religioso» ya que «yo era muy verdaderamente creyente. Luego mi fe hizo crisis, y toda mi poesía es consecuencia de esa crisis» (14). Bien pudiera decirse que toda su poesía, directamente o indirectamente, se vuelca a buscar esa fe perdida en el centro de la cual debe existir Dios. Y apostilla: «La duda o el agnosticismo sustituyó a la fe [...]» (14). Sin embargo, si aceptamos que el agnosticismo se refiere a la «Doctrina filosófica que declara inaccesible al entendimiento humano toda noción de lo absoluto [...]» (DRAE 38), el ímpetu de la poesía de Bousoño se dirigirá a la exploración de lo absoluto, la frontera entre la muerte y la nada o la posibilidad de Dios. La inaccesibilidad de Dios espolea en el poeta asturiano la angustia por conocer lo inconocible. Precisamente la inaccesibilidad de Dios según el agnóstico en su filosofía hace que el poeta tome una postura de agnóstico devoto.

Si *Subida al amor* representa la obra de un creyente, Carlos Bousoño, en la versión de este libro en las *Poesías completas* de 1998, procura disminuir el grado de creencia que expresó en las *Poesías* de 1960. «Subida al amor» abre la octava sección, «El amor», en la colección de 1998, pero fue el primer poema de las *Poesías* de 1960. Además, el cuarto verso de la primera estrofa, abundantemente claro en cuanto al final de la ascensión del alma, «Dios te espera en la cima de tu vuelo» (35), queda reducido a «La cima es alta. Escaso, el aparejo» (73). Dios ya no está esperando. Aunque ambos textos declaran: «Amor te espera» (35, 73), es evidente que Bousoño el agnóstico decidió corregir a Bousoño el creyente para hacer la condición última un poquito menos obvia. De parecida manera, el primer verso de la tercera estrofa celebra la unión del alma y Dios, «Alma sola de Dios junto a su rostro» (35) en versión de 1960, mientras el verso posterior habla, no de Dios sino de la luz: «Al fin la vida con la luz se aclara» (73). El poeta se queda con el símbolo y no con el Ser Supremo.

En la versión alterada de *Subida al amor* de 1998, el asturiano decide comenzar el libro con «Oda a España», un poema que antes, en las *Poesías* de 1960, es el último poema de la segunda sección de cuatro. Bousoño le añade un subtítulo «(Preguerra civil)», que indica que nos ofrece una visión del país antes de la Guerra Civil. En la primera estrofa «un toro embiste y otro mata» que puede referirse a la división de la sociedad en dos bandos. Dentro de un ambiente de juerga, un cura «Impone bendiciones y medallas» (19). Si así se representa el papel de la Iglesia, el militar queda trazado en «Un general se sube a una batalla» (19). Al final, España queda «balbucida, entrecortada» (20). Es una España con la que el poeta no se identifica y Dios no tiene papel. En cambio, en el poema de 1960, España lleva al poeta en su seno a «los solemnes muertos» que braman en ella y ellos y el poeta la «devoran y abrasan» (66). Bousoño ve a España como tierra «herida por el hacha de Dios» pero quiere que le lleve «por la noche negra», aunque al final añade un trazo de agresividad religiosa al decir: «Vas firme y pura por el firmamento/ a hundirte en Dios como una espada» (67). Evidentemente el Bousoño de 1998 quiere atenuar la angustia sensual con la que se acerca al Ser Supremo. Semejante razón puede explicar la supresión de «Dios sobre España» ya que en este poema manda a Dios: «devora la tierra y a sus hijos espesos», y une al país y su pueblo a un Dios antropomórfico: «Somos sangres y tierras mezcladas a tus huesos» (52).

A pesar de ser el libro de un creyente, *Subida al amor* expresa la vehemencia del creyente inseguro de la respuesta divina, y así en algunos textos como «Salmo

violento» plasma el amor de Dios en la figura del león de la selva: «Devórame, Señor [...] / Ruge de amor dentro de mí. Soy pasto/ deslumbrador para tu boca hambrienta» (46), exclama la versión de 1960, versos suprimidos en 1998 (32). Recordando que Mitra, un dios de la trinidad védica hindú, se representa mediante un león de fuego, Alejandro Duque Amusco, declara sobre estos versos, «Pocos poetas religiosos habrán llegado a expresar estos altos sentimientos de entrega con versos de tanta unción y delicadeza» (20). Sin embargo, lo que vemos tiene algo de unción y poca delicadeza. Bousoño, el tambaleante creyente, busca la encarnación de la violencia amorosa como indica el verso que sigue los arriba citados: «Come mi corazón. Suéltate dentro» (46), otro verso suprimido. Bousoño en las obras de 1998 reduce este poema de seis estrofas a tres, el rugido leonino de Dios desaparece y también el poeta como pasto, aunque mantiene la identificación del poeta con la selva, «Soy de la selva» (46, 32), y la interpretación del amor «cual estallante hierro» se descarta tanto como la identidad mineral: «soy una peña oscura/ que te ama», «soy monte que se entrega» (46). El poeta se convierte en «alimaña oscura/ que te ama» (32). Puede que el Bousoño corrector haya hecho una síntesis mejor de su poema original, pero el texto resultante parece menos revelador de las inquietudes juveniles.

Si Bousoño suprime a Dios como león en «Salmo violento» de 1998, lo sigue guardando en «Salmo desesperado» con la idea del poeta como la misma fiera activa: «Como el león llama a su hembra [...] / yo te llamé, Señor» (33). Sin embargo, Bousoño del año 1998 borra una estrofa de este salmo que plasma su obsesión bucal:

Venga tu boca como luz hambrienta,  
como una sima donde un sol estalla.  
Venga tu boca de dureza y dientes  
contra esta boca que me abrasa (42).

Lo que se pierde en estos versos tal vez sea la inquietud de un poeta cuya creencia busca la confirmación tangible y sensual de un amor divino —Mantero dice de este salmo con Dios como leona que «el ansia de Dios llega a adquirir un carácter sexual» (119)—, pero con una desesperación que prefigura su poesía posterior como indican otros dos versos suprimidos: «Tengo amargura, y brillo como fiera/ de amor espesa y de desesperanza» (42). El poeta asturiano hace un evidente esfuerzo en la revisión de los poemas de este libro para atenuar el efecto de la desesperación, como antes disminuyó el efecto de la esperanza que subyace en varios textos. En «Tormenta de Dios», que después en 1998 se titulará «La tormenta», el alma se interpreta como una ola que bate contra una costa infinita. En ambas versiones, Bousoño se refiere al «Alma quejándose en el viento», pero ubica el alma en 1960 «en tormenta y luz divina» (81) mientras en 1998 queda «en tormenta y sed antigua» (46), así quitando la luz y la divinidad. Para intensificar la angustia, en 1960 pone «Alma con furia/ de amor, desesperada en la luz lívida» (81), desesperación que el poeta suprime en 1998. En la última estrofa, describe un fondo inequívoco en 1960: «Pero quietud allá en el fondo./ Allí reposa Dios y se ilumina» (82). En 1998 Dios desaparece y «la quietud» llega a ser un agnóstico lugar de incertidumbre: «Mas no se sabe lo que yace al fondo» (46). Sobre el fondo divino en la primera versión, el poeta declara con seguridad que «Desde allí la paz ascenderá un día» (82) mientras en la versión de 1998 no queda tan seguro: «Acaso/desde allí ascenderá la paz, la vida» (46).

Poemas como «Sangre de Dios» que declara del Ser Supremo: «Que le amo mucho y no la encuentro» (56), el poeta los suprime. En cambio, añade otros como «San Juan de la Cruz, cima» (58), el máximo poeta místico español que Bousoño también recordará en un poema (590) de *Las monedas contra la losa* (1973). Es posible que Bousoño inserte este poema porque le permite introducir el concepto de la nada como paso abisal en la noche oscura del alma previo a su ascensión a conocer a Dios: «En el instante mismo del ácido sabor de la nada», y el asturiano describe el acercamiento a lo eterno como «la insólita nieve eternal y total/ en la cima carnal/ de este mundo...» (58). También introduce la nada en «El señor en la noche.» En este texto Dios ruge leoninamente y el yo lírico termina «buscando muerte, nada más que muerte» (44) en la primera versión. Sin embargo, en la revisión de 1998 Bousoño, después de una pausa marcada con puntos suspensivos, añade la paradoja de la nada como concepto remozándose: «Fuese en la claridad de un día de mayo,/ en que la nada surge y reverdece» (31). De la misma manera que conecta la muerte con la primavera en su segundo libro, ahora describe el límite de la vida como una finalidad que puede brotar de nuevo. En el fondo, el poeta no quiere aceptar la muerte como término final sino como novedad ignota.

Seguramente es de uno de los poemas sobre Cristo de donde Bousoño extrae su idea de la primavera de la muerte, ya que la mayoría se preocupan de la muerte de Cristo en la primavera. El poeta se fija en el final de la vida de Cristo o en la angustia respecto a su futura crucifixión. En «Cristo niño en una primavera palestina», antes titulado «Cristo adolescente», el niño se centra en la ubicación del Ser Supremo: «A veces cuando niño tu mirada se hundía/ detrás de las estrellas donde tu Padre estaba [...]» (65), habiendo puesto a Dios en la versión anterior entre las estrellas (71). Sin embargo, lo que importa son las dos estrofas finales en las que Cristo anda por los bosques «donde tu cruz crecía», se considera al «Niño junto a su muerte», y el yo lírico no expresa su resurrección sino su pérdida: «Me acongoja la angustia, oh Cristo niño, al verte/ pasar por ese bosque, junto a la primavera» (65).

En «La tarde de la ascensión del Señor», el narrador recuerda haber visto personalmente la subida de Cristo al cielo, expresada en términos de una luz que desaparece, «Fue como luz sobre la tierra», le dijo una voz pero, «Luego el silencio invadió el aire/ iluminado de tristeza», y lo que veía el poeta es el Salvador «apagándose arriba tu presencia» (70). Bien pudiera estar describiendo en esa muerte y desaparición la despedida de su fe cristiana. Mantero observa que este niño, «el mismo poeta», queda «enfrentado con la muerte» (120). A pesar de que *Subida al amor* termina con un poema tan devoto como «La luz de Dios» en el que, a través de la noche mística o mortal, «Dios hecho luz cubre los cielos./ Tú ya no existes, alma mía» (77), Bousoño ha dado amplia demostración de los momentos de desesperación y búsqueda de Dios que informará su poesía posterior. De paso, debemos notar que, en las poesías completas de 1998, suprime un total de once poemas de *Subida al amor* aparecidos en la colección de 1960: «Miedo de Dios», «Elegía de la luz del alma», «Noche de Dios», «Dios sobre España», «Sangre de Dios», «Dios y la tierra», «Dios y el niño», «Canción hacia la luz», «Impulso», «Canción ebria» y «Dios en la tarde». El poema «Impulso» (89) queda postergado al segundo libro del poeta (108).

De esta lista, tal vez la exclusión más lamentable es «Dios en la tarde» dedicado a Emilio Sanz. Es una declaración elocuente de la distancia entre Dios y el hombre, «Tú sobre el cielo/ y yo en la tierra ajena y vasta», que puede ser apreciada por

cualquier lector, e insinúa la disminución de la fe en la simbólica caída de la tarde: «En el fondo del aire se ilumina/ última vez, tu forma clara» (93). En cambio, Bousoño añade otros en 1998 a *Subida al amor* como «Pastores», «Buscando en la noche oscura lo que más importa», el susodicho «San Juan de la Cruz, cima» y «Quizá después has de ser otra cosa». En «Pastores», el poeta distingue entre un pastor joven y un «enigmático pastor» que se calienta «con las llamas de todo nuestro dolor» (25), el del yo lírico incluido. Como Cristo declara «Yo soy el buen pastor» en *Juan 10,11* del Nuevo Testamento, se pudiera pensar en un Cristo análogo al Hijo de Dios, pero el Pastor de Bousoño es «extraño» (25) y problemático. En él «crecen unas hojas» y finalmente una flor que «alcanza/ hasta el mismo cielo,/ exigiendo algo/ que entender no puedo [...]» (26). Sólo podemos pensar que este Cristo humanizado como pastor refleja las propias inquietudes del poeta respecto a la bienaventuranza y exige una salvación no comprendida. Al final el poema termina con silbidos de serpientes «de lo que no sé» y Bousoño acaba mencionando dos aspectos de su problemática religión: «Ignorancia, fe...» (26).

«Buscando en la noche oscura lo que más importa», otro poema nuevo de *Subida al amor*, tal vez expresa lo impalpable de los indicios de una vida eterna o de unión con Dios. Al final, el famoso poema, «En una noche oscura», de San Juan de la Cruz describe una visión del enlace con Dios. Sin embargo, el poema de Bousoño traza en su noche oscura lo que no puede precisar pero que su anhelo urge encontrar. «Quisiera tocarlo, haberlo, palparlo», comienza el texto, y distintos detalles de la naturaleza resumen sus aspectos: «Lo buscas encima, debajo, ¿una fuente/ remota, o un brillo, o una flor de azahar?» (51). La segunda sección de este poema comienza con un atributo fundamental de una noche oscura, una característica de la contemplación devota o una metáfora de lo eterno sin mención de Dios: «Y el silencio puro, ese que allí estaba, todo purifica» (51). Después de darnos un catálogo de cosas purificadas, incluyendo «El crucificado y el que crucifica», el poeta termina con una paradoja: «Todo está explicado, y nada se explica» (52). Evidentemente, añadir estos poemas a *Subida al amor* supone una actitud menos creyente y más compleja, más descriptiva de la duda que puede informar la fe, que la que se desprende de la versión anterior del libro.

Si la crisis religiosa de Bousoño comienza con su segundo libro *Primavera de la muerte* (1946), tal vez no se note esta crisis tan patente en la revisión del libro para las *Poesías completas* de 1998 ya que el poeta suprime poemas que expresan claramente una desesperación e incluye otros poemas que atenúan la falta de fe. Estructuralmente, las cuatro secciones de las poesías de 1960, empiezan con 22 poemas de «Elegías desesperadas» que quedan reducidos a 12 de «Elegías de primavera» (85-97). De los otros tres, «Odas celestes», «Odas elegíacas», y «Varios poemas», se transforman «Odas celestes» en cinco partes («Introducción a las odas celestes», «Odas mínimas», «Odas de la alegría», «Diálogo del gozo» y «Oda en la que vuelan los pájaros»), seguidos por dos nuevas secciones, «Primavera de la muerte» y «Poema escrito después de publicado el libro *Primavera de la muerte*». De los seis poemas de «Odas mínimas», los últimos tres, «Todos los años una vez», «Y hay algo en mí que no prohíbe el viento» y «Y es que en mi sangre va tal vez mezclado» (110-112), corresponden respectivamente con «Elegías desesperadas» XXII, XXI, y XX de las poesías de 1960 (130, 129, 128). Los cinco poemas de «Odas de la alegría», «No cantaré, no, la tristeza», «En este reino yo respiro», «Pasabas por el mundo», «Un cuerpo en la luz del estío» y «Himno con esperanza» (115-119) son, con cambios



menores, los mismos que «Odas celestes» I, II, «Elegías desesperadas» XI, y dos poemas de «Varios poemas» (*Poesías completas*, 1960, 133, 134, 118, 165 y 167). Los cuatro poemas de «Diálogos del gozo», «Lo que dice a los hombres el espíritu de la alegría» en seis partes, «El poeta responde al espíritu de la alegría», «Habla de nuevo a los hombres el espíritu de la alegría» y «Habla el espíritu de la alegría a los hombres de la guerra», en las poesías de 1960, corresponden con «Odas celestes» VI, IV, III, V, VI y VII.2 (138, 134, 135, 137, 139 y 140), y «Elegías desesperadas» XII, XIX y V (119, 127 y 112) con pocos cambios. Tal vez lo más importante sea personificar la alegría en los últimos dos títulos porque no es ya el yo lírico sino la emoción misma la que declara: «Viviré eternamente entre vosotros [...]» (129) y «Yo me redimo en las regiones puras [...]» (130).

De todos modos, se debe decir que hay gran variedad de emociones tratadas en el libro, y que la felicidad, la alegría tanto como el encanto y el desencanto del amor están incluidos. En la «Introducción a la muerte», dos poemas preludios abren el libro, enfocándose en la muerte y en lo que queda del muerto. El primero abre así: «Hay veces en que llegan a mi boca/ raros sonidos y a la muerte canto» (81), una versión personal del mismo poema de comienzo más solidario de las poesías de 1960: «Hay veces que los hombres tristemente/ a la muerte cantamos» (105), y cuyo punto clave parece ser «Yo sé lo mismo que los huesos saben [...]» (81). Empieza el segundo poema: «Sólo los huesos son eternos» (82), no tal vez nuestros almas. La ambivalencia de esta última expresión reside en el hecho de que Bousño quiere extender el hueso del hombre como si fuese algo longevo si no divino, una característica que intentará dar a varios otros objetos en su poesía como la puerta de *Noche del sentido* (1957) y el jarro de *Invasión de la realidad* (1962), pero tal vez la fuerza de esta declaración sea la largura de los despojos corporales, sin clave alguna para delimitar el alma del poeta, asediado de dudas. Por una parte, Carlos queda en el pesimismo espiritual, puesto que de nosotros sólo quedará hueso. Por otra, concede al hueso el atributo de Dios en cuanto consolación materialista. No cabe duda de que hay un substrato de desesperanza que el poeta decide suprimir, como lo demuestra el poema «Escúchame» de las poesías de 1960 en cuya segunda estrofa confiesa: «Yo como tú creí en la luz, y ahora/ niego que exista luz sobre nosotros./ Existe muerte» (113). Bousño de 1998 decide suprimir esta estrofa porque ya no puede aceptar la desesperación respecto a la luz puesto que le robaría valor a esta entidad simbólica que retiene para expresar su esperanza. Así este poema guarda la idea del dolor de los muertos que el otro experimentará, pero no niega la luz que da lugar a la ilusión.

Otros poemas como el XVII de las «Elegías desesperadas» probablemente se eliminan en 1998 porque su expresión es demasiado negativa: «Yo niego, niego que los hombres vivan» (125). La sección «Odas elegíacas» desaparece, en particular, poemas como «Adolescente en el olivar» que describe un mundo sumamente evanescente: «Ved al mundo cruzando el aliento de Dios. Es entonces/ por un instante solamente/ primavera mortal lo que vive [...]», y termina con un sentido de la muerte cual final tajante que el poeta ya no quiere considerar:

Todo se evaporará. Todo será un hueco triste,  
una ausencia de nosotros, seres poblando la vida,  
con deseos y esperanzas en el corazón  
y con la muerte entre los brazos (147).

Si sólo tuviéramos la muerte entre brazos, nuestras esperanzas de bienaventuranza no tendrían validez. En lugar de los poemas extraídos, Bousoño pone textos como «Impulso» originalmente de *Subida al amor* en que describe una «ventura» que es «fulgor del alma» con «la luz más cierta», una hermosura que «Dios nieva/ para que yo la sufra y me la beba./ Pero antes Dios, el mismo Dios la apura» (108). En las *Poesías completas* de 1960 el poeta queda con «la luz incierta» (89). Percibimos así el contraste entre el texto de 1946 (y 1960) y el de 1998 en el poema titular, «Primavera de la muerte», cuyos cuarenta versos quedan reducidos a nueve en la nueva versión. El comienzo es similar, «Todo es la muerte» (151) y «Y es que todo es la muerte» (140), pero únicamente el poema de 1960 tiene expresiones tajantes como la primavera que se parece a la vida «y es sólo muerte traspasada de primaverales susurros./ es tan sólo acabamiento sin posible esperanza» (151). La primavera es motivo también para decir al final del poema lo que pasará «y veremos entonces lo que somos./ la triste desesperanza/ y la invernal muerte desnuda» (152). En la revisión de 1998, desaparece esta desolación para acabar con «Quietud inmensa. Plenitud. Retiro./ ¡Humo que duerme en el confín de seda/ más allá del suspiro!» (140). Toda la perspectiva del poema se vuelve más esperanzadora. Otro poema originalmente titulado «Melodía sin esperanza» se convierte en «El adolescente despierta a la vida del mundo, y da nombre a las cosas», desapareciendo esa falta de esperanza en el título. El poema se abre con la transitoria primavera dejando su música inmortal en los dos casos, pero de las cuatro partes del poema en 1960, Bousoño sólo guarda las dos primeras (137-138) en 1998. Una tercera parte de 1960 suprimida se refiere a «Luego su nota de desesperanza» (155) y en la cuarta parte, se luce en los dos últimos de sus sólo cuatro versos la aflicción espiritual de un mundo sin Dios: «Hoy sólo queda un vacío que gira como la ausencia/ y la voz y el acorde de la desesperanza» (156).

El poema que cierra el libro en las poesías de 1998, «Primavera sin tiempo», antes cerraba la tercera sección, «Odas elegíacas». Conserva el mismo título, pero «el adolescente» (159) que fue protagonista del poema en la primera versión se convierte en la nueva en «el muchacho de hoy» (142). El motivo nietzscheano de *Así habló Zaratustra* sigue con la expresión «Todo retorna» (159, 142), pero lo que el poema expresa, antes y ahora, es la juventud solidaria de todas las primaveras, las que habitan «su intemporal reino» (159, 142), las que tienen «los mortales soplos eternos» (160, 143) porque el poeta quiere prolongar la idea de una juventud constante a pesar del tiempo. Así deja Carlos el poema revisado, pero la versión antigua advierte a los distintos elementos del paisaje de ensueño: «¡nunca tengáis conciencia de que la vida es breve!» (160), un tema central del libro anterior y verso que suprime en el poema revisado de 1998. En lugar de la brevedad, Bousoño prefiere rubricar la vitalidad en los dos primeros de su estrofa final de cuatro versos: «¡La vida, la vida!/ ¡Los mortales soplos eternos, [...]! (143), recogiendo la paradoja anterior de lo temporal eterno. En cambio, la versión de 1960 nos da la idea de que, tal como los arroyos susurran «el misterio./[...] en feliz existencia», el yo lírico fugitivo «pasando como el viento/ murmuraré que la vida es dichosa» (160). Poemas como «Cristo en el sueño» (173-174) de una sección final, «Varios poemas», desaparecen en 1998, particularmente este poema, ya que acusa a Cristo de estar distante («El humano desea la paz sobre tu pecho/ pero blasfema y niega porque tú estás lejano» 173), deja el hombre con una visión desoladora («Sólo existe una tumba, una tierra, un engaño./ [...], / «un frenesí caliente dentro de un desengaño [...] 173), y acaba personalizando el yo lírico con «un hombre que te sueña inútilmente/ cual yo te sueño entre la primavera» (174).

Con *Noche del sentido* (1957), el título mismo evoca un eco de San Juan de la Cruz en su subtítulo de *Noche del sentido* (320) de su comentario *Noche oscura* del poema con este nombre. La crisis religiosa respecto a la existencia de Dios se hace patente para todo el resto de la poesía de Bousoño. Al lanzar la nueva edición de sus poesías (1998), comienza con un texto nuevo, «El poema», en el que reivindica el texto poético como depósito de las emociones del hombre, que van desde «el ensueño» hasta «la desesperación después» (153), pero el poema que comienza este libro en 1960 es el segundo texto de 1998, «En un día sin nubes», y en él se queja de que Dios nos tiene «fatalmente inclinados/ a interrogar, humano, nuestro sino» pero quedamos sólo con el cuerpo «que ante Ti nos representa», habiendo «la piedad humana que adivina/ lo que está más allá de la penumbra» (189, 155). Como poeta religioso, Bousoño mantiene el sentido de piedad, de devoción por lo permanente y lo eterno, pero en este poema nos redefine la primavera como símbolo divino sin sentido: «La primavera viene, y ya nosotros/ nos sentimos inmersos en tu esencia,/ pero es engaño [...]» (190, 156). Como Bousoño compara la luz crepuscular de la primavera con «el toro que mira el trapo rojo/ ondear» (190), Mantero acertadamente capta que el asturiano traza a «Dios como un torero» (127).

El poeta busca «el hondo mar remoto» que suena en el fondo del cielo, pero el cielo «sin fondo se retira» y en «la rosada luz» de la primavera sólo se ve «el resto de un naufragio esplendoroso» (190, 156). Bien se pudiera decir que Bousoño describe el naufragio de su fe. No obstante, a pesar de que empieza el siguiente poema, «Oración desde aquí», declarando «Y sin embargo, sé que te he negado/ en muchas horas [...]» (191, 157), esta negación no acaba con la existencia de Dios, y termina especulando: «tras la fatiga entre la mar del odio/ y la vacilación de Ti, mirarte surgir feliz en medio de las olas» (192, 158). Evidentemente la vacilación desde negar a Dios hasta imaginarle surgiendo feliz entre las olas responde a una sensibilidad lírica que sufre el vaivén del escepticismo. El escéptico niega el terreno que en otros momentos afirma, como dice el DRAE en la segunda acepción: «Incredulidad o duda acerca de la verdad o eficacia de alguna cosa» (580). Hegel describe esta condición en la *Fenomenología del Espíritu* (1807): «En el escepticismo la conciencia se experimenta en verdad como una conciencia contradictoria en sí misma» (127). Como salir de este atolladero viene a ser el motivo de muchos poemas posteriores.

En las poesías de 1998, las cuatro partes de 1960 —I «Palabras en la noche», II que comienza con seis poemas sobre España y otros que principian con «Recuerdo de infancia», III con tres poemas sobre Cristo y «Noche Cerrada (III)» y IV «Decidme»— Bousoño extiende a seis, I «Palabras en la noche», II «Decidme», III «España», IV que inicia con «Recuerdo de infancia», V que tiene dos de los poemas sobre Cristo y luego varios de «Decidme» de 1960, y VI «Dos poemas escritos después de *Noche de sentido*». Incorpora a la primera parte de *Noche del sentido* un poema, «El río suave», que antes pertenecía a *Las monedas contra la losa*, libro que representa un periodo más risueño respecto a la materia prometedor del más allá en su obra. El río en cuestión es la vida misma que desmorona «el anhelar oscuro,/ la Oculta Realidad, Jazmín que huele hacia una madrugada en el futuro/ que ya está en Él» (162). Seguramente se trata del Ser Supremo cuya existencia el poeta se afana en aceptar pero después compara su fragancia con la de un frasco que se va como «una felicidad./ Como un olor extraño a un raro mundo...» (163). El poema «Decidme» que introduce la segunda sección de *Noche del sentido* (la cuarta de 1960) pide a Dios algún signo del vivir: «te pregunto/ A Ti, Señor, pregunto si existimos» (241, 173),

pero a pesar de confesar su deseo de creer, «Quisiera [...] creer en Ti, detrás de la penumbra» (242, 174), el poema termina con la misma desilusión del escéptico, con el Señor «confuso aún en el silencio» (174), palabras que no había puesto en la versión de 1960.

Bousoño ha abreviado el poema que da título a esta colección, y el tú a quien el poeta se dirige es la persona amada, como aclara «saber tu hueso fatigado, humano» (243, 175). Al quitar «mirar a tu ternura/ cuando contemplas mi dolor humano» y «la blanca mano» (244) que le suaviza en el poema de 1960, cancela la intimidad personal. Del cuarteto final, anula «Quién pudiera decirte amor» y «llamarte luz, nombrarte viento amigo,/ campo feliz y cielo de armonía» (244) en las poesías de 1960 para hacer dos versos más oscuros y menos esperanzadores: «Quien pudiera saber sólo una cosa,/ sólo una sombra. El aire, el frío...» (175). En «La confianza», el primer sintagma, «Aunque de noche», parece un eco del refrán, «aunque es de noche» del «Cantar de la alma que se huelga de conocer a Dios por fe» (11) de San Juan de la Cruz (como indica Mantero también 126). El poeta se sincera: «Aunque en la sombra, dulce me es tu fe» y después de insistentes dimes que recuerdan el poema «Decidme», el poeta imagina al final «en el sueño veré una luz con nieve./ La creeré» (177). Con «Palabras en la noche» (título de la primera parte en ambas poesías pero colocada en la segunda parte en 1998), Bousoño empieza con un nombre, «Cecilia, dulce amiga» (201) en 1960, pero decide en 1998 ofuscar el contexto, substituyendo «Aunque ha pasado el tiempo» (178). No obstante, el remordimiento queda claro en ambas versiones: «que quiso [el «pecho mío»] un día amarte y vino a deshacerte» (201, 178).

En «La duda», vemos de nuevo el deseo de recibir un mensaje del Señor ya que comienza «Y Tú que vives, dime, dinos», pero lo que quiere saber es el significado del paso del tiempo encarnado el «el reloj de arena» que está cayendo en su vida «y en las demás» (203, 180). La temporalidad amenaza al poeta con su mortalidad y sin un futuro de bienaventuranza, y así contrasta el extrañamiento del campo familiar («Y ahora no sé qué es este campo» 203, 180) con el recuerdo de la niñez viendo el viento traer «una alegría/ que no era incierta ni fugaz...» (204, 181).

Cuando llegamos al texto «El apóstol», sin embargo, observamos como el escéptico que ha negado y afirmado a Dios comienza a desplazar de Dios sus atributos para dárselos a otros elementos sugerentes de una vida más allá de la muerte, una postrimería con insinuación de algo, no sabemos qué, revelador. No por casualidad aquel día el apóstol hablaba «de Dios» pero cuando cesa y mira al poniente, «La luz inmóvil, infinita,/ abrió de pronto, extensa, un ala» (207). La luz, por supuesto, no puede ser «infinita», pero como se trata de una luz simbólica que nos ofrece un vislumbre de la salvación, puede asumir esta característica de Dios. En la «Introducción del autor» a las poesías de 1960, Bousoño declara que el «misterio divino [...] se patentizaba como tal en el movimiento mismo del ala de la ocultadora luz» (24). La luz no revela, pero promete y es esta luz sugerente la que será el más frecuente símbolo de la bienaventuranza en la poesía de Bousoño cuando no pueda mencionar al Ser Supremo. Promesa de Dios es promesa de un posible Más Allá y así, de una vislumbrada salvación. También se debe decir que «La puerta», último poema de *Noche del Sentido*, opera igual que la luz. Primero Bousoño otorga una relativa infinidad a la puerta en «su materia sobrevivida» (230) para luego definirla como «esta puerta cerrada que quisiera ver entre la noche abrirse» y «abrirse pura» (231). Que no se abra, no importa, la imagina abriéndose. La noche representa la muerte y

el hecho de que la puerta se conciba abriéndose tiene el mismo efecto de entrever y simbolizar la vida del Más Allá como el ala de la luz que ve el apóstol. Mante-ro entiende que «en la resurrección del pasado», en el que entraría también el poeta, «se pone la esperanza de eternidad» (128). Francisco Brines afirma que, con la puerta, Bousoño halla «un precario, aunque consolador, sustitutivo de Dios» (362), aunque yo no creo que sea tanto un sustitutivo como un signo de Dios a través de una cualidad que le pertenece, la capacidad de revelación. Brines apostilla que la puerta «simboliza el silencio de Dios, y a Él se dirige, todavía, en el poema» (363). Efectivamente, el poeta pide perdón al Ser Supremo por la permanencia que va a atribuir a la puerta: «Sin intención de ofenderte, Señor, sin pretender injuriarte/ pregunto» (230). El silencio de Dios no es absoluto cuando las palabras dirigidas a Él recuerdan que el poeta le tiene presente en la mente. La puerta, como la luz, viene a ser el medio para presentar un algo indefinible más allá de la muerte, una promesa que deja una huella de esperanza.

Debe tomarse esta nota positiva al final del libro porque otros poemas de *Noche del sentido* como «Cristo en la tarde» que abre la quinta sección del libro nos devuelve a «La tarde de la ascensión del Señor» de *Subida al amor*. Si en el poema anterior, dijo a Cristo que iba «apagándose arriba tu presencia» (70), ahora en esta tierra Cristo va desapareciendo: «Ya su figura por los olivares/ se iba desvaneciendo/ en soledad» (217). De este poema Brines declara que «Cristo nos muestra la angustia de ser hombre, pues está comunicándonos la profunda duda de su existencia» (320). Aunque ésta puede ser una lectura del poema, otra nos permitiría decir que el mensaje de Cristo se apaga de la misma manera que su cuerpo insustancial iba apagándose en el cielo con su ascensión. En ambos casos, su presencia se aleja de nosotros. Quien comunica la duda de su inmortalidad es precisamente el yo lírico controlado por el poeta, duda que emerge del Cristo de Bousoño. Cuando el Señor intenta repetir el Evangelio de «Yo soy la luz», es el narrador el que le ubica en la oscuridad: «“Yo soy... yo soy...” La sombra lo envolvía./ Cayó la noche» (217). Bousoño mismo en sus «Reflexiones sobre mi poesía» se refiere a la técnica de «contestación simbólica, la luz empieza a apagarse» (16). Paralelamente a esta duda del poeta respecto a Salvador, se demuestra claramente el vaivén del escepticismo respecto a la existencia de Dios en el siguiente poema, el soneto «Señor», que empieza con versos anti-téticos: «Perdón si dudo, Dios de mi esperanza./ Perdón si creo, Dios de sombra y duda» (218). Al final el poeta se refiere a Dios como «Señor de sombra, luz desvanecida./ Blanco fantasma, semejante mío...» (218). A la vez que roba realidad al Ser Supremo, quitándole luz y otorgándole sombra, afirma la idéntica irrealidad respecto a sí mismo. El oscurecerse de Cristo y después de Dios arroja duda sobre lo pensado y el pensador. Tenemos este mismo procedimiento en «La oración del ateo» de Unamuno. El vasco se refiere a «Dios no existente, pues si Tú existieras/ existiría yo también de veras», pero hay que tomar en cuenta que Unamuno reza a este Dios inexistente: «Oye mi ruego Tú, Dios que no existes» (282). La postura de Bousoño no es tan radical en cuanto a la negación de Dios, sino más cercano a otro soneto de Unamuno, «Incredulidad y fe», que termina: «creo, tú a mi incredulidad ayuda» (284). En el poema «Lamentación» de *Primavera de la muerte* que fue suprimido de las poesías de 1998, Bousoño se había identificado con lo espectral al decir: «Y vamos por el mundo sabiéndonos fantasmas [...]» (150).

Se pudiera pensar que Dios como fantasma estaría próximo a proclamar su inexistencia, pero no resulta así. La idea de Dios se sumerge en la luz en «Meditación

primaveral», una «Luz remota que un día/ preguntaste insistiendo», y otro día «quedó fija en tu sueño» (220), pero el poeta no desespera y pide a este ente simbólico, como después pedirá hasta a la alondra en un poema con nombre de esta ave: «Dame la luz y dame la esperanza [...]» (226), la virtud teologal sugiriendo el tema divino. Un poema tan revelador de lo que Bousoño en su «Ensayo de autocrítica» llama «contemplar como inmortal lo que se explicita perecedero» (34), «Las manos» (249), desaparece para un nuevo poema, «La suplantación», en el cual el poeta se caracteriza como el árbol «constante» (223), parecido a lo imperecedero, con fruta para su hijo. Si el poeta era consciente de que era su «yo al que un ser clandestino/ iba sustituyendo imperceptiblemente» (222), se caracteriza ante su hijo que le reemplazará como un «papá [...] / que nadie ha comenzado todavía/ a convertir en sombra» (223). Tal vez la precariedad del ser para el poeta, a pesar de su figura de árbol constante, radica en la generación venidera. En «Plegaria a Dios por la realidad», el penúltimo poema de *Noche del sentido*, y antes de elogiar la materia sobrevivida de la puerta, Bousoño exige al Ser Supremo el amanecer, la tierra con sus ríos, la montaña, el paisaje de lo real informado con anhelo. Pide también el aire «cuando Tu calma es ambicioso reto» (228), parte de una estrofa que no aparece en el texto de 1960, y este reto de la calma eterna sugiere una meta para todo el afán religioso del asturiano. Si en la tercera estrofa del poema original pedía la anchura de los cielos «donde yo te sienta,/ donde estar vivo puede ser reposo/ que no se aumenta» (255), en la nueva versión de 1998 exige casi lo opuesto, que crezca:

Un cielo que agresivo fuese manso,  
allá en su anchura donde yo Te sienta,  
Dios de vida en figura de descanso  
que no obstante se ahonda y se acrecienta (228).

Este último verso confiesa un extraordinario afán de querer sentir la presencia de Dios creciente en toda su profundidad, y viene a ser la contrapartida y hasta una expresión de necesaria devoción por parte del propio poeta de «Cristo en la tarde» y «Señor» con su lírica de duda. Nos indica que el escepticismo concerniente a lo divino nunca le permite a Bousoño la descreencia continuada, sino que caracteriza su agnosticismo como esperanzador, impregnado de una fuerte pasión por experimentar a un Dios inmanente, así termina «Plegaria a Dios por la realidad» con el deseo de «tocarte/[...] / y tropezarte vivo, y arrancarte vivo y sin velos!» (228). Esta es la voz que oímos en «Salmo desesperado» (33) de *Subida al amor*. De todos los libros del poeta, *Noche del sentido* presenta el dilema espiritual de la manera más clara, pero se verá cómo sale de la cárcel del escepticismo con sus altibajos de esperanza y desesperanza en una consideración de los libros posteriores. En los dos poemas escritos y añadidos a *Noche de sentido* que ya cierran el libro, vemos también la oscilación de la duda religiosa. «Ante un cuadro titulado *Historia universal*», por ejemplo, declara que «el todo la nada es» y describe la alternación:

Entre un blanco que no vino  
y un azul que ya se fue  
oscila toda la vida  
del hombre, en el cuadro aquel. (237)

Pero recupera el poeta pensando «el amor, la fe» (237) de sus amigos y exclama que ellos sí «¡ [...] tocáis el azul dosel!» (238). En «Palabras del adivino», Bousoño

parece hacer tributo a una mujer que ha conocido en Penouta, aldea de la sierra en el consejo de Boal donde nació el poeta, vieja que el adivino convoca. Ella brilla como «un numen [...] en la hermética sombra», recuerda «un jarrón chino, viejo como el humano dolor» y ella asume esta figura, «muere en forma de jarrón chino» y «en miserable cuchitril» (240) después de haber trabajado en Nueva York. Esta especie de conjuro está acompañada de ángeles, Tranquilio, Noseratu, como «Noseris, Renunciatur» (189), citados en un poema previo, «Murmullos en la noche (Ángeles de la muerte)», o, entre otros, «Noseris, Terminatio» (689) invocados en «Oración inicial del adivino a los ángeles de la muerte» de *El ojo de la aguja* (1993). Ella, con su prisa por llegar «al lugar/ del cotidiano menester», en su «diario carril», lo transforma en «universo y salvación» (242), algo que seguramente el poeta busca. Su lugar de muerte también recibe transcendencia: «y se expansiona un cuchitril/ allá del mundo, hacia el gran Ser» (242). El «...Idosligerdivinituro...» (242) representa un futuro que el poeta quisiera abarcar.

En *Invasión de la realidad* (1962) resulta menos preocupado por el tema divino, precisamente porque se dedica a la realidad de lo fenoménico, aunque hay indicios del mismo interés por la vida del más allá. El poema que da título al libro representa la invasión de las cosas en forma de elementos de la naturaleza «que se crean/ duras a cada instante» (251). En realidad es el poeta quien concede dureza y permanencia a estos elementos, vientos, valles, luz, manantiales, para que ellos le salven, aunque reconoce que son «ceniza ya insinuándose» (253). El soneto «Cosas» presenta la perspectiva del libro respecto a la realidad tangible. Con mucho entusiasmo, el poeta exige de la estancia de las cosas: «¡manad, manad, callados inmortales./ manad y dadme ser, amor, presencia!» (261), una eternización de la materia que sólo indica la precariedad espiritual del poeta incierto de su alma salvada. Por esta razón, se refiere a la montaña como «hondura/ de luz enorme», una realidad que se subleva «contra la enorme noche oscura» (261). Cuando se trata de una consideración de postrimerías, Bousño habitualmente habla en términos de luz y noche y de sobrevivir la luz respecto a la muerte nocturna. El poema «Culpables», antes llamado «La Calma», nos indica el grado de desesperación que este libro a veces traza al declarar: «Henos asociados al error como a una verdad más pequeña,/ girando en el desamparo como un planeta absolutamente vacío [...]» (269), y de nuevo acude a lo lumínico con la imagen de «un remo en el fango» que «desea la luz» (269). Otro poema simbólico, «El muro», describe el rehacer de cada día como un entorno hecho de «el muro de silencio» como un «espesor/ como ninguna puerta jamás tuvo» —y recordamos la puerta al final de *Noche del sentido* que pudo abrirse— para encontrar que esta mudez tiene «un ruido ligero» que es «el caer de una piedra en el agua» comparada con «un ala fugaz, en una inmovilidad infinita» (271). Podemos suponer que el poeta eterniza en lo inmóvil la muerte infinita pero nos deja siempre con un vestigio de esperanza, ese ala de una vida futura en el más allá.

El poema que abre la cuarta sección de *Invasión de la realidad*, «La piedad de Dios», es casi el único que se escribe desde el punto de vista de representar la voz del Ser Supremo mismo. Se refiere a «la inmensidad de la negrura/ de mi terrible compasión», pero el ser humano mira a la luz «y tu corazón se prepara/ para la Vida en que estoy Yo» (300). Casi se presenta esta preparación como un programa espiritual que el poeta asumirá. Y Dios está consciente de que «Crece/ en tu pecho la duda al fin» (300) y de que su fe es «oscura» (301), pero ofrece el cielo como «un velo/ que te concedo por piedad» (301). Dios ofrece al hombre un signo, y a menudo

en la poesía bousoñiana lo que el poeta lee para apoyar su fe es precisamente un signo. La existencia de este poema en medio del libro cobra especial importancia porque «El mundo de las cosas» evidencia que la realidad por sí misma no resulta suficiente para el poeta que encuentra un vacío sin significado espiritual:

Hoy te queda la realidad,  
catedral de invertida bóveda,  
en donde suena el hueco mundo  
con profundidad silenciosa (311).

Quisiera el poeta consagrar esta realidad con su invertida catedral pero lo que describe como «hueco» resulta en otro lugar del poema «cuenco vacío, espejo inútil/ que refleja la vida toda» (312), y finalmente, aunque concede lo infinito a la realidad, también lo responsabiliza por nuestra muerte: «Eres, como el mar, infinita/ en la noche que nos ahoga» (311). Francisco Brines utiliza el cuarteto citado arriba para declarar: «Es una religión de incrédulo, pues es afirmada desde una lucidez que, al mismo tiempo, la está negando» (327). Sin embargo, creo que el contraste catedral/ hueco mundo plantea la discordia entre el afán de reverenciar y la falta ocasional de fe que convierte el mundo en huera realidad. Más que la descreencia, es la duda del escéptico, que se recrimina la falta de espíritu venerante. Ésta no es la perspectiva de un incrédulo, sino de un poeta que a veces deja de creer. La mera existencia de un poema como «La piedad de Dios» indica que el poeta de *Invasión de la realidad* es consciente de la antítesis de su postura religiosa.

El siguiente poema, «Ven a mí, realidad», rubrica la insatisfacción de lo real en los últimos versos: «Catedral de mis viejos sueños,/ te has derrumbado, y en qué fosa» (314). Evidentemente el poeta esperaba más de la realidad de lo que ella le pudiera dar, y la consagración que podría estar en «catedral» se viene abajo sin otro ingrediente de fe. Estos poemas representan la falta de creencia que daría sentido a lo real desde el punto de vista de la salvación. Por eso, «Abre tus puertas» indica el grado de desesperación respecto a la muerte en vida que siente el poeta: «abre sin esperanza, abre cansado,/ muerto, cansado, en esperanzas muertas» (317). Y apostilla: «Abre sin fe» y reconoce que se está abriendo «a la tristeza de no ser mañana» (317). Se considera la vida sin fe un punto final de la existencia. En «Lo que hallé», contrasta «el amor eterno» que buscó con la «¡Pobre fuerza sin fe!» que encuentra, y es ésta «la realidad. Ésta es la suma/ de todo lo que sé» (329).

El poeta se distancia en una persona o máscara, «un hombre limitado», en «Confesión de un hijo de este siglo» que «en la esperanza puesto amaneció asombrado» por «lo que un día miró en el aire mudo/ a la luz de la luna que había fabricado» (330). Esta luz lunar resulta ser «Artificial espacio de luces superpuestas/ por la mano de un hombre que un Dios mueve al acaso» (330). La reducción de Dios a un Dios, la única otra mención del Ser Supremo en el libro aparte de «La piedad de Dios», es importante, porque sugiere que Dios mueve al hombre al azar como un pelele o que al hombre le falta dirección, idea reforzada por el siguiente verso sobre vanas celebraciones: «Cuánta fiesta en el humo y cuánto último vaso» (330). *Invasión de la realidad*, en la primera edición de 1962, para los dos versos empezando con «Artificial espacio», pone: «Horrible es el espacio de luces superpuestas/ y más negro el abismo que un Dios mueve al acaso» (152). En el contexto de un siniestro abismo en la primera versión o una mano de un hombre, ambos controlados por un Dios al azar, la esperanza del hombre sale



malograda. Esta idea se halla reforzada en el poema «Estás aquí» por el que el poeta se pregunta: «¿No hay esperanza?» y en algún momento, pregona: «venid y escucharéis la melodía/ que hace la nada en medio de la historia» (332). Este recurso de la nada en la historia sin redención representa la polaridad negativa del escepticismo religioso en el cual se olvida por el momento el papel de Dios en el destino humano, y será un tema principal del siguiente libro, *Oda en la ceniza* (1967).

El penúltimo poema de *Invasión de la realidad* es un poema en tres partes, «El jarro», otorga, en el contexto de la vida mortal sin bienaventuranza, una longevidad eternizante: «algo se queda vivo entre nosotros» (343). Tocando el jarro, Bousoño declara que «algo sabemos de un futuro enigmático» (343). Evidentemente está hablando de la vida después de la muerte, la prometida bienaventuranza del creyente. Esta idea queda confirmada por lo que dice después: «Tentamos/ un más allá de piedra, una rotunda/ negación de la nada [...]» (343). La piedra en realidad tiene una larga vida pero no un más allá, aunque lo que el poeta busca es una postrimería esperanzadora para su alma, y dada su permanencia relativa, el jarro niega la idea de la muerte como punto final, la nada. Por eso, en la segunda parte el poeta simplemente entrega ambos lados de su escepticismo, de todo el problema de la creencia, al jarro: «Oscuramente llevarás hacia un día remoto el temor con que ahora te miro,/ mi angustia y mi incertidumbre y mi desolada esperanza,/ y mi despertar hacia la luz y mi anochecer temeroso» (344). Por una parte, vuelve a la esperanza pero resulta desolada, por otra, imagina el despertar hacia la luz como signo de la fe recuperada, aún incluyendo la noche de la duda. Finalmente, en la tercera parte, puede reverenciar al jarro como un «grave templo de perfección» porque ha depositado la idea de la salvación en este icono de la fe. Por eso «llegar hasta ti» y «hundirme en tu esclarecimiento» sugiere una devoción que habrá de practicar porque el poeta se encuentra lejos del jarro, «de tu enorme esperanza» (347). Aquí simplemente desplaza la esperanza que el creyente debe sentir y la deposita en su animado jarro, y esto habiendo resuelto que hay «tanta humanidad que no puede esperar» (347). Brines determina que «He aquí el patético y emocionante sustitutivo de un dios inexistente» (326). Brines emplea la letra minúscula con Dios, no Bousoño, y el hecho de que exista el jarro no excluye la existencia de Dios, no es estrictamente un sustituto para el Ser Supremo, ya que el escéptico mantiene una dualidad de esperanza/ desesperanza en la mente como demuestra el poema «La piedad de Dios» del mismo libro.

El último poema, «Salvación de la vida», no nos presenta en realidad la salvación, sino nuestro intento de salvar posesiones y memorias antes de emprender el viaje de la muerte. Pero el texto deriva su importancia por lo que asevera lo que hacemos en este contexto: «descomponemos el atardecer/ mas la fuerza de nuestro anhelo es una victoria levísima» (348). Este deseo vehemente, y yo diría de hallar las raíces de la creencia, viene a ser la victoria de toda la poesía de Carlos Bousoño.

Con *Oda en la ceniza*, el asturiano escribe el libro más indagador sobre la idea de la nada como envés pero, finalmente, como acceso a la fe. Mantero encuentra este libro y el siguiente, *Las monedas contra la losa*, como dos maneras de una nueva etapa irracional en Bousoño: «análisis minucioso de una entidad metafórica, o bien simbolización de una realidad; es decir, análisis racional de las irrealidades, o análisis irracional de las realidades» (487), con los poemas «Análisis del sufrimiento» del primer libro y «Juan de la Cruz» del segundo como ejemplos. Podemos añadir que *Oda en la ceniza* usa la paradoja como método para llegar a un mayor nivel espiritual.

El primer poema, «Salvación en la palabra (El poema)», indica que hay que dejar que la palabra «hoce el destino, cual negra teología/ corrupta» (355). Así cava el poeta en la muerte para buscar vislumbres de lo inmortal que puede fundamentar la creencia. Es muy significativo que el último poema de *Invasión de la realidad* es «Salvación de la vida» y el primero de *Oda en la ceniza* es «Salvación en la palabra (El poema)». En el poema anterior, el anhelo del hombre es motivo de victoria, pero «todo queda listo para una eternidad que no llega» (348). Esta frase puede ser disémica en el sentido de que el hombre espera una muerte cuya inmortalidad no llega, o el hombre espera creer en una eternidad que todavía no se le revela. Semejante disemia emplea Bousoño en la «Salvación de la palabra (El poema)» al decir: «...De pronto el caminar fue duradero/ y el hombre inmortal fue [...]» (356). O el hombre inmortal fue en su camino o simplemente murió y perdió su inmortalidad. Parecida paradoja se encuentra en los versos inmediatamente después: «y las bocas que juntas estuvieron/ juntas están por siempre» (356). Las bocas estuvieron en un tiempo acabado pero las bocas están en un tiempo presente para el hombre multigeneracional. Otras ideas de permanencia metafísica nos da al final de la segunda parte de este poema:

Y el árbol se detuvo en su verdor  
extraño, y la queja  
ardió como una zarza  
misteriosa (356).

El árbol es siempre verde por su existencia perenne, y la queja, que debe ser de la palabra del hombre colectivo, se vincula con el Señor que habla a Moisés desde la zarza ardiente en *Éxodo* 3. Su queja es permanente y salvadora mientras «respire el hombre» (357) al final del poema, mientras hable la humanidad.

La meta de Bousoño es aclarar el rocoso e casi imposible camino hacia la fe en una época contemporánea de descreencia como se trasluce en el poema titular del libro dedicado a Francisco Brines. Como si de una vía purgativa del misticismo se tratara, el poeta nos revela los distintos pasos para huir de su desesperación. Pide ayuda a su amigo para alzarse y lo que describe a continuación son cinco sintagmas que representan la ascensión al cielo y la caída final en la duda que plaga al escéptico. Primero, quiere tocar «la sublime/ agarradera sin ceniza» y en aposición con esta frase está «el alto asiento del resplendor» y «la puerta que no gira/ ni se abre, ni cierra» (358), claramente la puerta del cielo como indica el poeta en el «Ensayo de autocrítica» (*Antología* 54) y en contraste con la puerta al final de *Noche del sentido* que permaneció cerrada salvo en el deseo imaginativo del poeta. El segundo sintagma define la existencia redimida: «Oh tentación de ser/ en la portentosa verdad» (358), suscitando tal vez que el verdadero ser sería aquel que no acaba con la muerte. El tercer sintagma define la actitud de devoción que el poeta necesita para realizar ese ser: «estallido de veneración» (358). De haberla tenido llegaría a el cuarto sintagma, «calcinante/ idealidad sagrada que no arde ni quema» (359), lo que podemos suponer se refiere al Ser Supremo, o como aclara Bousoño en el «Ensayo de autocrítica», «al propio Dios» (55). A partir de este momento, Dios vendrá más bien camuflado en el lenguaje poético de Bousoño, como «calcinante idealidad» o como luz, pero no como Dios en sí.

Pero una cosa es describir esta escala hacia lo divino y otra cosa muy distinta es escalar y llegar. El quinto sintagma de esta ascensión es lo opuesto mismo: «Oh desaliento/ de desconocer» (359). Aquí falla el ingrediente de confianza más allá

del intelecto. Lo que describe el poeta después son emociones de desilusión, «dame la mano en la desolación,/ dame la mano en la incredulidad y en el viento» (359). Con la ayuda del amigo el poeta quiere «coronar el abismo», escapar del vacío pero paradójicamente quiere alcanzar «la pared vertical de la duda» (359). No necesita presentarnos esta lugar de su incertidumbre porque ya llegó con el inicial desaliento. A pesar de la amistad, ambos poetas caen al final «en el hueco atroz de las sombras» (360). Francisco Brines puede ser el poeta que concibe la nada como final de la existencia. El poema, «La espera», por ejemplo, sobre lo que esperan sus padres en su jardín indica el porvenir de la nada. Brines los ve desde un balcón, pero el paso del tiempo interviene, desde allí él mira «su soledad, sus sombras» y declara que «estamos esperando a quien nos niega» (150). Ellos, presentes, se convierten en «dos extraños», y en el próximo paso del tiempo, «Miré desde el balcón,/ y en el balcón no había nadie» (150). Hasta el mismo observador desaparece. Carlos Bousoño, en cambio, no queda satisfecho con esta perspectiva del límite de la vida, y así utilizará en el penúltimo poema, «La nueva mirada», de su siguiente libro, *Las monedas contra la losa* (1973), el mismo verbo y el mismo concepto de amistad, finalmente no aplicado a un individuo sino a la idea de sufrimiento humano como fuerza para redimir al hombre de una muerte estéril: «Dame la mano, sufrimiento, dolor, mi viejo amigo» (507). Esta idea de la riqueza espiritual del sufrimiento viene en el siguiente poema a «Oda en la ceniza», «Análisis del sufrimiento.» El poeta afirma que «Conoce aquel que sufre y no el que hace sufrir [...]» e incluso llega a declarar que algunas veces el que sufre llega a escuchar «la melodía inmortal de la luz invisible,/ allí en el centro mismo de la humana miseria» (362). En cierto modo, tener acceso a esta música eterna «de la luz invisible» sugiere una especie de redención que entiendo como adquirir, a través del sufrimiento, una especie de fe en la existencia de lo divino, aunque sólo se exprese por un atributo de Dios, la luz.

La paradoja esencial de *Oda en la ceniza* nos comunica que la muerte tiene algo elogiabile, que no acaba estrictamente en la ceniza, como indica el poema «En la ceniza hay un milagro». «Allí respira el mundo» (366), declara el poeta pero como la idea de otro mundo, espejo de éste, resulta pura especulación, el último verso se limita a darnos una acción simbólica de esa apertura ignota: «Y una paloma vuela bajo el sol» (366). Un poema como «El baile» con su comienzo, «El ser y la nada se han echo para bailar juntos», describe la alternancia entre «el regocijo y la desesperación» que informa la presencia de la nada en la vida, «la nada pletórica» (363) en que Lorenzo tiene que sumergirse. Los caminantes pueden interrogar «el misterio» en este poema, pero la urgencia de la pregunta tiene la misma conclusión penosa que encontraron los dos poetas de «Oda en la ceniza»: «oh terrible vivir al borde de un sollozo/ y noche donde muere la esperanza» (364). Este poema se resuelve en el miedo a perder la esperanza que daría sentido a la noche de la muerte.

El poema más extremo del polo negativo del escepticismo se encuentra en «Sensación de la nada» que describe la nada como teniendo «la luz sublime» (375), un valor que debe más bien ser reservado por la esperanza y la sugerencia de la vida eterna. Efectivamente, el poeta aclara: «No habiendo fe no hay extensión» (375). La nada lo reduce todo, incluso el sufrimiento humano, a «una cifra» y es «Como la noche/ que nunca/ amaneciese» (375), o sea, como una muerte sin futuro, porvenir que el poeta no añora en el fondo. Brines declara que este poema «cumple la aventura mística en el hueco de Dios, allá donde se le niega» (333). Evidentemente en este «vacío cúbico» (375) no hay esperanza ni hay fe, pero esto no quiere decir que el

poeta esté conforme con una noche que nunca amaneciese, o que haya desechado a Dios de sus preocupaciones para reverenciar a la nada. La mera existencia del poema «Cuestiones humanas acerca del ojo de la aguja» en el mismo libro es indicio suficiente para recordarnos el polo positivo del escepticismo dado que el poeta se pregunta si es posible «un espacio ensanchándose/.../ a cada golpe de humanidad que ingresa/ victoriosa en la Luz [...]» (408), y el uso de la *ele* mayúscula sólo nos recuerda que se trata de la luz de la redención de la humanidad a la que se había referido en «Análisis del sufrimiento» («la melodía inmortal de la luz invisible» 362).

Al final, Bousoño está considerando las palabras del Señor en *San Mateo* 19, 24 que es más fácil para un camello pasar por la ojo de la aguja que para un rico entrar en el reino de Dios. El Señor aclara en 19, 26 que lo que es imposible para los hombres es posible para Dios. La preocupación con esta frase de Jesús origina el título del libro, *El ojo de la aguja* (1993), y es el tema del poema, «La charada», de *El martillo y el yunque* (1996). En el poema sobre el ojo de la aguja en *Oda en la ceniza*, tenemos una expresión esperanzadora en forma de pregunta sobre la eficacia del sufrimiento humano porque el poeta se pregunta si este padecimiento «¿forzará las paredes tenebrosas,/ raspará en agonía/ el duelo, el muro?» (409). El mismo tipo de respuesta posiblemente redentora se halla en «El muro» de *Invasión de la realidad*. Detrás del muro que representa el silencio de la muerte, hay un ruido simbólico de vida eterna (271). En el caso del poema sobre el ojo de la aguja, es «el rumor del mar» golpeado por el silencio como si éste «tuviese una rendija,/ tan sólo un agujero» (409).

El vaivén del escepticismo queda perfectamente trazado en el epígrafe del poema «En el centro del alma»: «El alma ha de morir, y es inmortal ahora» (410). Evidentemente Bousoño vive una perpetua crisis de fe, ya que de ser creyente, tendría que afirmar la inmortalidad del alma, no su evanescencia, pero únicamente en el escepticismo puede mantener las dos posturas. Así se dirige al alma para declarar en el poema que la eternidad «en ti muere y acecha,/ y en ti vive y se esconde/ mientras existes tú» (410). Se esconde la eternidad del alma porque el poeta no puede mantener la creencia sin la descreencia. Pero el texto acaba con una nota positiva porque en el centro del ser, en el instante inmortal, el yo lírico responde: «Allí,/ donde arrecia el milagro,/ la salvación más pura» (411). Citar la salvación presume alguna esperanza respecto a su existencia, y estamos ya lejos de «la luz sublime» de la nada. También en «Salvación del amor» sugiere que, pese a que nuestro nombre y nuestras obras desaparecen, «quede sin dudas el silbido de la propagación/ la religión de la permanencia de algo/ dudoso, intermedio, increíble [...]» (412), ciertos gestos memorables. Finalmente el yo lírico declara a un vosotros los elegidos tienen que decidir «si ha de durar el gesto generoso/ de vivir como vida en más que vida [...]» (413). Entiendo que el poeta quiere conferir una cierta permanencia al amor más allá de la muerte. Sin embargo, en el último texto de *Oda a la ceniza*, «El precio de la verdad», el asturiano expresa su «duda tenaz» como un camino, y «la ruina de toda esperanza» llega a ser el motivo para «penetrar el abismo», caminar «hacia la negación» (419) y encontrar en la sombra «una reminiscencia de luz» (420). Tal vez para el poeta la manera de recuperar la esperanza es haber pasado por la noche oscura de perderla.

En cualquier caso, Bousoño considera necesario descender al «sótano oscuro» del «edificio oscuro» de uno mismo para visitar «el territorio de la ceniza» (420), la muerte sin redención. Y uno tiene que responder «con valor o temeridad/ al silencio/ o la pregunta postrera» (420). Se exige coraje para enfrentar el silencio de la muerte con la

pregunta sobre la inmortalidad que no tiene respuesta. En ese momento, si la verdad nos asalta y roba y nos deja sin céntimo, «sin esperanza» tenemos que entrar «en la noche absoluta con valor todavía» (420). O sea, tenemos que tener el valor de aguantar la verdad, cualquiera que sea, y enfrentar la noche de la muerte «sin esperanza de recuperar lo perdido» (420). Tal vez lo que hemos de considerar es que «la postrera pregunta» puede no ser positiva, y nos deja un fin sin futuro. Pero la noche de no saber o de aprender que la vida no tenga futuro no nos debe dejar desilusionados. Entiendo que el valor debe englobar el deseo de volver a la «reminiscencia de luz».

*Las monedas contra la losa* (1973) continúa el temario de vaivén entre la sombra considerada como la vida sin porvenir y la luz como signo que nos puede salvar. «Decurso de la vida» pondera la vida como «oscuro/ relato hacia la sombra» (425), pero la palabra de ese relato vuelve a «un cero semántico» y se realiza «como un inacabable trueno de sombra,/ allende lo vivido» (426). Cualquiera podría pensar que la vida sólo tiene este fin, pero el siguiente poema, «Era un poco de ruido», el escéptico recupera su lado positivo: el poco de ruido se convierte en «un poco de revolución» (427) como la ola del mar o como «un oro/ de luz» o «dulzura terrible» que despertará al poeta de la noche «hacia la redención instantánea» (428). Finalmente es «una luz muy pequeña/ pero sagrada y repentina» en el sueño «como brazos» que intentaran «abrazarnos...» (428). No cabe duda de que se trata de signos del más allá que pueden confirmar, aunque sólo sea en el sueño, la luz de una vida allende la muerte. Y esta luz es tal vez la cosa más próxima a la idea de Dios, porque para Bousoño, la creencia en el Ser Supremo va acompañada con la idea de vivir más allá, o tener una revelación, que trascienda lo finito.

No obstante, la obsesión de Carlos Bousoño, pese a los indicios del más allá, es la muerte, como él expresó en sus «Reflexiones», «La vida ha sido para mí fundamentalmente muerte, todos vamos a morir, y esa es, en último término, nuestra esencia» (13). Por eso, distintos poemas de esta colección tratan de los momentos de postrimería o apocalipsis. En «La búsqueda» algo «te ahoga» y cuando la noche se instala, en tu corazón experimentas «que una mano en la sombra estruja amargamente» (430). «La cuestión» presenta el problema del final de la vida como «dar con la clave del enigma» o «descubrir el otro lado del abismo, el revés de la trama» (432). «Rememoración de incidentes» acaba declarando que «golpeamos la sombra, en medio de la noche...» (434). «La feria» dibuja el día final como «asfixiante» (440). «Las monedas contra la losa» presenta el yo lírico cerrando los cinco sentidos en preparación a la muerte. «La ruina» nos ofrece al final «el consuelo de la sombra» (462). «El guijarro» perfila esta pequeña piedra como «salvador de mis penas» (469), pero sin una clara capacidad de ofrecerle permanencia a sus ojos «tan fugaces» (469). «Salvación en la música» sugiere que las brisas de la música soplan «más allá del insignificante acontecer» y así, aunque arañamos «el muro de la lamentación,/ para poder mirar por algún agujero el campo infinito» (474), las brisas de la música «soplan espirituales» (475). «Formulación del poema» nos devuelve a los topoi de la poesía bousoñiana, el muro y el ojo de la aguja, para «abrir un boquete en la noche para que entre la luz y puedas ver» o nos presenta «un agujero solo, un mínimo apetito/ de luz» (479). Evidentemente, la existencia de Dios en su esencial inmortalidad se reinterpreta como estos signos de luz que insinúan una vida más allá de la finitud.

«Juan de la Cruz en la noche oscura» resulta ser una paráfrasis del párrafo nueve del comentario en prosa, *Noche oscura*, capítulo nueve: [«Cómo, aunque esta Noche

oscurece al espíritu, es para ilustrarle y darle luz»]. San Juan y Bousoño comienzan iguales: «Profunda es esta guerra y combate, porque la paz que espera/ ha de ser muy profunda [...]» (*Obras* 376, *Primavera* 490). Sin embargo, mientras el Santo dice que el dolor es «muy delgado» y el amor «muy íntimo y apurado» (376), Bousoño señala que el dolor es «muy delgado» y también «el amor de su esperanza/ delgado es, e íntimo» (490). San Juan dice que el alma primero queda «sin alguna esperanza» para luego poseer «bienes de dones y virtudes» (376), pero Bousoño aprovecha para declarar que el alma queda «vacuada/ y en la sustancia misma de la duda» y este proceso «hace a quien duda de tiniebla y duda» y así concibe a Juan «crucificado, muerto, tenebroso/ y en la tiniebla» (491). San Juan, no obstante, sólo declara que la «duda» tiene como causa «la flaqueza e imperfección que entonces tiene el alma» (377). Tal vez el poeta asturiano retrate su propia duda analógica con la del Santo pero una duda más profunda que le instala a él en la tiniebla en que mete al Santo cuya «entonces» sugiere una superación de la duda que describe.

De todos modos, Bousoño resuelve estos problemas de creencia con «La nueva mirada.» En este poema, registra el modo en que el sufrimiento se deposita en sus ojos «al fin tu redención» (507) que le permite mirar «tras el mundo habitual, un mundo ardiente» (508). Este mundo no puede ser otro que el del más allá y así se lo describe como «trasparentándose hacia una eternidad» (508). Finalmente lo caracteriza como «Un país nuevo, inmóvil en la luz/ tras de la oscuridad de mi agitada noche» (508). Si aceptamos que se refiere a un país de revelación en la luz aclaradora de la vida, entonces la noche sirve a la doble función de englobar la angustia de la muerte y la misma muerte.

*Metáfora del desafiado* (1988) comienza con «Nacimiento de la palabra», un texto alegórico de la vida vista como palabra. La sílaba que es repetición del vivir del poeta está «cosida en carne de dolor» pero también es «silbo de eternidad» (525), las dos vertientes de lo que el poeta añora: el sufrimiento aliado a un rumor de eternidad que puede justificar y dar sentido a lo padecido. Sin embargo, cuando «cantaba algo en la sombra» lo que se revela es «la tolerancia del significado/ la absolución final» (527). Este significado debe ser una metáfora para un más allá no declarado, una especie de absolución o purificación de los errores de la vida, pero sin aclarar la eternidad deseada. Más positivo, en cierto modo, resulta «Disertación sobre la creación poética», ya que «el bibliotecario infinito» puede renacer «poderosamente a la luz» a través de un «estallido de la razón/ más allá de la vida» (541). En cambio, otros poemas como «El estruendo y la suavidad» terminan negativamente, sin futuro claro, ya que «los ojos» quedan «finalmente borrados/ en la noche profunda» (543), y «Un susurro en la noche» comienza «Sin esperanza, la Palabra pura/ oyes en la negrura/ acérrima del ser» (547). «Vejez» nos presenta el problema de nuevo de la extinción de la vida y la incapacidad temporal del poeta de creer en un más allá nítido: «Imposibilidad de seguir/ naturalmente en la ficción/ de que no cesará el vivir» (571). Este tipo de desaliento, sin embargo, resulta ser parte del bascular de los estados de ánimo del escepticismo, porque varios textos después «Epitafio (M.G.S.)» recupera la inquietud de buscar lo que puede perdurar:

La voluntad siempre dispuesta  
a asaltar la muralla impía,  
a granito y muerte se apresta  
por buscar lo que no moría (583).

Si hay una fuerza que tenga un efecto salvador, ésta es la belleza porque el poeta proclama en «Definición de la belleza» que este ente «es eternidad» (626) y su contemplación le dirige a considerar la «bienaventuranza/ generosa, en que las formas se arrodilla, alzadas en el aire» (632). Lo eterno de la belleza se rubrica en «Tres poemas sobre los seres en la belleza» ya que el amor y el dolor de nuestro vivir pasa por «el ojo de la aguja» y «se ha convertido de pronto en esta infinita caricia, en esta luz» (634), seguramente una luz que insinúa alguna especie de salvación, ya que en «La encerrona» adjetiva la luz como «infinita» (653). El poema final de *Metáfora del desafiado*, «El tejedor», se destaca por considerar la vida entera como la trama del tejedor que teje su sudario, su propia muerte. Hay un pasaje de este largo poema que resume toda la preocupación con la muerte como el punto final o apertura a lo eterno. El protagonista «conoció la ansiedad» y el placer del amor pero «para obtenerlo/ fue minero en las profundidades» (657), un regreso tal vez a una idea expuesta en *Oda a la ceniza*, pero añadiendo que «hizo resplandecer [...] la materia mortal y después de hender «la pétrea oscuridad/ salió victorioso, hacia más luz,/ por el otro lado del mundo» (657). No hay más remedio que considerar ese otro lado como una metáfora para la salvación y la bienaventuranza. Por eso, el último poema contempla las gacelas y gamos de la poesía mística para anhelar «con ansia el vivo desenlace, la redención más alta,/ que es libraros al fin de vuestro horrendo afán» (661), cuando acaso el afán sea el del propio poeta que quiere librarse de su afán especulativo sobre la vida de ultratumba.

Puede ser precisamente por esta preocupación que el siguiente libro se llame *El ojo de la aguja* (1993) enfocado en el apocalíptico momento de pasar al cielo. En el poema presentación del libro, «Definiendo la imaginación», Bousoño declara que «creer que voy a morir./ La imaginación es eso» (667). En la primera edición del libro, puso «saber» (17), y en un epígrafe aun se cita a sí mismo en un prólogo de 1947, «Sabemos que vamos a morir pero no lo creemos» (667). Evidentemente, ahora lo cree, y esa imaginación del fin llega a ser obsesiva. En «La Extraña coyunda», poema dividido en dos partes, la primera «La coyunda y su melodioso olvido», se centra en la muerte que nace con su vida y las etapas vitales que se queman y esta música del olvido termina en un «desierto sonoro» (675). En la segunda parte, cae la sombra sobre el farallón y «el hacha de la verdad sobre una cabeza implorante» (676), la muerte como una guillotina dirigida en una especie de teatro macabro por «un director exigente y maniático» que puede ser Dios. Esta escena se transforma en el día del juicio final en que «los paladines del mundo», de todos los países y banderas, desfilan «delante del Soberano absoluto que rígido y en pie los contempla» (677). Bousoño perfila al Ser Supremo como director teatral y monarca porque no puede reconciliar su muerte con un Dios misericordioso.

Sin embargo, su contemplación de lo divino es un vaivén lírico de su escepticismo, porque el siguiente poema, «La muralla», vuelve al tema de la cerrada puerta que abre en la imaginación, «La puerta» de *Noche del sentido*, y el muro de silencio que no emite «un ruido ligero» salvo en el ensueño del poeta, «El muro» de *Invasión de la realidad*. Estos poemas son metáforas del acceso a lo divino que para Bousoño implica la vida eterna. Así describe en «La muralla» manos que escarban

[i] en la terrible muralla  
del carecer e ignorar  
que tú soñabas que fuese  
ciencia de vida inmortal! (679)

Por eso, la muralla tiene una hendidura con un rostro semejante al del poeta y un agujero con una voz que habla de «los ya/ como rosas, donde anida,/breve, la Divinidad», y la voz recoge el tema del primer libro de Bousoño para referirse a la «primavera extraña» que invade corazones con un aroma que es «¡Fresco Dios que no es azar!» (680). Sin embargo, estamos en el terreno del anhelo religioso de lo eterno, el «paredón del anhelar», así concluye el poeta que no se trata de la certidumbre sino sólo «Muros de sueño y de cal» (681). Varios otros poemas aportan imágenes de la frustración de la búsqueda del más allá. En «La victoria del trueno» el laberinto de la vida se nos presenta al final algo que «desdice» y nuestra voluntad de irrumpir con el mar marmóreo presenta el lugar donde mueren «las blancas gaviotas de la resurrección» (683). En «La danza» se nos exhibe el alma vacilando entre los polos del bien y del mal mientras «la rotación diurna/ y el gozo» (684) danzan delante del monarca justiciero que puede ser Dios. «Oración inicial del adivino a los ángeles de la muerte» nos muestra al poeta apelando a varios ángeles, «descubridme lo que arde invisiblemente detrás/ de cuanto nos es dado» (688). En la segunda parte de «Amor», el poeta llega a imaginar un cuerpo que crece hasta ser el mundo y llega a salir «[i] por el ojo de Dios, y al otro lado,/ por vez primera, y única, vivir!» (715). Este poema es curioso por ser el único que se refiere a la cita bíblica del ojo de la aguja como acceso a lo eterno y lo hace por el ojo del Ser Supremo mismo. Instrumentaliza el cuerpo de Dios como acceso a lo perenne. Finalmente en «Salvación en la lentitud» no nos ofrece precisamente la salvación pero sí el oído humano que oye «en el vuelo de la mariposa» un estruendo que es «su fe en la vida» (721). Para el tú protagonista, queda un «reino» cuando atiende «[i] al sumo ser pequeño/ con su corona divinal!» (725).

Tal vez conviene repasar lo que hemos visto respecto a la búsqueda de Dios en la poesía de Bousoño. Cuando el poeta no puede creer plenamente en el Ser Supremo, empezando con su segundo libro, él atribuye a la materia o a las cosas cualidades divinas. El mismo Bousoño indica en *Superrealismo poético y simbolización* (1979) que «toda emoción» en el poema es «la versión afectiva de un concepto» y «una interpretación de la realidad» (38). El concepto puede quedar preconsciente pero las cualidades permanecen como el «expresado simbólico» (40). Dos de estas cualidades son la longevidad como vida eterna y la seguridad de la promesa de perdurar como espíritu humano, parte de la emoción de lo divino en la consciencia del poeta. Aunque el poeta suprime de *Subida al amor* «Dios sobre España» con su inclusión en el cuerpo de Dios, «Somos sangres y tierras mezcladas a tus huesos» (52), no obstante, deja claramente un atributo de Dios al ser humano cuando declara en «Introducción de la Muerte», poema inaugural de *Primavera de la muerte*, «Sólo los huesos son eternos» (82), y presta a su consciencia la sapiencia de lo óseo: «Yo sé lo mismo que los huesos saben» (81). Siendo un poema sobre la muerte, el poeta la rechaza como límite y busca algo relacionado con lo humano que sobreviva a la muerte.

En un poema como «El apóstol» de *Noche del sentido* Bousoño utiliza otro aspecto de Dios, ya no lo eterno sin la luz, para presentar el último portal de la vida. Así el asturiano declara: «Miraba hacia poniente./ Era una luz hostil, cerrada» (207). Nos da el cierre de un día como si fuera realísticamente eso, pero ya nos había dado una pregunta parentética previa, «¿Tras el ocaso alguien velaba?»), puede estar hablando simbólicamente de la muerte y lo que viene después, y en los próximos dos versos nos añade a la idea de la muerte como luz limitada una dimensión visionaria, «La luz inmóvil, infinita,/ abrió de pronto, extensa, un ala» (207), el vuelo de la trascendencia que puede ser la salvación. Tal vez este poder asociativo es lo que



Bousoño en *Épocas literarias y evolución* (1981) llama la transitividad de las ecuaciones preconscientes en el símbolo: «Lo propio de cada uno de los miembros pasará o podrá pasar a los siguientes, en virtud de la “seriedad”, del “totalitarismo”» (221). La luz del crepúsculo evoca la muerte que se asocia en la mente del poeta con una vaga promesa de salvación.

Si la luz puede ser límite y apertura en «El apóstol», «La puerta», también de *Noche del sentido*, se describe como «cerradísima» en «su materia sobrevivida» (230), simboliza también un límite mortal, la muerte, pero además con la imaginación del poeta, se puede concebirlo como promesa de lo eterno y la condición salvada. Es «esta puerta cerrada que yo quisiera ver entre la noche abrirse, [...] en medio del silencio, abrirse pura» (231). Primero, la puerta se aproxima a tener la condición eterna que pertenece propiamente a Dios; segundo, teniendo la condición de una barrera vital como la muerte, como la luz cerrada en «El apóstol», puede «abrirse pura» hacia una idea de la pureza, implicando lo eterno y la salvación. Si esta interpretación parece vaga e imprecisa, hay que atender a lo que Bousoño en la *Teoría de la expresión poética* dice del poema LXX en *Soledades, Galerías y otros poemas* (1907) de Antonio Machado. El sevillano se refiere a «la tarde tranquila/ donde van a morir» los sueños, pero a continuación declara: «Allí te aguardan/ las hadas silenciosas de la vida, / y hacia un jardín de eterna primavera/ te llevarán un día» (71). Bousoño, a causa de lo que denomina «la supresión de la anécdota», afirma que el texto admite «particularizaciones diversas» (265) e incluso, dado que Machado observa que «Tú sabes las secretas galerías/ del alma» (71), el teórico sugiere que «El poema podría ser interpretado hasta místicamente: los místicos, hablando de la vía iluminativa, han dicho del alma y su inalterabilidad con respecto al sufrimiento o al goce profanos, cosas muy parecidas a las que aquí se expresan» (265-266). Después, aludiendo al final del poema, Bousoño pregunta: «ese jardín de eterna primavera, ¿qué es en concreto? ¿El cielo cristiano? Indiscutiblemente, se simboliza con esas palabras una felicidad tras la muerte, pero sin duda no hay [...] concreción confesional» (266). Y el asturiano concluye: «Creo que el poema toleraría hasta una racionalización de tipo ateo, en que la “eterna primavera” fuese, simplemente, la confusión y descanso cósmicos» (266). Dudo mucho de que los ateos crean en felicidad y eternas primaveras como descanso cósmico después de la muerte, pero tal vez interpretaciones que puedan abarcar posturas desde el misticismo hasta el ateísmo revelan algo de la creencia volátil de Bousoño además de los convencimientos religiosos de Machado.

El libro, *Invasión de la realidad*, nos ofrece varias razones para considerar que Bousoño no se desprende de su búsqueda de la fe. El soneto «Cosas», por llamar a estas entidades «callados inmortales» (261), concede a la materia la eternización que propiamente pertenece a Dios. Muy apropiadamente, entonces, los tres poemas sobre el jarro, por una parte, elogian la longevidad divina que el propio poeta desea: «algo se queda vivo entre nosotros» (343); por otra, desplazan la «desolada esperanza» (344) del yo lírico al jarro mismo, «tu enorme esperanza» (347), como portador de una virtud teológica que el poeta no está dispuesto a desechar. El poema «La piedad de Dios», único poema escrito en la voz del Ser Supremo, se refiere a «la duda» (300) del ser humano como concesión a lo dubitativo como parte del proceso espiritual de la existencia humana. Finalmente, en «El muro», otra barrera como la puerta de *Noche del sentido*, se describe como «una mudez» de tal forma que «es inútil» intentar escuchar «un ruido ligero» como «el caer de una piedra en el agua», agua comparada con «un ala fugaz,/

quieta después y tersa, como un ala fugaz, en una inmovilidad infinita» (271). El poema nos brinda imaginativamente «un ala fugaz» mientras nos asegura que no existe ni el ruido con el que se le compara. Igual que en «El apóstol», «la luz hostil, cerrada» se transforma en una dimensión visionaria, «La luz inmóvil, infinita,/ abrió de pronto, extensa, un ala» (207), el vuelo de la trascendencia que puede ser la salvación. Ahora en «El muro» es un ruido comparado con el agua que extiende «un ala». De igual manera, como la luz es «inmóvil, infinita», el ruido se ubica «en una inmovilidad infinita», ambos tal vez símbolos para la cerrazón eterna de la muerte que, no obstante, nos concede el vuelo trascendente incluso aunque sea sólo imaginado en el caso del ruido como agua movida. Bousoño recoge el tema del muro cual barrera mortal en «La muralla» de *El ojo de la aguja* donde se aclara que la muralla del «ignorar», no obstante, el yo lírico soñaba «que fuese/ ciencia de vida inmortal» (679). Por eso, la muralla puede producir, a causa de un «agujero» hecho por el poeta, una voz que invoca «la Divinidad» (680), una voz parecida al ruido con ala de «El muro». Estos muros o murallas al final no son puertas de barrera sino imaginativamente de acceso a la inmortalidad divina.

También es menester decir que «Cuestiones humanas acerca del ojo de la aguja» en *Oda en la ceniza* trata metafóricamente de una puerta al cielo para seres humanos más que para el camello a quien Cristo alude en *San Mateo* 19, 24. Como estos símbolos pueden ser encadenados, el ojo de la aguja espera una ola de «sufrimiento» (408) humano que lo convierte en muro: «¿forzará las paredes tenebrosas,/ raspará en agonía/ el duelo, el muro?» (409). Evidentemente se alude al muro de la muerte, como también la muerte recoge otro símbolo, el silencio, para convertirlo en un acceso al más allá. Como rumor marino, «el silencio golpea/ una vez y otra vez [...] por si el silencio/ tuviese una rendija,/ tan sólo un agujero» (409). Es el mismo agujero el que permite una voz en «La muralla», una voz que da entrada a lo divino y expectativa a lo eterno.

Cuando llegamos al breve libro, *Canto de la salvación* (1993), previamente incluido en *El ojo de la aguja*, parece que pudiéramos encontrar una resolución a la intuición del más allá del poeta que iluminase su creencia en Dios, pero no resulta así. Bousoño se centra en el paso al otro mundo pero no se implica plenamente en ese tránsito. En «Concierto de Flauta o el rico y el camello», declara en un subtítulo que el concierto «parecía expresarse, en síntesis, el sentido del mundo» pero lo que describe es la respiración que se transforma en «luz amarilla» en la que «el dolor brilla» viene a ser un «conducto delgado» en que todo el mundo pasa al otro lado, en particular, «aquel rico acamellado» (734). Ahora no es el camello el que pasará por el ojo de la aguja sino un rico sobre el camello quien tendrá acceso al más allá. Es la salvación como intuición lírica lo que había ofrecido en «Cuestiones humanas acerca del ojo de la aguja» de *Oda en la ceniza*. Más que de una salvación por medio de la fe individual, se trata de una declaración especulativa. De parecida manera, si nos aguarda en la vida «densa e impenetrable,/ aquella oscuridad» en «Escribiendo», se resuelve con una metáfora, «una mano materna» que «enjuaga y acaricia nuestro rostro» de niño como si fuese anatomía divina. «Un alto señorío» concluye con «el olvido del mundo en la vida sin fin» (746), un acceso a lo eterno como vida pero sin la conciencia individual. Únicamente en «Como el jardín primero», se permite pensar que «¡Todo se levanta/ de donde yaciera [...!]

da alcance a una aguja/ [...] que lo atravesó» (759). Puede que se trate del ojo como metonimia para el cuerpo humano que enfrenta el dolor de la aguja para ganar acceso al más allá como el cielo de la cita bíblica de Jesús en el evangelio de San Mateo. En el libro final de la producción bousoñiana, *El martillo en el yunque* (1996), en el poema «La Charada» que alude a «la charada infinita del dolor y la muerte», el asturiano recoge de nuevo el tema de la aguja para afirmar que «*el ojo de la aguja [...] está en ti*» para luego declarar que «*atraviesa la carne*» (783) e incluso «*un alfiler pausado ensarta una pupila*» (785). Esta imagen convierte el ojo de la aguja, símbolo de la entrada al más allá, en la aguja misma como portadora del sufrimiento, y al final transforma el ojo del instrumento en ojo humano atravesado por el dolor como un alfiler. Lo que tenemos es una lectura libre de la comparación original de Cristo. Lo que busca Bousoño es una imagen del efecto redentor del sufrimiento humano. Ya no es el camello el que pasa por el ojo de la aguja sino el ser humano el que sufre la aguja en su ojo o carne como acceso a lo eterno.

Los últimos poemas del asturiano en *Canto a la salvación* y *El martillo en el yunque* traban vislumbres de una redención entre contextos de dolor y de sombra. En el «Canto de los tres tiempos» el «yermo distinto» «purifica en ocasiones/ nuestra entera persona, dulcificando el alma,/ y arrebatando a un Cielo» y este arrebato es «como un prenuncio leve» (766), un augurio, tal vez, de bienaventuranza. Por eso, el siguiente poema, «La transfiguración» habla «de quien el dolor empuja hacia el canto» que bien pudiera ser tema de mucha de esta poesía, el afán de convertir el dolor vital en un panegírico a la vida eterna. Desde palabras «de la amargura y de la apostasía», negación de la fe, «las Bienaventuranzas se vuelven» (769). En «El reino de la inútil y necesaria belleza», el yo lírico habla de un viejo tiempo bíblico en el que se abrían apocalípticamente las «fortalezas de mundo, y cantaba la luz al fin en medio de los hombres» para saber que «una sola cosa poderosamente bastaba», aunque «fuera del reino,/ yacíamos miserablemente arrojados», apartados del reino celestial, se entiende, «por una oculta mano, como un duro e inexorable sino» (773). Esta mano divina le recuerda al poeta su destino de morir.

La primera parte de *El martillo en el yunque* se titula «El callejón sin salida» porque trata de una metáfora para la ineluctabilidad de la muerte. «El peor sufrimiento» e «Informe sobre la muerte de un caballero» describen el sufrimiento sin «causa aparente» (780) y el lento fallecer como «hondo deshonor» (794), «El callejón» nos describe «la desesperación» (799) del cerco mortal. Sólo en la segunda parte, «Salvaciones», da Bousoño esa contrapartida de su visión de postrimerías. Su escepticismo no mitiga la consideración a menudo estéril de la muerte, pero también contiene su lado positivo en «Lo que busco.» Este texto interpreta las costumbres y los hábitos como «formas, aunque pobres, de la inmortalidad» (827). Volvemos al anhelo del poeta de encontrar signos de lo eterno en la materia más duradera o, en este caso, en la acción más constante y repetitiva del ser humano. «La insistencia en lo mismo», acto ritualista, sean «canturrias soñolientas de un sabido rosario» o «voces hacia La Meca» para el poeta de imperfecta fe, «pueda incoar lo eterno», iniciar la disposición de creer en la continuación perenne del ser, aunque esta insistencia «sea locura» (828). En la última sección de «Lo que busco» el poeta cita «Lo que ya sucedió, lo que sucede, lo que sucederá» y «¡De este modo, salvándome,/ salvarlo todo, a la fuerza, conmigo!» De alguna manera, en la capacidad de abarcar la unidad del pasado, presente y futuro en un tiempo constante, aunque sólo imaginativamente, el poeta afirma su propia salvación. Tal vez estemos en el terreno de la conciencia individual

afirmado desde el instante eterno: «¡Todo conmigo, quíerose o no, a la fuerza salvado,/ eterno y puro al fin de excelsa acción!» (829). Parece un acto de fe esta confianza en la excelsa acción, aunque no perfila la función de Dios en el contenido de esta esperanza. El poema final de esta obra, «Testamento», antes de *El ojo de la aguja*, esencialmente interpreta el papel del hijo Carlos Alberto como «insaciable desposeedor» (835) del padre, la generación futura que desplaza al progenitor, como ese hijo con puñal en la mano, lo hundirá «[i] hasta la empuñadura tenaz/ de otro amor,/ en la sombra!» (839). Bousoño elige acabar su obra poética con una imagen sobre la constancia del amor en la acción amorosa de su vástago. Su continuación se confirma más en el futuro de su prole que en la reconciliación con el Supremo Hacedor. Al final los poetas no son filósofos. No tienen que resolver ni la existencia de Dios ni su creencia en Él como acceso a lo eterno. Bousoño elige plasmar su continuación, no en el monólogo hacia el Ser Supremo, sino en su prolongación en la materia humana que él ayudó a tomar vida.

## AGRADECIMIENTOS

El autor agradece a Carmen de la Iglesia la atenta lectura de este ensayo.

## OBRA CITADA

- Amusco, Alejandro Duque, ed.: *Carlos Bousoño, Premio Nacional de las Letras Españolas 1993*, Ministerio de Cultura, Madrid, 1995.
- Bousoño, Carlos: *Noche del sentido*, Insula, Madrid, 1957.
- Bousoño, Carlos: *Poesías completas: Primavera de la muerte*, Giner, Madrid, 1960.
- Bousoño, Carlos: *Invasión de la realidad*, Espasa-Calpe, Madrid, 1962.
- Bousoño, Carlos: *Teoría de la expresión poética*, I, 5.ª ed., Editorial Gredos, Madrid, 1970.
- Bousoño, Carlos: *Antología poética, 1945-1973*. «Ensayo de autocrítica», de C. Bousoño, Plaza y Janés, Espulgas de Llobregat, 1976.
- Bousoño, Carlos: *Superrealismo poético y simbolización*, Editorial Gredos, Madrid, 1979.
- Bousoño, Carlos: *Épocas literarias y evolución: Edad media, romanticismo, época contemporánea*, I, Editorial Gredos, Madrid, 1981.
- Bousoño, Carlos: «Reflexiones sobre mi poesía», Escuela Universitaria de Formación del Profesorado de E.G.B., «Santa María», Universidad Autónoma, Madrid, 1984.
- Bousoño, Carlos: *Poesía: antología, 1945-1993*, ed. de Alejandro Duque Amusco, Espasa-Calpe, Madrid, 1993.
- Bousoño, Carlos: *El ojo de la aguja*, Tusquets, Barcelona, 1993.
- Bousoño, Carlos: *Primavera de la muerte: Poesías completas, 1945-1998*, Tusquets, Barcelona, 1998.
- Brines, Francisco: *Selección propia*, Edición del autor, Cátedra, Madrid, 1984.
- Brines, Francisco: *Escritos sobre poesía española (de Pedro Salinas a Carlos Bousoño)*, Pre-textos, Valencia, 1995.
- *Diccionario de la lengua española*, 2 tomos, Real Academia Española, Madrid, 1984.

- Juan de la Cruz, San: *Obras completas*, ed. de L. Ruano de la Iglesia, Biblioteca de Autores Cristianos, Madrid, 1982.
- Hegel, G. W. F.: *Fenomenología del Espíritu*, trad. de W. Roces y R. Guerra, Fondo de Cultura Económica, México, 1966.
- Machado, Antonio: *Poesías*, 17.<sup>a</sup> ed., Buenos Aires, Editorial Losada, 1981.
- Mantero, Manuel: *Poetas españoles de posguerra*, Espasa-Calpe, Madrid, 1986.
- Unamuno, Miguel de: *Poesía completa*, I, ed. de A. Suárez Miramón, Alianza, Madrid, 1987.



# LA EXPLORACIÓN, CONQUISTA Y UTILIZACIÓN DEL ESPACIO EXTERIOR: CONSIDERACIONES JURÍDICAS

MARTÍN BRAVO NAVARRO  
*Jurídico del Aire*

*Académico Correspondiente de la Real Academia de Doctores de España*

## SUMARIO

1. INTRODUCCIÓN.
2. EL DERECHO ESPACIAL:
  - 2.1. Elaboración del Derecho Espacial. Concepto.
  - 2.2. Fuentes.
  - 2.3. Peculiaridades: principios que lo informan. Caracteres.
3. RESUMEN.

*«La exploración y utilización del espacio ultraterrestre, incluso la Luna y otros cuerpos celestes deberán hacerse en provecho y en interés de todos los países, sea cual fuere su grado de desarrollo económico y científico, e incumben a toda la Humanidad».*

*«El espacio ultraterrestre, incluso la Luna y otros cuerpos celestes, no podrán ser objeto de apropiación nacional por reivindicación de soberanía, uso, ocupación, ni de ningún otra manera».*

(Artículos I y II de la Carta Magna del Espacio: TRATADO de 27 DE ENERO DE 1967 SOBRE LOS PRINCIPIOS QUE DEBEN REGIR LAS ACTIVIDADES DE LOS ESTADOS EN LA EXPLORACIÓN Y UTILIZACIÓN DEL ESPACIO ULTRATERRESTRE, INCLUSO LA LUNA y OTROS CUERPOS CELESTES).

## 1. INTRODUCCIÓN: LOS HECHOS

Como resultado de las investigaciones que se han venido realizando sobre el Planeta MARTE por la sonda MARS RECONNAISSANCE ORBITER, un portavoz

del Laboratorio de Propulsión de la NASA dio a conocer, el 20 de noviembre de 2008, la buena nueva sobre la existencia de grandes reservas de agua congelada en glaciares ubicados, en algunos casos, a sólo tres metros de profundidad de la superficie del Planeta.

El hallazgo, ya presentado como resultado de anteriores sondeos del referido Planeta, constituye un hito más —y este importantísimo— en el camino para la exploración, conquista y utilización del Espacio Exterior iniciado el 4 de octubre de 1957 con el lanzamiento del SPUTNIK, primer satélite artificial que orbitó la Tierra. Un evento que vino a servir de cómputo para el inicio de la llamada Era Espacial, por ser la base de posteriores progresos técnicos-espaciales de gran interés y utilidad para la Humanidad, en razón a sus múltiples aplicaciones en los más variados campos de las ciencias y actividades humanas. En efecto: como es sabido, desde aquella fecha se han sucedido ininterrumpidamente espectaculares avances entre los que cabe destacar:

- El extraordinario desarrollo de las telecomunicaciones (en combinación con los incesantes progresos en informática y electrónica) hasta posibilitar plenamente la difusión simultánea de palabras, noticias e imágenes por toda la Tierra.
- Las ayudas a la circulación o navegación de vehículos por tierra, mar y aire.
- La detección de recursos naturales subterráneos y marítimos (incluidos los fondos submarinos).
- El sondeo previo y el alunizaje de vehículos tripulados para la exploración y estudio *in situ* de la Luna.
- El ya indicado sondeo de la superficie del Planeta Marte y el de otros Planetas de la órbita solar.
- El empleo de telescopios orbitales para explorar y conocer el Espacio Exterior más allá del ámbito solar: estrellas, Planetas y otros cuerpos Celestes ubicados en este Espacio<sup>1</sup>.
- El análisis de los efectos sobre los astronautas de la situación de soledad o de la ingravidez a bordo o fuera del vehículo espacial o de sus paseos por la Luna.
- La colocación en la órbita geoestacionaria de una Estación Espacial con tripulación por medio de transbordadores de ida y vuelta que sirven también de avituallamiento a la Estación<sup>2</sup>. A bordo se cuenta con los dispositivos y medios

---

<sup>1</sup> En relación con este último supuesto, debemos anotar que, en el año 2007 se confirmó, mediante el uso de los telescopios orbitales SPITZER y HUBBLE, que la atmósfera del Planeta HD 189733b —así identificado—, situado a 63 años luz de la Tierra, contenía vapor de agua y compuestos orgánicos entre ellos metano; y, recientemente (año 2008), el telescopio HUBBLE ha proporcionado también datos sobre la existencia de dióxido y monóxido de carbono en el mismo Planeta. Los especialistas afirman que esos hallazgos suponen un avance excepcional importancia en la carrera para encontrar alguna forma de vida fuera de la órbita solar.

<sup>2</sup> Con las reservas que luego hacemos, anotamos aquí las especulaciones sobre la posibilidad de construir un ascensor espacial que sustituiría a los transbordadores. Se trataría de un cable fabricado con nanotubos de carbono, material que ofrece una resistencia cien veces superior a la que



técnicos para las diversas investigaciones, experimentos y pruebas a realizar. También se dispone, a bordo, de un complejo Laboratorio —trasladado desde la Tierra— para la investigación del Espacio Exterior durante un largo espacio de tiempo (una década al menos) Se tiene previsto, asimismo, que la Estación pueda servir de base o plataforma intermedia para expediciones de astronautas a la Luna e incluso a Marte.

Son incesantes, pues, los éxitos obtenidos en la exploración y utilización del Espacio Exterior y los Cuerpos Celestes. Progresivamente se van acumulando, además, datos y experiencias que permitirán nuevos avances hasta alcanzar metas insospechadas cincuenta años atrás<sup>3</sup>. En esta carrera conviene destacar otra vez los últimos trascendentales hallazgos que hemos anticipado y, en particular, el hallazgo de agua en Marte. En efecto, resulta obvio que este hallazgo sea muy alentador para los científicos, por lo que tiene de significativo en relación con la vida que pueda existir en este Planeta, como también para experimentar sus posibles aplicaciones a determinados usos en su superficie o, al menos, para cubrir eventuales necesidades que pudieran tener los astronautas que pretenden llegar a Marte en un futuro no muy lejano. Por otra parte, los también trascendentales datos ofrecidos por los telescopios orbitales, abonan la hipótesis sobre la posible existencia del líquido elemento en otros Cuerpos celestes fuera de la órbita solar. Todo ello impulsa aún más a proseguir la carrera del Espacio, pese a los cuantiosos gastos que conlleva, especialmente notables en momentos de crisis económica global como la que estamos sufriendo. En esta línea y con objeto de participar en la consecución de aquellas metas, debe situarse el Acuerdo firmado por países —entre ellos España— integrantes de la Agencia Espacial Europea para financiar el envío a Marte de un robot (el «EXOMARS») con la misión de sondear y perforar el suelo marciano. El hecho de que se alcanzara este Acuerdo pocos días después de divulgarse la noticia del repetido hallazgo por la N.A.S.A, es una prueba harto elocuente de ello.

Parece, por tanto, innecesario poner de relieve el interés —público y privado, nacional e internacional— que han suscitado y siguen suscitando esos logros técnico-espaciales. Unos avances que, por lo demás, han incidido muy positivamente en las más variadas disciplinas científicas y en las relaciones humanas en general. En especial —conviene resaltar de nuevo— va siendo cada día mas notoria la importancia del empleo de los satélites de comunicaciones —en combinación con la informática y electrónica— para la conformación de la nueva Sociedad global (en sus maneras de pensar, hábitos y costumbres) que, incoada en el pasado siglo, tendrá pleno desarrollo en el presente.

---

tendría un cable de acero. Los especialistas estudian la viabilidad de utilizar este hipotético cable como enlace y transporte de material entre las instalaciones de la Tierra y las plataformas espaciales. Aunque somos profanos en la materia, nos permitimos mantener serias dudas sobre el éxito de este proyecto y pensamos que se trata de un supuesto de ciencia-ficción, que pudiera encajar más bien dentro de una imaginativa ingeniería futurista.

<sup>3</sup> En línea con lo que hemos apuntado en la nota anterior, pero ya en el mundo de lo real, añadimos que una de las últimas innovaciones aplicadas a los vehículos espaciales ha sido la nanotecnología, avance técnico multidisciplinar que posibilita la fabricación de componentes y herramientas a escala de millonésima de metro. Así se han podido construir los llamados nanosatélites, como el NANOSAT, primer satélite español de unos 15 kilos de peso que, lanzado el 18 de diciembre de 2004, ha venido sirviendo de enlace entre el Instituto de Técnica Aeroespacial (I.N.T.A.) y la base antártica «JUAN CARLOS I».

## 2. EL DERECHO ESPACIAL

### 2.1. Elaboración del Derecho Espacial. Concepto

Los juristas, llamados a propiciar y vigilar —como centinelas perennes—, el desarrollo de todas las actividades humanas en un régimen de orden y convivencia pacíficos, no tardaron en plantearse algunas de las cuestiones jurídicas que traían consigo unos hechos tan sin precedentes como los relatados. Algo análogo a lo acontecido con la navegación aérea, un logro técnico que, como es sobradamente conocido, tuvo lugar a comienzos del siglo XX, tan arrollador que, al intentar regularlo, hubo que dejar de lado algún principio jurídico de tanta raigambre como el que fundamentaba el dominio de los propietarios de terrenos, desde el suelo hasta las estrellas (*cuius solum, eius coelum*); no obstante, los Estados, manteniendo sus criterios sobre derechos de soberanía —proclamados el siglo XIX y desarrollados en la siguiente centuria— respecto a bienes del subsuelo de interés público (como los yacimientos mineros y petrolíferos), proclamaron e impusieron los mismos derechos sobre su Espacio aéreo. Sin embargo, estos derechos fueron pronto atollimitándose por los propios Estados, debido a la utilización de vehículos para el transporte de personas y mercancías por los caminos del Aire, dentro y fuera de las fronteras nacionales. La novedad de este transporte y su vocación de internacionalidad obligó a establecer normas específicas (leyes nacionales y Acuerdos internacionales) para la solución de los problemas jurídicos que tal utilización comportaba.

La navegación por el Espacio Exterior, iniciada en 1957, fue igualmente sorprendente y hubo que atender también a la regulación específica de los nuevos problemas que, en algunos casos, llevaría incluso a romper por completo con esquemas jurídicos tradicionales. Así, desde el lanzamiento del primer SPUTNIK, la libertad había dado un paso sin precedentes, por cuanto que ningún Estado de los sobrevolados denunció este hecho. Tampoco los ulteriores lanzamientos fueron rechazados por la Comunidad internacional, por lo que se vino a considerar que esta admitía la libre circulación de los vehículos espaciales, tácitamente al principio, y luego reconociéndola públicamente al articularla en los Tratados internacionales, inspirados en principios propios del Derecho Espacial, como después veremos.

Aunque con anterioridad al año 1957, algún jurista había abordado el análisis de la condición jurídica del Espacio extraterrestre —una de las múltiples acepciones con que se le califica— y su delimitación del Aéreo, como también se habían aventurado hipótesis, sobre la propiedad de la Luna, lo cierto es que, tras el éxito de los primeros lanzamientos de vehículos a este Espacio, durante la década de los años sesenta de la pasada centuria y, en concreto, de los satélites de comunicaciones tripulados, fue cuando proliferaron los estudios sobre los problemas jurídicos que suscitaban las metas alcanzadas y los proyectos de exploración, y utilización de ese Espacio y los Cuerpos Celestes Sería prolija, además de incompleta, la composición de una lista con los numerosos juristas que desde entonces han dedicado su atención a la materia, en forma de libros o monografías y en revistas especializadas, así como en congresos y simposios internacionales, en los que han venido participando ilustres hombres del Derecho que colaborarían en la formulación de los principios fundamentales por los que habrían de regirse las operaciones especiales<sup>4</sup>.

---

<sup>4</sup> Cabe afirmar, sin duda alguna, que en la realización de estos trabajos han participado un considerable número de juristas del área iberoamericana. En relación con este particular debemos

Como resultado de las referidas aportaciones doctrinales se fue formando un cuerpo de doctrina que pronto tendría eco en Recomendaciones y Resoluciones de las Naciones Unidas que fueron el antecedente inmediato de los Tratados o Acuerdos internacionales que integran el CORPUS IURIS ESPATIALIS al que luego dedicaremos particular atención; así paulatinamente se ha dado lugar a una peculiar normativa que, si inicialmente se enmarcaba dentro del Derecho Internacional, no tardaría en constituir un singular conjunto normativo que sería denominado con diversos apelativos: DERECHO EXTRATERRESTRE, INTERPLANETARIO, INTERSIDERAL COSMICO, del ESPACIO EXTERIOR o simplemente ESPACIAL. Una acepción esta última que es la más utilizada por los especialistas y que hicimos nuestra desde las primeras publicaciones, definiéndolo como «conjunto de principios y reglas que ordenan las condiciones en que debe desenvolverse la exploración uso y explotación del Espacio exterior y los cuerpos celestes, los vehículos que por ellos circulen o se estacionen, el personal responsable de su tripulación y las relaciones jurídicas que surjan como consecuencia de tales actividades».

## 2.2. Fuentes

Como hemos ya anticipado, cuando los juristas se enfrentaron con los problemas jurídicos que trajo consigo el hecho técnico-espacial (v.gr.: delimitación entre el Espacio aéreo y el Astronáutico, régimen de los objetos lanzados a este Espacio, estatuto de los astronautas y condición jurídica de la LUNA, responsabilidades dimanantes de las operaciones espaciales), se encontraron no sólo con la falta de precedentes fácticos similares y, obviamente, de su correspondiente cobertura jurídica, sino incluso ante el dilema de rechazar o legitimar hechos consumados, que rompían con principios que inspiraban tradicionalmente los Derechos Nacionales y el Derecho Internacional. Así ocurrió con el sobrevuelo de los primeros satélites por encima y sin autorización de los Estados sobrevolados, evento que supuso la trasgresión de lo que se consideraba hasta entonces un derecho absoluto e intangible: el de soberanía *usque ad coelum* de los Estados. Ciertamente que fue esta una utopía nunca puesta en entredicho, por la imposibilidad técnica de poner en ejercicio el derecho que afirmaba. Ciertamente también que el Derecho Aeronáutico había propiciado una tímida ruptura de ese pretendido derecho, al permitir —previa notificación a los Estados— el libre sobrevuelo de las aeronaves extranjeras sobre Espacios Aéreos sometidos a la soberanía estatal. Pero nunca este Derecho admitió la absoluta libertad de circulación de las aeronaves sobre estos Espacios.

---

anotar la valiosa participación de juristas españoles en las Jornadas del Instituto Iberoamericano de Derecho Aeronáutico y del Espacio fundado en Salamanca en 1964, Jornadas que vienen celebrándose —en España o en países más allá del Atlántico— desde este año hasta la actualidad con cierta periodicidad. Y entre los Centros de Enseñanza Superior u otras Instituciones que en España dedican atención al Derecho Espacial, destacamos la cátedra de Historia del Derecho de la Universidad de Málaga y el Centro Español de Derecho Espacial (C.E.D.E.).

Sería ciertamente prolija una relación —aunque fuera limitada a la última década— de publicaciones sobre la materia. En nuestro DICCIONARIO DE CUESTIONES JURIDICAS AEREO-ESPACIALES (Ed. Reus. Madrid, 2005) incluimos un apartado dedicado a bibliografía, en el que citamos libros, monografías y artículos en revistas especializadas, así como ponencias y comunicaciones presentadas en congresos y simposios nacionales o internacionales, que nos sirvieron de soporte y guía para la elaboración de aquella publicación.

Hubo, pues, la necesidad de regular *ex novo* situaciones de hecho sin precedentes. Y habida cuenta de la natural proyección internacional de estos eventos, las Naciones Unidas tuvieron que asumir esta tarea a cuyo fin crearon, el 13 de diciembre de 1958, un Comité permanente especial para el estudio de las cuestiones que suscitaba la utilización del Espacio ultraterrestre, entre cuyas tareas se le encomendó el análisis de los problemas jurídicos que pudieran surgir de aquellas actividades, labor que asumiría inmediatamente un Subcomité creado a tal efecto. Así, un año después, este Subcomité había concretado un conjunto de cuestiones jurídicas a abordar, estableciendo, al mismo tiempo, un cierto orden de de prioridad para su estudio. Fruto de estos trabajos fueron las Recomendaciones, Resoluciones y especialmente los Tratados internacionales. que tuvieron la casi unánime aceptación de los Estados que componen la comunidad internacional, normativa que como hemos adelantado vino a constituir el DERECHO ESPACIAL.

Los teóricos del Derecho se plantearon inmediatamente la sustantividad o autonomía de este DERECHO, en relación con otras veteranas disciplinas jurídicas, en especial del Derecho Internacional Público. Surgieron opiniones a favor y en contra que aún siguen manteniéndose. Por nuestra parte, entendemos que el DERECHO ESPACIAL no puede ser considerado de naturaleza y fundamento esencialmente distintos a las demás ramas jurídicas. El nuevo DERECHO, en razón del ámbito y particulares situaciones de hecho —sin precedentes— que pretende regular, viene siendo el resultado de los esfuerzos por hallar en el Derecho tradicional los principios inspiradores de las normas que hallan de regular esas nuevas situaciones y cuando los avances técnico-espaciales desbordan las pretendidas aplicaciones de las veteranas disciplinas jurídicas sobre tales logros técnicos, se impone la necesidad de acudir a los orígenes y fundamento de todo Derecho: el Derecho Natural que, en cuanto participación de la Ley eterna (*ratio divina vel voluntas Dei ordinem naturale conservari iubens, perturbari vetans*), rige, como último fundamento, tanto las conductas humanas como el orden armonioso de la Creación.

Como exponente y complemento de lo expuesto, citamos a continuación, según su orden de prelación y campo de aplicación, las disposiciones más importantes del DERECHO ESPACIAL vigente.

## FUNDAMENTALES Y DE ALCANCE UNIVERSAL

En primer lugar debemos citar la normativa elaborada por las NACIONES UNIDAS, en razón a ser éste el Organismo Internacional con la máxima competencia sobre la materia. Entre esta normativa destacamos los Tratados o Acuerdos multilaterales universales que recogen y definen los principios fundamentales del nuevo Derecho y tratan con generalidad cuestiones relativas al Espacio Exterior. Fruto, en la mayoría de los casos, de Resoluciones o Recomendaciones anteriores de la propia O.N.U., de cuyo examen se deduce su especial fisonomía y peculiaridades, como después tendremos la oportunidad de comprobar al exponer los principios y caracteres que lo singularizan.

Este conjunto normativo se encuentra integrado, en la actualidad por los siguientes Tratados, Convenios o Acuerdos internacionales:

- Tratado sobre los principios que deben regir las actividades de los Estados en la explotación y utilización del espacio ultraterrestre, incluso la Luna y otros Cuerpos Celestes de 17 de enero de 1967. Es la llamada CARTA MAGNA DEL ESPACIO.
- Acuerdo sobre el salvamento y la devolución de astronautas y la restitución de objetos lanzados al Espacio ultraterrestre de 22 de abril de 1968.
- Convenio sobre la responsabilidad internacional por daños causados por objetos espaciales de 9 de marzo de 1972.
- Convenio sobre el registro de objetos lanzados al espacio ultraterrestre de 14 de enero de 1975.
- Acuerdo que debe regir las actividades de los Estados en la Luna y otros Cuerpos Celestes de 2 de noviembre de 1979.

Aunque de inferior rango jurídico pero también de alcance general, incluimos en este apartado el Convenio firmado en Bruselas, el 21 de mayo de 1971, sobre distribución de señales de programas transmitidos por satélite.

## **DE ALCANCE INTERNACIONAL LIMITADO O REGULACIÓN PARCIAL**

Sin ánimo exhaustivo incluimos aquí otros Acuerdos multilaterales o regionales y bilaterales, también de menor rango jurídico-espacial, al de la CARTA MAGNA, pero igualmente de gran interés por cuanto regulan algún importante uso del Espacio exterior o sistemas de telecomunicaciones por satélite para determinadas áreas, así como los Organismos internacionales que los gobiernan. Así, v.gr.:

- Acuerdo intergubernamental firmado en Washington, el 20 de agosto de 1971, sobre la Organización Internacional de Telecomunicaciones por Satélite (INTELSAT).
- Acuerdo intergubernamental firmado en Moscú, el 15 de noviembre de 1971, sobre la creación y organización las telecomunicaciones en el área de los países entonces socialistas (INTERSPUTNIK).
- Acuerdo INTERCOSMOS firmado (también por países del área socialista), el 13 de junio de 1970, y completado por la Declaración de 14 de septiembre de 1976, sobre vuelos tripulados en el Espacio exterior y el Acuerdo de 19 de mayo de 1978 sobre intercambio de datos obtenidos por la teleobservación de la Tierra desde el mismo espacio.
- Acuerdo de 30 de mayo de 1975 mediante el que algunos países europeos del área occidental (AUSTRIA, BELGICA, DINAMARCA, ESPAÑA, HOLANDA, INGLATERRA e ITALIA) crearon la Agencia Espacial Europea (E.S.A.) que tiene como objetivo principal la coordinación de diferentes programas especialmente en materia de telecomunicaciones y meteorología.

Por último, entre los Acuerdos internacionales bilaterales, destacamos el Acuerdo de cooperación ruso-estadounidense para la explotación y utilización del Espacio

cósmico con fines pacíficos, de 24 de mayo de 1974, y el Acuerdo de 22 de julio de 2003 entre España y la Agencia Espacial Europea para la instalación en Cebreros (España) de una Estación de seguimiento espacial.

Restan por regular otras cuestiones, entre las que por su importancia destacamos:

- Condición y régimen jurídico de los astronautas.
- Condición jurídica de la órbita geoestacionaria.
- Régimen jurídico de las plataformas espaciales.
- Detección de recursos naturales de la Tierra desde el Espacio Exterior.
- Régimen jurídico de los recursos naturales y de los asentamientos e instalaciones en la Luna u otros Cuerpos Celestes.
- Cuestiones jurídicas respecto al transporte espacial.
- Derecho espacial y conflictos bélicos: en especial verificación sobre la utilización de los vehículos espaciales, con fines pacíficos. Legítima defensa.
- Responsabilidades dimanantes de las operaciones espaciales. Jurisdicción.

### **2.3. Peculiaridades. Principios que lo informan. Caracteres**

El hecho de que no seamos partidarios de considerar al DERECHO ESPACIAL como plenamente autónomo, no nos lleva a negar una evidencia: los singulares principios que lo informan, reflejados en la peculiar normativa que acabamos de exponer, lo que nos permite hablar de un DERECHO con fisonomía y caracteres propios. En efecto: la simple lectura del preámbulo o del articulado de los Tratados, Convenios y Acuerdos que integran la CARTA MAGNA, nos sorprende con las siguientes declaraciones y afirmación de los principios fundamentales que deben regir la exploración y utilización del Espacio Exterior y de los Cuerpos Celestes:

- Las Naciones Unidas se pronuncian en favor de las operaciones sobre el Espacio exterior y los Cuerpos Celestes, en razón a las grandes perspectivas que se ofrecen en beneficio de la Humanidad, a la que se atribuye, en exclusiva, la soberanía sobre tales Espacios, sin que, por tanto, éstos puedan ser objeto de apropiación por los Estados o cualquier persona pública o privada, nacional internacional.
- En nombre y representación de la Humanidad, cualquier Estado o Entidad pública o privada, sin discriminación alguna, tienen libertad de acceso para la exploración, investigación científica, uso y explotación del Espacio Exterior y Cuerpos Celestes, siempre que tales actividades se realicen con fines pacíficos y sirvan al interés general.
- Consecuente con lo antedicho se entiende que existe una tácita aprobación por la Comunidad internacional y Estados afectados, del sobrevuelo de los vehículos lanzados al Espacio Exterior para la realización de las referidas operaciones

espaciales, condicionando tal aprobación al cumplimiento de los indicados fines. Se reconoce, también como legítimo el derecho al uso y aprovechamiento *in situ* de los recursos naturales, siempre que estas operaciones no perjudiquen el ejercicio simultáneo o futuro de aquél derecho por terceros.

- Las Potencias o Entidades espaciales deberán informar a la Secretaría General de las Naciones Unidas sobre la naturaleza y fines de las operaciones a realizar así como de los resultados obtenidos. En esta línea, las propias Naciones Unidas velarán por el cumplimiento de las condiciones establecidas y procurarán que, del resultado de aquellas operaciones, se beneficien todos los pueblos sea cual fuere su grado de desarrollo económico y científico.
- Se reconoce también como legítimo el uso y aprovechamiento *in situ*, por cualquier Estado, de los recursos naturales, siempre que no perjudiquen el ejercicio simultáneo o futuro de tal derecho por terceros.

Como corolario de lo antedicho, se fomentará la cooperación internacional en la realización de las operaciones espaciales y, por el contrario, se impedirá que el Espacio Exterior y los Cuerpos Celestes sean utilizados por los Estados o Entidades públicas o privadas, con fines bélicos o para satisfacer exclusivamente sus intereses.

En razón a tales pronunciamientos, podemos afirmar que el Derecho Espacial se singulariza, por las siguientes notas:

- Internacionalidad y universalidad, tanto por el Organismo que lo crea como por el ámbito a que se extiende; en efecto, fueron las Naciones Unidas de donde emanaron las primeras y fundamentales disposiciones del Derecho Espacial (los Tratados y Convenios internacionales antes relacionados) y objeto de su regulación un campo inédito: las operaciones en el Espacio Exterior y en los Cuerpos Celestes.
- La consideración de la Humanidad como máximo y supremo sujeto titular del nuevo Derecho, a la cual, como tal titular, se le atribuye el dominio exclusivo sobre el Espacio Exterior, la Luna y otros Cuerpos celestes (al menos de los que integran el sistema solar), así como sobre los bienes o valiosos recursos naturales que pudieran encontrarse, utilizarse o explotarse de ellos.
- La proclamación de la libertad total de las operaciones que realizan o puedan realizar los vehículos espaciales tripulados o no. Esta plena libertad solamente viene condicionada por los fines pacíficos, con que, en todo caso, deben llevarse a cabo tales operaciones y la aplicación de los resultados beneficiosos que se obtengan en favor de la Humanidad primordialmente de los países más indigentes.
- La solidaridad y cooperación de todos los Estados, especialmente en los casos de ayuda y salvamento en los supuestos de catástrofe o cualquier accidente espacial.

Sin embargo, no cabe afirmar que las potencias espaciales (nacionales o internacionales) hayan venido cumpliendo cabalmente las reglas de conducta que, como desarro-

llo de los principios que inspiran el Derecho Espacial, acabamos de exponer. Ciertamente, no ha sido posible verificar hasta el momento la finalidad y resultados obtenidos en todas las operaciones espaciales, ni existe, ni está prevista de inmediato la creación de un Organismo internacional con medios técnicos y facultades específicas adecuadas para comprobar en que medida todas las operaciones han sido realizadas con arreglo a tales principios y reglas. Esta comprobación sería sumamente necesaria en los supuestos en que las operaciones espaciales se realizaran con fines bélicos, sin estar justificadas por la legítima defensa<sup>5</sup> o, en los supuestos de teleobservación desde el Espacio de recursos naturales de terceros países, sin el conocimiento o la anuencia de éstos. Tampoco existen Tribunales *ad hoc*, ni contamos con medios coercitivos para exigir las responsabilidades derivadas de tales operaciones.

Con tales reservas, es indudable que el DERECHO ESPACIAL ofrece una normativa nueva muy avanzada en punto a la declaración de libertades y el propósito de favorecer de los pueblos menos desarrollados, así como respecto a la afirmación de los principios de solidaridad y colaboración entre los Estados. Por todo ello, no cabe considerar tal normativa como superflua o poco eficaz. No se trata de un ideal inalcanzable o un mero *desideratum*, pues, en no pocos casos, ha servido como regla a seguir en algunas muy importantes operaciones, como lo fue en la ocupación temporal de la Luna por vehículos tripulados, o en la colaboración interestatal para la instalación en órbita de la Plataforma Espacial. Digamos, por último, que el incumplimiento de lo pactado por algún Estado, puede incidir, más tarde o temprano, en su contra.

### 3. RESUMEN: CONCLUSIONES Y REFLEXIONES FINALES

Desde la segunda mitad del siglo XX se han venido logrando numerosos y trascendentales avances, desde el punto de vista técnico y científico, en la exploración y utilización del Espacio Exterior, y en el conocimiento de la Luna y algunos Planetas de la órbita solar. Especial incidencia está teniendo en la conformación de una cultura cada día más globalizada, la utilización —junto a la electrónica y la informática— de satélites de comunicaciones para la transmisión simultánea a nivel mundial de datos e imágenes. Como también viene siendo de gran interés para el conocimiento de los Planetas del sistema solar —especialmente de MARTE— y del Espacio Exterior, y en concreto, por lo que respecta a nuestro Planeta, son conocidos los magníficos resultados obtenidos mediante la utilización de satélites de teleobservación en la

---

<sup>5</sup> La posibilidad de llevar a cabo la guerra al Espacio Exterior, fue aventurada ya en 1957 por el General Bernad, Jefe de Investigación y Desarrollo de los EE.UU. cuando, ante representantes del Gobierno y de la industria norteamericanos, prevenía que «a la larga», «la seguridad de nuestra nación muy bien pudiera depender de que consigamos la supremacía en el Espacio ultraterrestre. Dentro de varios decenios, es posible que las batallas decisivas no sean navales ni aéreas, sino espaciales. Consecuente con esta manera de pensar, el Gobierno norteamericano se aprestó a la elaboración de un Plan estratégico que vino a potenciar los medios técnico-espaciales, hasta conseguir la puesta en órbita geostacionaria de satélites para la obtención de datos del eventual enemigo y al lanzamiento de «missiles» «antimissiles» para la inmediata aniquilación de los que pudieran lanzar éste. Los espectaculares éxitos obtenidos por dicho Programa, obligaron, en 1989, a la Unión Soviética a cesar en su carrera de armamentos, lo que llevó consigo a la terminación de la llamada «guerra de las galaxias» y, ulteriormente, el desmoronamiento del poderío soviético. En la actualidad, los Estados Unidos, desarrollando aún más esta estrategia militar, proyectan la implantación de un «ESCUDO ANTIMISSILES», con el que pretenden evitar o rechazar de inmediato ataques por sorpresa de países hostiles u organizaciones terroristas.



búsqueda y localización de sus recursos naturales, así como en la previsión y localización de incendios, inundaciones u otras catástrofes. Su incidencia ha sido también muy importante en otros campos de la investigación científica, cuya simple relación de resultados alargaría excesivamente esta exposición.

Los éxitos hasta ahora alcanzados, junto a la máxima utilización y aprovechamiento que se avecina de la Plataforma Espacial como base para futuras investigaciones y operaciones espaciales y la reciente comprobación de la existencia de agua en MARTE, estimulan a proseguir la exploración e investigación del Espacio Exterior y, muy en concreto, a la proyectada expedición de astronautas al referido Planeta. Los resultados obtenidos por las operaciones espaciales y, en particular, en el campo de las referidas comunicaciones y teleobservación por satélite, han contribuido a que la globalización sea cada día más efectiva y, en algunos aspectos, muy positiva, al eliminar las barreras que aislaban a los pueblos, como también a prevenir catástrofes naturales y propiciar el inmediato auxilio de los medios terrestres a las zonas damnificadas. Los progresivos y espectaculares avances técnicos espaciales a que seguimos asistiendo, abren perspectivas también muy esperanzadoras para el entendimiento y comunicabilidad de la sociedad internacional.

Pero queda todavía mucho camino por recorrer hasta que se hagan plenamente efectivos los principios y postulados del Derecho Espacial. Es necesario que se cumpla con los principios de solidaridad internacional. Que, en todas las operaciones espaciales prevalezcan los fines pacíficos y se busque el bien y progreso de todos los pueblos que integran la comunidad internacional, frente a los intereses nacionalistas o particulares de cualquier tipo. Para ello es necesario que se derrumben definitivamente las fronteras o muros de separación entre los pueblos. Que desaparezca el nacionalismo rabioso. Que se erradique, por completo, el terrorismo y se superen los sectarismos religiosos, racistas o de cualquier otro tipo. En este recorrido es cada día más perentoria la necesidad de dar cabal cumplimiento a la más justa distribución de los bienes culturales y económicos entre todos los pueblos del Planeta y, en particular, de los menos desarrollados<sup>6</sup>.

Ciertamente, para alcanzar tales objetivos no bastan las reglas de conducta establecidas hasta ahora por el Derecho Espacial vigente, en orden al cumplimiento de los indicados fines. En todo caso, habrá que acudir a las fuentes del Derecho Natural, teniendo siempre presente y aplicando dos de sus principios inseparables, que recordaba JUAN PABLO II el 27 de abril del año 2003 en la Academia Pontificia de Ciencias

---

<sup>6</sup> En este sentido, el Papa Benedicto XVI, en su Mensaje (1 de enero del año 2009) para la Jornada Mundial de la Paz, al examinar los problemas y errores que, en su versión más negativa, ofrece la presente globalización del Planeta, denuncia la notoria desigualdad entre los países o zonas más pobres y los más ricos. Para paliar esta desigualdad y conseguir el máximo desarrollo de todos los pueblos —afirma igualmente S. S.— no son suficientes las políticas marcadamente asistencialistas. El verdadero y más eficaz proyecto para luchar contra esta pobreza es «invertir en la formación de las personas y en desarrollar de manera integrada una cultura de la iniciativa», tarea que debe ser reglamentada por una adecuada normativa internacional, para lo cual apela a la participación de los juristas. Por ello creemos que el Derecho Espacial está llamado a tener un papel muy importante en esta tarea, en cuanto regula los avances técnico-espaciales que tanto pueden servir para la realización de aquél objetivo y otros (alfabetización, higiene y sanidad, acceso a los medios de comunicación, etc.), en favor de todos los pueblos —en especial de los menos desarrollados— sin distinción de etnia, religión o cultura. Unos objetivos cuya consecución, por lo demás, es urgente e ineludible como postulado fundamental de la justicia social internacional.

Sociales: el valor inalienable de la persona humana y el respeto a la diversidad de las culturas. El olvido de estos principios podrá llevar a que Estados o Entidades con potencial técnico-espacial suficiente, pretendan imponer su religión o cultura o, simplemente, su afán de dominio o hegemonía político-económica sobre los demás.

En resumen, y como síntesis de todo lo expuesto, afirmamos que el Derecho Espacial vigente ha contribuido y sigue contribuyendo a que los avances técnico-espaciales se realicen, en buena parte, en favor de la Humanidad y a propiciar y despejar el camino para la unión entre los pueblos que la componen, unión a la que están llamados por su común origen y destino. Por supuesto, hay que lamentar también la existencia de lagunas, así como la falta de medios adecuados para exigir el cumplimiento de alguna de la normativa jurídico-espacial; lagunas y «aporía» cuya superación supondrá un reto, muy en especial, para los juristas y políticos de las jóvenes generaciones.

## CÉLULAS MADRE Y CÁNCER \*

MARÍA CASCALES ANGOSTO

Académica de Número de la Real Academia de Doctores de España

### 1. INTRODUCCIÓN

La hipótesis de la existencia de las *células madre cancerosas* propone que los tumores surgen a partir de un pequeño grupo de células que poseen las propiedades de células madre adultas, tales como auto-renovación y capacidad de diferenciarse en tipos celulares múltiples. Estas células persisten en los tumores como una población diferente que causa la recaída de la enfermedad y la metástasis. Al parecer, son las únicas células capaces por ellas mismas de generar un tumor y por tanto las células madre cancerosas son quizá la fuente de todos los cánceres.

En lo profundo de cada tumor tiene su morada una pequeña cantidad de células madre aberrantes que mantienen el tejido maligno. Esto explica por qué los tumores se regeneran a menudo incluso después de ser destruidos, y trata de conseguir estrategias diferentes en el desarrollo de fármacos anti-cáncer, que han de ser seleccionados por su capacidad de destruir las células madre cancerosas y no por su capacidad de destruir cualquier célula del grueso del tumor.

Las células madre cancerosas se identificaron por primera vez en 1997, por John Dick y colaboradores de la Universidad de Toronto, en ciertos tipos de leucemia. Estos investigadores no pudieron detectarlas en tumores sólidos porque sólo poseían los medios para reconocer los marcadores de las células madre precursoras de células sanguíneas. Sin embargo, en 2003 Michael Clarke, en Stanford, las identificó en tumor mamario y demostró que una gran mayoría de células en este tumor eran incapaces de crecer por sí solas y que sólo una pequeña fracción de células de ese tumor eran capaces de desarrollar nuevos cánceres. Más tarde, en 2004, Peter Dirks, de la Universidad de Toronto, identificó células madre en tumores de cerebro humano, y poco después, Parker Gibbs, de la Universidad de Florida, las encontró en cáncer de hueso. La existencia de las células madre cancerosas es uno de los descubrimientos más importantes en los últimos años en la investigación del cáncer.

Hasta la fecha se duda de la procedencia de tales células madre cancerosas. Pueden proceder de células madre normales que han sufrido una mutación que perturba el control estricto de su autorenovación, o derivan de su inmediata progenie que

---

\* Conferencia pronunciada en la Real Academia de Doctores de España el 9 de abril de 2008.

sufre algún cambio genético después del cual, en lugar de desarrollar células diferenciadas maduras, se desdiferencian y readquieren el poder de autorenovarse.

## 2. CÉLULAS MADRE Y SU RELACIÓN CON LA TUMORIGÉNESIS

El desarrollo de un organismo multicelular requiere la orquestación crítica de cascadas de eventos, tales como división de células madre y determinación de su destino, proliferación celular y migración a nichos específicos, diferenciación y apoptosis, etc. En el estado adulto, la división y diferenciación de un número pequeño de células, en tejidos sanos, asegura el continuo recambio y el funcionamiento óptimo. El cáncer se considera una enfermedad debida a la alteración de esta organización como consecuencia de la acumulación de eventos genéticos y epigenéticos a nivel germinal y somático, que ocasiona una proliferación y diferenciación disfuncional de células que comparten diversas características con las células madre. Esto ha conducido a los científicos a emitir dos hipótesis alternativas: *a*) que las células madre sean el objetivo de las mutaciones transformantes, o *b*) que la desdiferenciación de células terminales diferenciadas transformadas sea la causa de la aparición de las células madre cancerosas.

Hasta hace relativamente poco el cáncer era considerado una enfermedad cuya característica principal consistía en el desarrollo de una masa homogénea formada por células en rápida proliferación, y las terapias para combatir esta enfermedad se diseñaban para eliminar las células altamente proliferativas. Recientes estudios han demostrado que las células tumorales son heterogéneas con respecto a proliferación y diferenciación, y que la tasa proliferativa celular es un indicador pobre de su potencial tumorigénico. En diversos tumores, la capacidad de iniciar y mantener el crecimiento tumoral se ha encontrado que reside en una pequeña población de células denominadas **células madre cancerosas** (*cancer stem cells*). Al igual que las células madre normales, las células madre cancerosas tienen la capacidad de renovación y de generar la variedad de células proliferantes y diferenciadas que hacen el grueso del tumor. Muy importante es que las células madre cancerosas son relativamente quiescentes y no resultan afectadas por terapias dirigidas a células en rápida división. La elevada expresión de transportadores que expulsan los agentes quimioterapéuticos y la elevada capacidad de reparación del DNA, contribuyen también a la supervivencia de las células madre cancerosas ante la quimioterapia convencional.

El descubrimiento de células madre cancerosas en tumores sólidos ha cambiado la opinión de los científicos sobre la carcinogénesis. Una de las características de las células madre de la médula ósea que se requiere para la hematopoyesis normal, es su capacidad de auto-renovación. En el sistema hematopoyético existen tres poblaciones diferentes de progenitores multipotentes: células madre con una capacidad de auto-renovación a largo plazo, células madre con una capacidad de auto-renovación a corto plazo y células progenitoras multipotentes que no pueden renovarse, pero pueden diferenciarse en una variedad de linajes en la médula ósea. Los progenitores multipotentes y sus linajes derivados sufren divisiones rápidas, lo que les permite la repoblación de la médula. Se desconocen los factores que determinan la capacidad auto-renovadora de una célula y como las células cancerosas adquieren esta capacidad.

La capacidad regeneradora en cualquier órgano o tejido se desencadena por activación de células madre quiescentes que se localizan en nichos específicos. La activación

está mediada por señales recibidas a través de vías de señalización tales como Wnt, Hedgehog o Notch, seguida de una secuencia de eventos estrictamente regulados a nivel genético y epigenético y por el microambiente circundante. Como resultado de este proceso se establece una jerarquía bien definida que comienza a partir de la célula madre poco proliferativa (quiescente) y da lugar a la amplificación transitoria (TA) de precursores tempranos y tardíos con capacidad proliferativa elevada. Estos precursores generan progenitores comprometidos en el linaje y finalmente células diferenciadas terminales no proliferativas especializadas en la función del órgano (Figura 1).

La homeostasis tisular se consigue entre el número de células diferenciadas terminales y una nueva activación de la célula madre, de manera que se asegure el recambio celular necesario para el mantenimiento del equilibrio funcional dentro del órgano. La mayoría de los tejidos que se renuevan caen dentro de esta categoría. Cada vez que una célula madre se divide genera dos células hijas; una de ellas es una nueva célula madre y la otra es una célula comprometida con asimetría conseguida sobre una población base como también a nivel de divisiones celulares individuales. La asimetría de la población facilita la respuesta a las necesidades fisiológicas variables, por ejemplo, durante la cicatrización de las heridas. Las células en cada nivel de jerarquía responden de manera diferente a señales extrínsecas: específicamente cada tipo celular requiere diferentes señales para progresar al nivel siguiente. Esto implica la importancia del microambiente en la regulación de la supervivencia de la célula madre y en la protección de su composición genética, mientras que imparte la diversidad funcional de las células diferenciadas en el órgano.

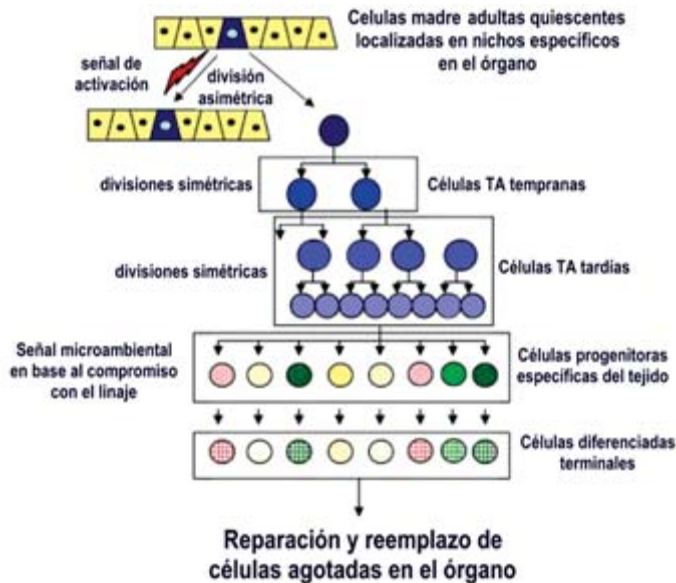


Figura 1. *Jerarquía de las células madre en la regeneración de un tejido normal. Una célula madre adulta quiescente, localizada en nichos específicos dentro del órgano, recibe una señal, se activa y sufre división asimétrica, generando una nueva célula madre y una célula amplificadora transitoria (TA) con descendencia de células TA tempranas y células TA tardías. En respuesta a una señal microambiental en base al compromiso del linaje, se generan células progenitoras específicas del tejido cuya descendencia serán las células diferenciadas terminales sin capacidad proliferativa (Bapat, 2007).*

En el sistema hematopoyético, así como en otros tejidos normales, las células madre tienen la capacidad de auto-renovarse, ser pluripotentes y mantenerse en estado quiescente en G0, la mayor parte de su tiempo. Así como las células madre pueden reparar su DNA, en el proceso de auto-renovación podrían acumular mutaciones adquiridas tras su exposición a agentes carcinógenos. Si los tumores surgen a partir de las células madre, la acumulación de estas mutaciones debe ser lo que se ha reconocido como el *proceso multiescalonado de la carcinogenesis*. Cabe preguntarse, ¿surgen las células madre cancerosas de células madre normales o surgen de células diferenciadas que adquieren capacidad de auto-renovarse? ¿Contribuye la resistencia innata de las células madre normales a la radiación y a las toxinas, al fracaso de algunas terapias del cáncer? ¿Cómo se puede aprovechar el conocimiento de las células madre para seleccionarlas específicamente y mejorar la terapia?

Las células madre normales en el organismo adulto son las responsables de la renovación y reparación del tejido dañado o envejecido. Se auto-renuevan sin perder su capacidad proliferativa, son inmortales y resistentes a la acción de fármacos. Pueden diferenciarse y formar tipos específicos de tejidos, debido a la influencia del microambiente que las rodea y a otros factores. Las células madre cancerosas son, en muchos aspectos, similares a las células madre normales. Se ha demostrado que las células tumorales son heterogéneas que comprenden pocas células tumorales iniciadas y abundantes células tumorales no iniciadas. Las células tumorales iniciadas —células madre tumorales— se auto-renuevan, proliferan indefinidamente, son resistentes a fármacos, y expresan marcadores típicos de células madre.

Hasta la fecha, se ha comprobado la existencia de células madre cancerosas en la leucemia mieloide aguda y crónica, cáncer de mama, tumores de cerebro, cáncer de pulmón y tumores gastrointestinales. El modelo de células madre cancerosas es consistente también con algunas observaciones clínicas. Aunque la quimioterapia convencional destruye la mayoría de las células de un tumor, las células madre cancerosas permanecen viables. A pesar del pequeño número de tales células, éstas deben ser la causa de la recurrencia tumoral, a veces muchos años después del tratamiento «con éxito» del tumor primario. El crecimiento de la metástasis en distintas áreas del organismo y su heterogeneidad celular puede ser la consecuencia de la diferenciación y/o desdiferenciación y división asimétrica de las células madre cancerosas.

La heterogeneidad tumoral y las características compartidas de las células madre normales y las células cancerosas ha llevado a considerar el concepto de células madre cancerosas. No obstante, ha sido un desafío la obtención de evidencia firme empírica que apoye que las células madre tumorales sean el verdadero origen del cáncer. Las células madre embrionarias dependen de un grupo de proteínas policombo (PcG) que reprimen reversiblemente los genes que dan lugar a factores de transcripción requeridos para la diferenciación. Se ha emitido la hipótesis de que la metilación del DNA en el promotor de estos genes reprimidos puede eliminar el fenotipo de célula madre e iniciar la expansión clonal anormal que predispone al cáncer. Recientemente se han identificado genes que son dianas para la represión transcripcional en células madre embrionarias humanas.

### 3. CÉLULAS MADRE TUMORALES Y ORIGEN DEL CÁNCER

La alteración de la homeostasis del tejido normal, a pesar de la existencia de controles a varios niveles, por transformación de las células madre adultas, por maduración de las células progenitoras y/o porque las células diferenciadas adquieren la capacidad de re-entrar en el ciclo celular y sufrir proliferación incontrolada, son las causas que han de ser consideradas para la generación de células madre tumorales. La adquisición de características tales como auto-renovación, organización en una jerarquía específica, resistencia a la apoptosis y a fármacos y la migración celular, contribuyen a la plétora de características de las células madre que sugieren la implicación de éstas durante el proceso de la progresión tumoral. La evidencia de la existencia de células madre cancerosas surge del conocimiento de que sólo una pequeña fracción de células tumorales (0,2-1%) están dotadas con capacidad regeneradora de tumores. Es imperativo comprender los mecanismos desencadenantes del tumor para definir los objetivos específicos para nuevos avances terapéuticos.

Células con cualidades de células madre se han identificado en procesos malignos de origen hematopoyético y en tumores sólidos. La existencia de tal población implica que la célula madre representa la célula origen del tumor, como se muestra en la Figura 2. Se puede predecir que tales células madre cancerosas representan sólo una pequeña fracción de un tumor, que es la que posee la capacidad de regenerar un tumor, pero la mayoría de las células del tumor carecen de esta capacidad regenerativa. Por ejemplo, la mayor parte de las células tumorales cuando se cultivan en agar o se inyectan a ratones, no producen colonias. De igual manera, estudios en leucemia mielógena crónica han demostrado que sólo del 0,1-1% de todas las células tienen actividad iniciadora de leucemia. Estas células iniciadoras de leucemia tienen muchos marcadores y propiedades de las células madre hematopoyéticas normales. Por tanto, se cree que la leucemia surge a partir de una célula madre que se transforma y da lugar a una gran población de clones que proliferan, pero que no pueden auto-renovarse o diferenciarse totalmente. Poblaciones similares de células con capacidad de auto-renovación, tales como aquéllas que acarrearán la traslocación cromosómica t(9;22)(q34;q11), que forma el gen de fusión *bcr-abl*, han sido identificadas en pacientes con leucemia linfocítica crónica y leucemia mielógena crónica (CML).

La demostración de la existencia de células pluripotentes en tumores sólidos procede de observaciones clínicas con teratocarcinomas humanos, experimentos en los cuales aparecen en la masa tumoral tejidos diferenciados como músculo y hueso, y de observaciones que demuestran que las células de teratocarcinoma de ratón pueden producir un ratón normal. En lugar de los marcadores hematopoyéticos, las células madre identificadas a partir de tumores sólidos expresan marcadores específicos del órgano. En ocho de nueve muestras de cáncer de mama, por ejemplo, se encontró una población de células madre tumorigénicas que expresaba el único perfil marcador de superficie celular CD44<sup>+</sup>CD24<sup>-/low</sup>Lin<sup>-</sup>. Esta población se enriqueció 50-100 veces con células capaces de formar tumores en ratón. Los tumores resultantes poseían la heterogeneidad fenotípica encontrada en la población original del tumor, células tumorigénicas y no tumorigénicas. En otros estudios, la sobreexpresión de la familia de genes WNT, reguladores importantes del desarrollo celular normal, condujo a la expansión del reservorio de células madre mamarias y a la susceptibilidad al cáncer. Finalmente, células madre con una capacidad de auto-renovarse y sufrir diferenciación pluripotencial se han aislado de tumores del sistema nervioso central en humanos.

Las células madre normales generan células progenitoras multipotentes, progenitoras comprometidas y células diferenciadas maduras. Las mutaciones en las células madre dan lugar a una célula madre con proliferación aberrante y origina una lesión premaligna. Mutaciones adicionales conducen a la adquisición de mayor capacidad proliferativa, disminución de la apoptosis, evasión del sistema inmune y mayor expansión del compartimento de células madre que es típico de tumores malignos (Figura 2).

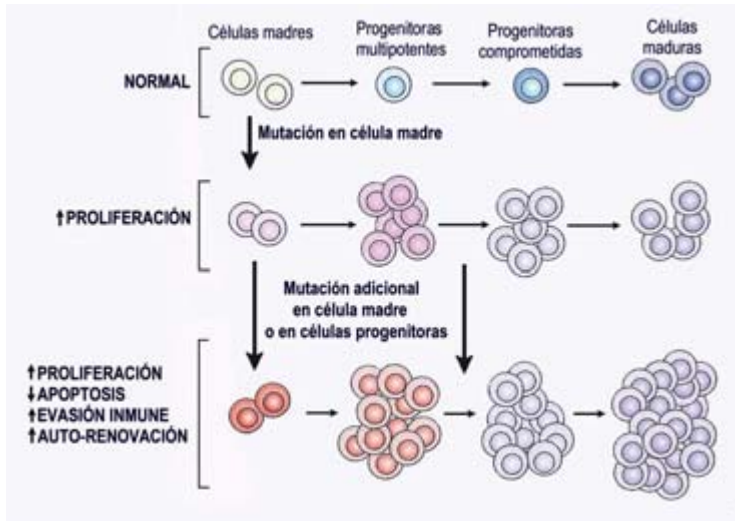


Figura 2. **Células madre cancerosas y progresión tumoral.** Las células madre normales dan origen a células progenitoras multipotentes, células progenitoras comprometidas y células maduras diferenciadas. Las mutaciones en una célula madre origina una célula madre con proliferación aberrante que va a ser precursora de una lesión premaligna. Mutaciones adicionales en las células madre o en células progenitoras conllevan la adquisición de mayor capacidad proliferativa, disminución de la apoptosis, evasión del sistema inmune, mayor auto-renovación y expansión del compartimento de células madre, típico de tumores malignos (Dean, Fojo y Bates, 2005, modificado).

El origen exacto de las células madre pluripotentes en tumores puede variar. Pueden surgir de la transformación maligna de una célula madre normal que ha acumulado agresiones oncogénicas a lo largo del tiempo. Alternativamente, la célula original del tumor puede ser una célula más diferenciada que desarrolla la capacidad de auto-renovación continua, adquiriendo así las propiedades de una célula madre. La distinción entre estas dos posibilidades es difícil. Se ha demostrado recientemente, en estudios de la progresión de CML, que otras células que no son células madre pueden adquirir la capacidad de auto-renovarse. La fase crónica de la enfermedad ocurre cuando una célula madre adquiere la expresión de la proteína de fusión BCR-ABL, lo que conduce a un incremento en la proliferación de las células dentro del reservorio del progenitor granulocito-macrófago y su posterior progenia. Se ha sugerido que la progresión a BLAST CRISIS «crisis explosiva» en pacientes con CML, seguida de eventos adicionales genéticos o epigenéticos, confiere a las células progenitoras la capacidad de auto-renovación, haciéndolas indistinguibles de una célula madre leucémica. Se necesitan más pruebas para confirmar que una progresión de este tipo ocurre a nivel del reservorio progenitor, pero la propuesta del compartimento de células madre, no definido rígidamente, es atractivo y sugiere un grado de plasticidad en el cáncer.



Las células madre cancerosas (con capacidad de auto-renovación inherente o adquirida), dan origen a células que no se renuevan a largo plazo, pero retienen una capacidad finita para dividirse. En la fisiología normal, esto se denominaría «diferenciación», ya que la célula adquiere rasgos específicos de su enclave en el tejido, pero en el cáncer, las células carecen de la capacidad de sufrir la diferenciación a células fenotípicamente maduras. Diferenciación limitada ocurre a menudo y da origen a las diferencias histopatológicas bien conocidas entre tumores. De hecho, cuanto más allá vaya la célula cancerosa por esta vía, más diferenciada se volverá y más parecida a la célula normal, según su menor velocidad de crecimiento. Donde encajan los tan denominados tumores desdiferenciados es incierto, pero es posible que la auto-renovación sea una propiedad que represente un elevado orden de diferenciación.

Por tanto, las células madre tumorales comparten muchas propiedades con las células madre normales. Se acepta, en general, que las células madre normales muestran propiedades que les proporcionan larga vida, tales como relativa quiescencia, resistencia a fármacos mediante la expresión de varios transportadores *ATP-binding cassette* (ABC), activa capacidad de reparación del DNA y resistencia a la apoptosis. De esto se deduce que las células madre tumorales siguen el comportamiento de las normales y poseen estos mecanismos de resistencia. El paradigma de la resistencia originado en el fenotipo de la célula madre puede estimular nuevas estrategias para el desarrollo de la terapia anticáncer.

#### 4. CÉLULAS MADRE Y PROGRESIÓN TUMORAL

No está aún totalmente esclarecido el papel de las células madre en el recambio tisular normal. Se sabe incluso menos del papel que juegan las células madre en los procesos malignos. El concepto de la existencia de células madre que funcionan en los tumores tiene su base en varias observaciones. Los tumores están compuestos por una mezcla heterogénea de células tumorales que se encuentran en diversos grados de diferenciación, muy similar a lo que ocurre en la estructura de un órgano. A partir de estudios en tumores *in vivo* e *in vitro* se ha llegado a la observación de que sólo una pequeña fracción de células en un tumor posee capacidad de auto-renovarse. Se puede por tanto, argumentar, que mientras que todas las células de un tumor sean iguales, en un determinado momento, sólo una pequeña fracción de células se encuentra en un estado apropiado o sometido a estímulos externos para formar un nuevo tumor. Alternativamente, puede razonarse que existe una población de células predeterminada, con fenotipo de «células madre cancerosas», capacitadas para perpetuar el tumor, mientras que otras células del mismo tumor son incapaces de auto-renovarse. Para comprobar esto último, se requiere el aislamiento prospectivo de esta población. Esto fue realizado por el grupo de John Dick, que demostró que las células capaces de establecer un fenotipo humano AML (*acute myeloid leukaemia*) en un ratón recipiendario, fueron aisladas de una fracción celular que contenía células madre hematopoyéticas, definidas como fenotipo CD34+ CD38-. Posteriormente estas células se pasaron de un animal a otro manteniendo el fenotipo AML, lo que confirmó la propiedad de auto-renovación. Así se demostró por primera vez que existen células en el tumor que tienen propiedades similares a las de las células madre, por ejemplo, capacidad de reconstituir el tumor cuando se trasplantan en un recipiendario apropiado (diferenciación) a través de varias rondas de trasplante (auto-renovación).

De la misma manera se ha llegado a la identificación de subpoblaciones de células tumorales con propiedades de células madre en tumores de mama, gliomas, melanomas, cáncer de próstata y osteosarcoma. Estas observaciones han conducido a la hipótesis de las «células madre cancerosas» que postula que dentro de un tumor, una pequeña proporción de células con ilimitada capacidad proliferativa, conduce el crecimiento tumoral (Figura 3A). Este modelo encaja con la observación de que la mayoría de los cánceres comprenden una población heterogénea de células que han sufrido variados grados de diferenciación. También en línea con esta observación está el hecho que las terapias convencionales que se dirigen a células activas en división, pueden reducir el grueso del tumor, pero no previenen su posterior crecimiento, posiblemente porque la terapia convencional no destruye las células madre cancerosas (Figura 3B). Por tanto se puede concluir que existen paralelismos entre las células madre cancerosas y las células madre normales como también entre los órganos normales y los tumores.

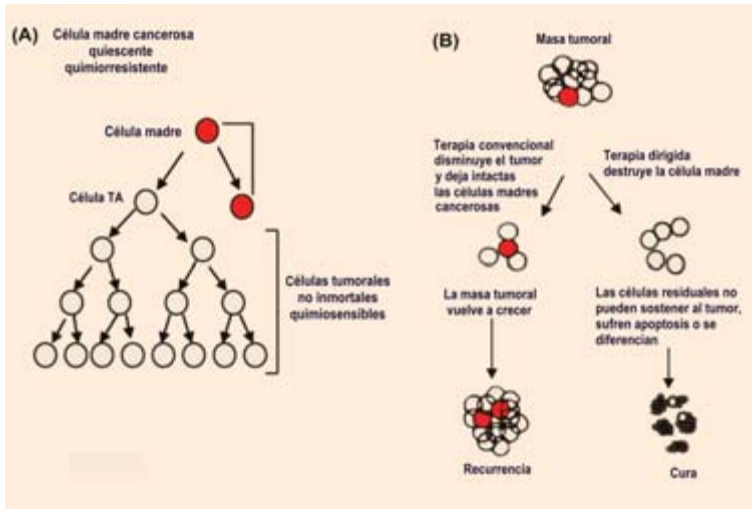


Figura 3. **Impacto de las células madre cancerosas sobre el crecimiento tumoral y la respuesta a la terapia.** (A) Un subgrupo de células en un tumor tiene la capacidad de replicarse y sostener el crecimiento tumoral. Estas células madre cancerosas se dividen generando una célula hija idéntica inmortal (círculo rojo) y células transitorias amplificadoras (TA, círculo blanco). Son las células TA las responsables del grueso de la proliferación celular y es el tipo sensible a la terapia cancerosa. (B) Resultado posible de las células madre cancerosas versus la terapia convencional que no las afecta (Haughton et al., 2007, modificado).

El paradigma de las células madre tumorales implica la coexistencia, en una sola célula, de funciones contradictorias, tales como auto-renovación y diferenciación. Estas propiedades deben ser rigurosamente demostradas a nivel de una sola célula *in vivo* para que esa célula pueda ser considerada una verdadera célula madre. Además, las células madre deben ser capaces de recrear o mantener tejidos *in vivo* a nivel de una sola célula y hacer esto en trasplantes secuenciales. En cánceres tales como leucemia, cáncer de mama y tumores de cerebro, se han encontrado ciertos subgrupos de células tumorales capaces de recrear *in vivo* el tumor en toda su complejidad. De todas maneras se discute todavía la idea de célula madre tumoral y aunque la idea es sólida no es aún definitiva. A partir de tejidos adultos, el concepto y características de las células madre ha sido mejor definido: relativa quiescencia, relativa resistencia a estímulos de

factores de crecimiento, transportadores activos ABC de tipos específicos (ABCG2), capacidad para enraizamiento eficiente y perfiles de expresión que incluyen bajos niveles de factores de transcripción restringidos a programas de diferenciación. Cada célula puede auto-renovarse y a la vez proporcionar progenia diferenciada de linajes múltiples, pero la cinética de repoblación tiene que ser diferente en el comienzo y en el final. Hope *et al.*, han demostrado cinéticas similares en las poblaciones celulares capaces de trasplantar el fenotipo leucémico y concluyen que el reservorio de células madre leucémicas refleja una organización de células repobladoras a corto plazo, a largo plazo e incluso quiescentes a largo plazo. Estas células aparecieron en el mismo paciente, así que no es probable que reflejen un único grupo de células resultantes de un solo evento transformante. En cambio estas células pueden estar organizadas como población de células madre normales, con células repobladoras a largo plazo y con células repobladoras a corto plazo, derivadas de las repobladoras a largo plazo, pero también es posible que estas células fueran una población descendiente de una célula transformada. En el último grupo, la relación entre clones es «histórica», ya que los clones pueden no estar organizados jerárquicamente (Figura 4). Este modelo guarda el tradicional concepto del cáncer con unidades auto replicadoras (Figura 4A). Sin embargo, se ha encontrado que algunos clones, repobladores a largo plazo, conducen a clones repobladores en receptores secundarios, lo que sugiere una ordenada descendencia coherente con la organización jerárquica esperada si la célula madre tumoral sigue el paradigma de las células madre normales (Figura 4B).

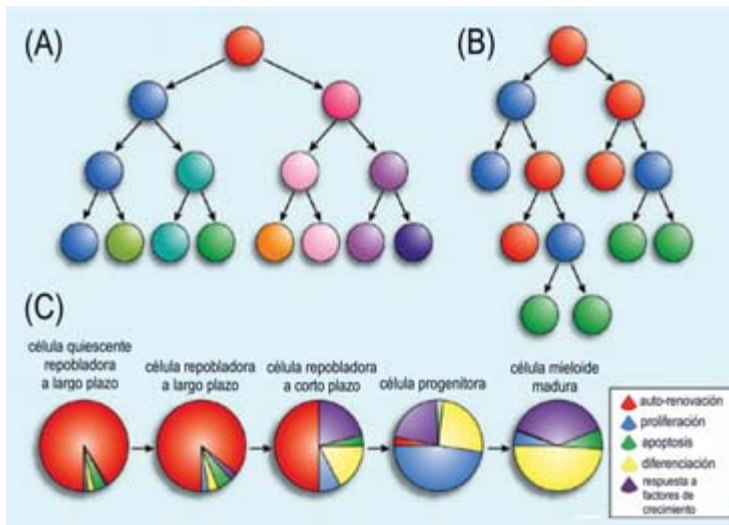


Figura 4. **El paradigma de las células madre para el cáncer añade orden a un proceso anárquico.** (A) Las células madre generan células hijas con genotipos frecuentemente mutados no relacionados con otros y capaces de generar múltiples descendientes, algunos con mutaciones adicionales. El resultado último es un «enjambre» de células con diferentes genotipos. (B) Las células madre tumorales (círculos en rojo) generan una célula hija idéntica a la madre y otra célula diferente más diferenciada (círculo azul), lo cual va a resultar últimamente en una colección de células de fenotipos variados, organizadas jerárquicamente. (C) El estado de las células cambia de manera ordenada a medida que las células transitan desde una célula madre como fenotipo. La alteración del orden de este proceso por imposición o capacitación de las características similares a las células madre en células más diferenciadas o maduras puede permitir que una célula madre tumoral surja a partir de una célula no originalmente célula madre (Scadden 2004, con modificaciones).

Si las células madre cancerosas son como las células madre normales, puede sugerirse que los cánceres derivan de las células madre. Es necesario hacer una distinción entre la célula madre cancerosa y la célula madre del cáncer. Los resultados, anteriormente mencionados, sugieren que una célula madre muy temprana fue probablemente el tipo de célula transformada en los individuos estudiados y la célula madre que fue transformada en leucémica retenía alguna capacidad para generar descendencia más madura, y así surgió la célula madre cancerosa. La célula en la cual se originó el cáncer no tuvo que ser necesariamente una célula madre, probablemente las células más maduras fueron las que adquirieron funciones similares a las células madre. Varias características cambian cuando la célula madre se diferencia (Figura 4C). El decrecimiento relativo, en la capacidad auto-renovadora, puede alterarse en la célula transformada si se alteran los genes que regulan la auto-renovación. El acoplamiento de estos con otros cambios que afectan a la proliferación, apoptosis o la respuesta a las señales de los factores de crecimiento, contribuye a que una célula más madura funcione como una célula madre, dependiendo de cómo estén desordenadas esas características para que surja un proceso maligno. Es por tanto improbable, que el cáncer sea una enfermedad uniforme de las células madre. En algunos casos, las células carentes de este carácter pueden adquirir las características hereditarias de células madre, con lo que se crean, *de novo*, células madre del cáncer.

## 5. NICHOS VASCULARES Y CÉLULAS MADRE TUMORALES

De lo anteriormente comentado se deduce que existen ya evidencias convincentes de que el grueso de las células malignas en los tumores se genera por una pequeña fracción de células auto-renovables, multipotentes, e iniciadoras de tumores que se denominan células madre tumorales. Las células madre de los diversos tejidos existen en nichos protectores compuestos por un número de células con diversos grados de diferenciación. Estas células maduras proporcionan contactos celulares y secretan factores que mantienen a las células madre en un estado quiescente. De esta manera las células madre cancerosas o tumorales surgen de las células madre normales que han adquirido mutaciones que les permite escapar al control de los nichos. Alternativamente, la alteración de los factores extrínsecos en el nicho puede llevar a proliferación aberrante de las células madres y a la tumorigénesis.

Si las células madre tumorales dependen del microambiente aberrante en el nicho, estos nichos representan objetivos importantes para el tratamiento del cáncer. Los nichos, además de regular la proliferación celular y el destino de las células, juegan un papel protector, a modo de escudo, frente a las agresiones ambientales entre las que se encuentra la quimioterapia. Por eso, la resistencia de las células madre tumorales a las terapias convencionales puede ayudar a explicar por qué tales terapias fracasan tan a menudo. Aunque destruyen el grueso del tumor, no pueden, sin embargo, prevenir la supervivencia de las células madre tumorales que, pasado el tiempo, volverán a regenerar el tumor. El tratamiento efectivo del cáncer requerirá dirigir la terapia a las mismas células madre tumorales o a los nichos donde se albergan. Pero, ¿cuáles son las señales que regulan la supervivencia y función de estas células?

Un medio de identificar los reguladores de las células madre cancerosas es observar las analogías con las células madre normales. Recientes trabajos de Calabresse *et al.*, han encontrado que una característica importante de las células madre neurales

(NSC), es que se encuentran concentradas en regiones ricas en vasos sanguíneos, denominados *nichos vasculares*, a los que antes se ha aludido. Estos nichos protegen las NSC de los estímulos apoptóticos y les permite mantener su propio equilibrio entre la auto-renovación y la diferenciación. Las células endoteliales que tapizan los vasos sanguíneos secretan factores que promueven la supervivencia y auto-renovación de las células madre y se cree que son un componente clave de los nichos NCS.

Las células madre cancerosas en tumores cerebrales, al igual que las NSC, residen en nichos vasculares, la alteración de estos nichos puede ser la clave para eliminarlas. Se ha demostrado que las células que expresan marcadores de células madre cancerosas representan una fracción muy pequeña del tejido tumoral que se localiza cerca de los capilares en el interior del tumor. Se ha observado que estas células se asocian rápida y selectivamente, en cultivo, con células endoteliales, mientras que otras células del tumor no lo hacen. Cuando se cultivaron las células endoteliales con las células madre cancerosas se elevó, en estas últimas, su capacidad de auto-renovación. Esta interacción de los dos tipos de células supuso la formación de tumores de mayor tamaño cuando ambos tipos de células se trasplantaron en conjunto. Además los tumores establecidos en presencia de células endoteliales contenían 25 veces más células madre cancerosas que cuando se trasplantaron estas últimas aisladas.

Recientes evidencias sugieren que la relación entre las células madre cancerosas y el nicho vascular ha de ser bidireccional, y así como el nicho puede soportar el crecimiento y renovación de las células madre cancerosas, éstas han de contribuir al mantenimiento del nicho. Las células madre cancerosas de gliomas secretan elevados niveles de VEGF, que incrementan la migración de las células endoteliales. Esta relación recíproca suscita la pregunta de cómo el nicho se genera: ¿son atraídas las células madre cancerosas hacia los vasos sanguíneos preexistentes o son las células madre cancerosas las que crean una red vascular para sostenerlas? En cualquier caso la interdependencia de las células madre cancerosas y las células endoteliales hacen que el nicho vascular sea un objetivo importante para la terapia.

El uso de terapia antiangiogénica no es nuevo, pero mientras numerosos estudios han sugerido que previniendo el crecimiento de nuevos vasos se inhibiría el tumor, el mecanismo utilizado por esta terapia permanece en debate. Se ha sugerido que un mecanismo mediante el cual los agentes antiangiogénicos pueden actuar es alterando el nicho vascular necesario para la auto-renovación de las células madre cancerosas. La idea de que la terapia antiangiogénica tenga como objetivo las células madre tumorales tiene importantes implicaciones para evaluar y optimizar el uso de fármacos antiangiogénicos en cáncer. Así, por ejemplo, se ha observado que los agentes antiangiogénicos tienen un efecto notable sobre la autorenovación de las células madre tumorales, pero tienen poco o carecen de efecto sobre la proliferación y/o apoptosis de la mayoría de las otras células del tumor. Esto demuestra, en parte, que en la evaluación de las terapias antiangiogénicas, no es suficiente esperar una rápida regresión del tumor. Más bien sería necesario examinar cuidadosamente la morfología y propiedades funcionales de las células tumorales para determinar si un agente particular ejerce algún efecto.

En general, las terapias que se dirigen a las células madre cancerosas pueden tener propiedades únicas si se comparan con las terapias dirigidas al grueso del tumor. Asumiendo que las células madre cancerosas representen sólo una pequeña propor-

ción del tumor completo, destruirlas puede tener poco impacto a corto plazo en el tamaño del tumor completo. Sin embargo, a largo plazo se puede esperar que el tumor se agote y marchite porque ha perdido la capacidad de auto-renovarse. En este sentido, puede ser crítico combinar la terapia dirigida hacia las células madre cancerosas con agentes convencionales que destruyan el tumor. De hecho, las combinaciones de fármacos antiangiogénicos con la quimioterapia convencional son más eficientes que cualquier modo de terapia por sí solo. El desafío es encontrar las combinaciones apropiadas de agentes terapéuticos para conseguir deshacer el grueso del tumor y eliminar las células madre cancerosas.

## 6. TRANSPORTADORES DE FÁRMACOS EN CÉLULAS MADRE

Las células madre tienen muchas propiedades que las separan de las células diferenciadas maduras. Además de su capacidad para autorenovarse y diferenciarse, son quiescentes ya que se dividen poco. Requieren también ambientes específicos que incluyen otras células, estroma y factores de crecimiento para su supervivencia. Una propiedad importante de las células madre es que expresan considerables niveles de transportadores de fármacos específicos ABC. Por ejemplo, las células madre hematopoyéticas expresan elevados niveles de ABCG2, pero el gen que codifica este transportador deja de expresarse en la mayoría de las células sanguíneas comprometidas diferenciadas y maduras. Los dos genes que codifican transportadores ABC que han sido más estudiados en células madre son el *abcb1*, que codifica la P-glicoproteína, y el *abcg2*. Junto con el *abcc1* representan los tres genes principales de *multiresistencia a fármacos* que han sido identificados en células tumorales. Las proteínas codificadas por estos genes, miembros de la superfamilia ABC, son promiscuas de compuestos hidrofílicos e hidrofóbicos (Tabla 1), ejercen un papel importante en la fisiología del transporte normal de fármacos a través de placenta e intestino y son

TABLA 1. *Transportadores ABC implicados en multiresistencia a fármacos*

<i>Gen</i>	<i>Proteína</i>	<i>Fármacos quimioterapéuticos expulsados por el transportador</i>
abca2	ABCA2	Estramúsina
abcb1	PGP/MDR	Colchicina, doxorubicina, etoposido, vinblastina, paclitaxel
abcc1	MRP1	Doxirubicina, daunorubicina, vincristina, etopósido, colchicina, camptotecinas, metotrexato
abcc2	MRP2	Vinblastina, cisplatino, doxorubicina, metotrexato
abcc3	MRP3	Metotrexato, etoposido
abcc4	MRP4	6-mercaptopurina, 6-tioguanina y metabolitos, metotrexato
abcc5	MRP5	6-mercaptopurina, 6-tioguanina y metabolitos
abcc6	MRP6	Etoposido
abcc11	MRP8	5-fluouracilo
abcg2	MXR/BCRPI	Mitoxantrona, topotecan, doxorubicina, daunorubicina, daunorubicina, irinotecan, imatinib, metotrexato

ABC, ATP binding cassette; BCRP, proteína de resistencia en cáncer mamario (*breast cancer resistance protein*); MDR, *multidrug resistance*; MRP, *multidrug resistance associated protein*; MXR, *mitoxantrona resistance protein*,

componentes importantes de las barreras hematoencefálica y hematotesticular. Utilizando la hidrólisis del ATP, estos transportadores expulsan activamente los fármacos de las células, lo que sirve para protegerlas de los agentes citotóxicos. Ratones deficientes en los genes *abcg2*, *abcb1* o *abcc1* son viables, fértiles y tienen compartimentos de células madre normales. Esto indica que ninguno de estos genes se requiere para el crecimiento o mantenimiento de las células madre. Sin embargo, los ratones *knockout* son más sensibles a los efectos de fármacos, tales como vinblastina, ivermectina, topotecan y mitoxantrona, lo cual es coherente con el papel de protección ejercido por los transportadores ABC frente a efectos tóxicos de fármacos y toxinas.

### 6.1. Células SP en tumores y líneas celulares

La capacidad transportadora de fármacos de las células madre, que les confiere los transportadores ABC, es un marcador importante cuando se trata de aislar y analizar las células madre hematopoyéticas. La mayoría de las células acumulan fluorocromos, tales como Hoechst 33342 y rodamina 123, pero las células madre no, ya que estos compuestos son expulsados de las células por ABCG2 y ABCB1, respectivamente. Como estas células no acumulan fluorocromos, pueden ser seleccionadas y recolectadas en función de los bajos niveles de fluorescencia Hoechst 33342 o rodamina 123, que incorporan, por lo que se las denomina «células apagadas» (*dull cells*) o «población lateral» (*side population, SP*). El término población lateral se acuñó porque durante los análisis por citometría de flujo se visualizaban, como población negativa a la tinción por el fluorocromo, a un lado de la mayoría de células (Figura 5). Una gran fracción de células madre hematopoyéticas se encuentra en la

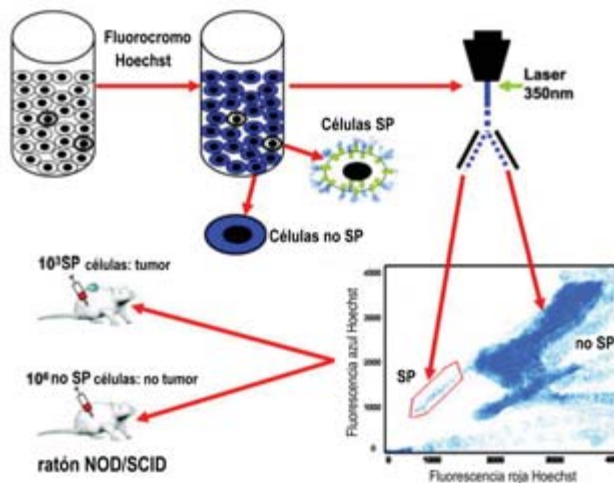


Figura 5. *Protocolo experimental para detectar las células SP.* Las células se tratan con el fluorocromo Hoechst 33342 y se separan por citometría de flujo; aquella proporción pequeña de células que es capaz de repeler el fluorocromo presenta un perfil de fluorescencia diferente debido a su baja incorporación del fluorocromo. Esta es la fracción SP. Esta propiedad se basa, en parte a su elevada expresión de ABCB1 (MDR1). El trasplante subcutáneo de  $10^3$  células SP originó tumores, mientras que el trasplante de  $10^6$  de células no SP no tuvo capacidad de generar tumores (Forbes y Alison, 2006, modificado).

fracción SP y cuando estas células aisladas de ratón se trasplantaron en ratones con la médula ósea destruida por irradiación, un pequeño número de ellas fue capaz de reconstituir dicha médula, demostrando así su capacidad pluripotente. Las células SP pueden aislarse de muchos tejidos: cerebro, mama, pulmón, corazón, páncreas, testículos, piel e hígado, y representan células madre específicas de linaje. La tinción con Hoechst-33342 de células de médula ósea obtenidas a partir de ratones carentes de ABCG2 no detectó células SP, no porque las SP estuvieran ausentes, sino porque no expresaban ABCG2, lo que permitió que todas acumularan el fluorocromo Hoechst y emitieran fluorescencia.

Una vez demostrado que las células madre se encuentran de manera predominante en la fracción SP, es posible seleccionarlas y purificarlas a partir de poblaciones de células o tejidos. Se identificaron células SP en 15 de 23 muestras de neuroblastoma, cáncer de mama, cáncer de pulmón y líneas celulares de glioblastoma. Además, el análisis de varias líneas celulares que habían sido mantenidas en cultivo durante largos períodos de tiempo, demostró la existencia de una pequeña población de células SP. En la línea celular C6 de glioma de rata, se separó una población SP de una población no SP. Mediante el uso de factores de crecimiento, se han mantenido estas células en cultivo y se ha demostrado que sólo las células SP generaron ambas poblaciones y produjeron células con marcadores tanto neuronales como gliales que fueron tumorigénicos en ratón. Esto ha proporcionado clara evidencia de que en esta línea celular la población SP refleja una población con capacidad de autorenovación y maduración (diferenciación) limitada. Sin embargo, este procedimiento de aislamiento es imperfecto ya que el compartimento SP está compuesto de células madre y células sin esta característica y algunas células madre no se encuentran en la fracción SP. Por ejemplo, algunas células no madre a menudo expresan los genes *abcg2* y *abcb1* y en estudios histopatológicos en tumores diferenciados, se han descrito expresiones elevadas del transportador ABCB1. Además, en un rango de líneas celulares, los agentes diferenciadores inducen la expresión de ABCB1, inhiben el crecimiento celular e incrementan la expresión de marcadores de la maduración

Existen otras limitaciones cuando se usan líneas celulares tumorales cultivadas *in vitro* para estudiar la biología de las células madre y la resistencia a fármacos. Aunque las células SP y las células con propiedades de células madre se han descrito en líneas celulares cultivadas, es difícil reconciliar que sólo una pequeña fracción de células posee características de células madre con tiempo rápido de división en cultivo. Puede ser que un pequeño compartimento de células madre con capacidad de auto-renovación perpetua, pero quiescentes, exista junto a otro compartimento más grande con células proliferativas que tienen una capacidad finita de proliferar antes de sufrir una posible parada en la división celular o la muerte por apoptosis. Estos paradigmas pueden explicar la baja eficiencia de la mayoría de líneas celulares para formar clones, su ineficiencia para formar colonias en agar y su limitada tumorigenicidad. Sin embargo, ninguno de estos modelos puede explicar como las células madre permanecen siendo una fracción constante de la población total.

Cualquier propuesta requiere que las células madre se dividan lentamente y se ha de reconocer que en una línea celular derivada de un tumor sólido el número de células que sufre apoptosis es relativamente pequeño. Una posibilidad es que exista un intercambio de células entre un compartimento proliferativo y el reservorio de células madre. Es probable que tal intercambio ocurra, ya que la línea celular se origina a partir de una célula madre con una ventaja proliferativa.



## 6.2. Resistencia a fármacos en células cancerosas

Las células cancerosas pueden adquirir resistencia a la quimioterapia por una serie de mecanismos, tales como la mutación o la sobreexpresión del gen que codifica la proteína transportadora, inactivación del fármaco o eliminación del fármaco por la célula. De hecho, los tumores recurrentes, después de una respuesta inicial a la quimioterapia, son multiresistentes a fármacos. En el aspecto convencional de la resistencia a fármacos, una de las diversas clases de células en la población tumoral adquiere cambios genéticos que confieren resistencia (Figura 6A). Estas células poseen una ventaja selectiva que les permite sobrevivir a la población de células tumorales después de la quimioterapia. En base al concepto de células madre tumorales, un modelo alternativo plantea que las células madre cancerosas son naturalmente resistentes a la quimioterapia mediante su quiescencia, capacidad de reparar su DNA y la expresión de transportadores ABC (Figura 6B). Como resultado, al menos alguna de las células madre tumorales puede sobrevivir a la quimioterapia y sostener el crecimiento del tumor. En un tercer modelo de resistencia adquirida, las variantes multiresistentes de la célula madre tumoral, o de su descendencia, producen una población de células tumorales resistentes, que pueden ser detectadas en muchos pacientes que muestran recurrencia de sus tumores después de la quimioterapia (Figura 6C). Los mismos mecanismos que permiten a las células madre acumular mutaciones con el tiempo, que producen las mismas consecuencias a largo plazo que la irradiación o los carcinógenos, permitirían a las células madre tumorales acumular mutaciones que confieren resistencia a fármacos a sus descendientes desarrollados anormalmente. Como ejemplo, las alteraciones genéticas, tales como aquéllas que activan la expresión del transportador ABCB1 en células de leucemia y linfoma humanos, se pueden haber originado en la célula madre. En un modelo de resistencia intrínseca las células madre y las células variables diferenciadas son inherentemente resistentes, por lo cual, la terapia tiene poco o ningún efecto (Figura 6D). Un ejemplo de esto último es un cáncer intrínsecamente resistente, como es el cáncer de células renales en el cual ABCB1 se expresa en todas las células y contribuye a la tolerancia a la quimioterapia. En este caso, el fenotipo de resistencia de las células madre tumorales persiste en los progenitores comprometidos que se desarrollan anormalmente, que constituyen el reservorio proliferativo de las células cancerosas.

De esta manera, en el modelo de resistencia a fármacos de células madre cancerosas, los tumores han incorporado una población de células pluripotentes resistentes a fármacos, que puede sobrevivir a la quimioterapia y crecer de nuevo. Otra vez puede encontrarse un paralelismo entre las células madre normales en la recuperación conducida por las células madre de los tejidos normales después de la quimioterapia. La rápida reincidencia observada en algunos tumores después de un ciclo de quimioterapia tiene un paralelo en el tejido normal en la repoblación de la médula ósea por células madre hematopoyéticas normales y la recuperación de la mucosa del tracto gastrointestinal, ambas suceden dentro de las tres semanas del ciclo quimioterapéutico. De igual manera, recurrencias tumorales que ocurren meses o años después de la respuesta a la quimioterapia pueden ser comparadas con la recuperación más lenta que se observa en los folículos pilosos.

La hipótesis que propone que las propiedades intrínsecas de las células madre por sí solas proporcionan la base de la resistencia a fármacos, aunque atractiva desde el punto de vista terapéutico, puede resultar demasiado simple. Estudios recientes de

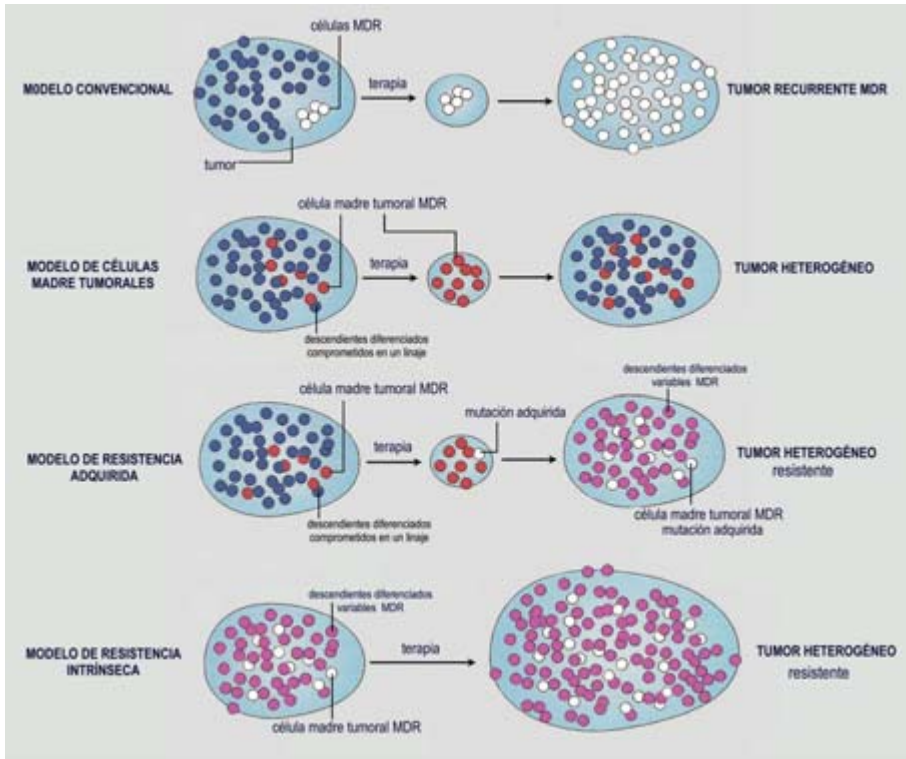


Figura 6. **Modelos de multiresistencia a fármacos de los tumores.** (A) En el modelo **convencional** de resistencia a fármacos de la célula tumoral, pocas células con alteraciones genéticas que otorgan la multi-resistencia a fármacos (MDR) forman un clon resistente a fármacos (círculos blancos). Después de la quimioterapia, estas células resistentes sobreviven y proliferan, formando un tumor recurrente que está compuesto de descendientes del clon resistente a fármacos. (B) En el modelo de **células madre tumorales**, la resistencia a fármacos está mediada por esas células madre (círculos rojos). En este modelo los tumores contienen una pequeña población de células madre tumorales (círculos rojos) y sus descendientes diferenciados, que están comprometidos en un linaje particular (círculos azules). Después de la quimioterapia, las células comprometidas mueren, pero las células madre tumorales, que expresan transportadores de fármacos, sobreviven. Estas células repueblan el tumor, dando lugar a un tumor heterogéneo compuesto de células madre tumorales y descendientes comprometidos pero diferenciados de manera variable. (C) En el modelo de células madre de **resistencia adquirida**, las células madre tumorales (círculos rojos), que expresan transportadores de fármacos, sobreviven a la terapia, mientras que las diferenciadas comprometidas pero diferenciadas variables mueren. Las mutaciones en las células madre tumorales supervivientes (círculos blancos) y sus descendientes (círculos rosa) pueden surgir, por mecanismos tales como mutaciones puntuales, activación o amplificación génica, que les confiere un fenotipo resistente a fármacos. Como en el modelo (A), las células madre con mutaciones adquiridas pueden estar presentes en la población antes de la terapia. (D) En el modelo de **resistencia intrínseca**, tanto las células madre (círculos blancos) como las diferenciadas variables (rosa) son inherentemente resistentes a fármacos, así que las terapias tendrán poco o ningún efecto, dando como resultado el crecimiento tumoral (Dean, Fojo y Bates, 2005, modificado).

resistencia a imatinib (Glivec), en pacientes con leucemia, proporcionan un ejemplo de cómo el eflujo mediado por el transportador ABC en células madre puede facilitar, pero no ser el único responsable de la adquisición de mecanismos de resistencia a fármacos. Se ha demostrado recientemente que el imatinib es a la vez sustrato e

inhibidor de ABCG2, haciéndose susceptible a su propio eflujo en una célula madre que expresa este transportador. Los estudios iniciales que identifican las células leucémicas resistentes al imatinib, describen mutaciones adquiridas en el dominio quinasa de ABL en pacientes con CML o con leucemia linfoblástica aguda asociada con t(9;22)(q34;q11). Estos descubrimientos indican que la expresión de transportadores de fármacos por la célula madre tumoral puede proporcionar algún nivel de resistencia a fármacos, pero una mutación adquirida en ABL, puede conferir aún niveles mas elevados de esa resistencia.

Estas mutaciones pueden haber surgido durante la terapia, pero no se ha excluido su existencia previa a la administración del imatinib, ya que mutaciones anteriores que confieren resistencia a imatinib se han descrito también en un subgrupo de pacientes. Estos hallazgos son reminiscentes de la hipótesis de Goldie-Coldmans, quien propuso hace más de veinte años, que un pequeño porcentaje de células, en una población que esconde mutaciones intrínsecas, confiere resistencia a fármacos. La hipótesis de Goldie-Coldman teorizaría que la célula que adquiere la mutación es la célula madre.

La expresión de transportadores ABC puede volver a las células madre resistentes a los fármacos, pero éste no es el único determinante de resistencia, ya que la capacidad de reparación del DNA de la célula y la renuencia a entrar en apoptosis pueden ser iguales o más importantes. Las células madre, como células no proliferativas, cabría esperar que fueran inherentemente refractarias a fármacos que se dirigen al ciclo celular en células en rápida división. Considerando que la quiescencia es un mecanismo importante de resistencia en células madre, han de desarrollarse agentes que sean efectivos en células no proliferativas. Por ejemplo, estudios con imatinib han mostrado que el bloqueo de células positivas BCR-ABL en el tránsito G1/S *in vitro* no tuvo impacto significativo sobre la capacidad del imatinib de inducir la apoptosis, lo que indica que el imatinib es efectivo sobre células no proliferantes.

### **6.3. Superando la resistencia a fármacos**

Considerando lo anteriormente expuesto, se piensa que si se inhiben los transportadores principales de los fármacos quimioterapéuticos, se podría evitar la resistencia a fármacos y así eliminar el tumor. Es mucho el esfuerzo dedicado a encontrar inhibidores de los transportadores ABC. La primera generación de compuestos incluye agentes identificados como inhibidores ABCB1, tales como el verapamilo y la ciclosporina, que se utilizan en clínica para otros padecimientos. Estos inhibidores se combinaron con una serie de regímenes quimioterapéuticos para muchos cánceres. Como el resultado no era convincente, se intentaron posteriores pruebas clínicas con una segunda generación de inhibidores, tales como PSC 833 y VX-710. El resultado de estas pruebas fue completamente negativo, fracasando en algunos casos debido a la interacción farmacocinética entre el agente quimioterapéutico y el inhibidor ABCB1. Estos estudios pueden haber fracasado debido a la presencia de transportadores adicionales, tales como ABCC1 y ABCG2, que no resultaron dianas del inhibidor. A pesar de estos fracasos, estudios correlativos muestran que el transporte por ABCB1 puede ser inhibido. Evaluando la actividad de eflujo con el radionuclido de imagen <sup>99m</sup>Tc-Sestamibi, se ha confirmado que algunos tumores humanos tienen actividad ABCB1 que puede ser suprimida con VX 710, PSC 833 y tariquidar (XR9576). El

incremento en la retención de  $^{99m}\text{Tc}$ -Sestamibi en el tumor completo después del tratamiento con tariquidar, indica que el fenotipo que expresa el transportador de las células madre tumorales, persiste en los progenitores comprometidos desarrollados anormalmente que comprenden el reservorio proliferativo de las células cancerosas.

Dado que las células madre tumorales expresan transportadores de fármacos que las hacen resistentes a muchos agentes quimioterapéuticos, las estrategias frente al cáncer han de incluir esfuerzos que tengan como objetivo estas células considerando sus propiedades especiales. Los estudios clínicos han intentado superar la resistencia a fármacos mediante terapias combinatorias en las cuales un fármaco citotóxico se administra a la vez que un inhibidor del transportador ABC. En un nuevo paradigma, los inhibidores del transporte deben ser considerados como «agentes sensibilizadores de las células madre tumorales» que han de permitir que sean destruidas las células más resistentes a los fármacos. Los escépticos pueden argumentar que los inhibidores de ABCB1 han mostrado muy poca efectividad en las pruebas clínicas. Sin embargo, se puede replicar que las pruebas clínicas con estos inhibidores no se han dirigido a las células madre cancerosas. Más bien se ha determinado la tasa de respuesta evaluando la reducción en tamaño de los tumores que expresan un transportador de fármacos particular, generalmente el ABCB1. Si las células madre son los principales mediadores de la resistencia a fármacos, los inhibidores de ABC no reducirán la carga tumoral inmediatamente, sino que su eficacia debe ser observada en puntos finales alternativos, tales como frecuencia o tiempo de recaída. Un escéptico también explicaría que estos efectos seguramente han sido ya descritos en pruebas clínicas realizadas tiempo atrás y los inhibidores de ABCB1 no han destruido las células madre cancerosas. Sin embargo, es posible que el fármaco citotóxico o el inhibidor de ABC probado fuera ineficiente en su misión de destruir las células madre tumorales. Un inhibidor del transporte de fármacos ha de resultar más beneficioso cuando esté combinado con un agente anticáncer que tenga como objetivo a las células madre, tal como el imatinib, cuyo objetivo son las células madre leucémicas que acarrean la proteína de fusión BCR-ABL.

Otra razón potencial es que las pruebas clínicas que implican a inhibidores del transporte de fármacos no han tenido éxito y fue un transportador erróneo el inhibido. La mayoría de los estudios que evalúan células con fenotipo SP han demostrado que las células madre sobreexpresan ABCG2, en vez de ABCB1, que ha sido el transportador objetivo en la mayoría de estudios clínicos. Para evaluar apropiadamente la última posibilidad, es importante encontrar un inhibidor específico para ABCG2. El compuesto fumitremorgina C (FTC) es un producto natural que inhibe específicamente ABCG2. Sin embargo, este compuesto es tóxico para las células y para el ratón, por lo que no es apropiado para ser utilizado en clínica. Se han obtenido derivados sintetizados por procedimientos químicos del FTC, tal como el Ko143 y algunos de ellos han mostrado elevada especificidad y toxicidad baja. En ratón, estos compuestos sensibilizan a las células tumorales del ratón a los fármacos. Estudios con Ko143 han observado también que la inhibición del ABCG2 permite mayor absorción de ciertos fármacos a través del intestino. Además, el compuesto GF120918 es un inhibidor de ABCB1 que también inhibe ABCG2 *in vitro* y aparentemente *in vivo*.

Se requiere la identificación de inhibidores potentes, específicos y no tóxicos de ABCB1, ABCG2 y ABCC1, antes de que se determinen los efectos totales de bloqueo de estos transportadores. No obstante, esto ha de ser difícil de conseguir, *in vivo*, sin

la destrucción de las células madre normales —especialmente de las hematopoyéticas— que dependen de la expresión de los transportadores de fármacos para sobrevivir a la terapia. La repoblación de los tejidos llevada a cabo por las células madre no sólo media el crecimiento de los tumores, sino que también media el crecimiento de los tejidos normales en el adulto, incluyendo la médula ósea el tracto gastrointestinal y los folículos pilosos. La existencia de una *ventana terapéutica* que permita la destrucción de las células madre cancerosas, pero no las normales, es algo que permanece aún sin determinar.

## 7. OPORTUNIDADES TERAPÉUTICAS

No se puede negar el atractivo que tiene el problema de la resistencia a la quimioterapia en términos de existencia de una población de células madre relativamente quiescente armada con múltiples transportadores de fármacos. Pero, ¿cómo encaja este modelo en el contexto del problema clínico de la resistencia a la quimioterapia? Desgraciadamente, para la mayoría de los cánceres resistentes a los fármacos, incluyendo los cánceres de riñón, páncreas y colon, el problema no es que unas pocas células sobrevivan, sino más bien que sólo unas pocas células mueran en respuesta a la quimioterapia.

Existen hoy en día sobrados medios para conseguir que muchas de estas preguntas tengan respuesta, ya que por el momento se cuenta con excelentes métodos para aislar y crecer células madre. Los análisis iniciales de expresión génica en estas células revelan que son muchos los genes que están sobreexpresados o subexpresados. El aislamiento de las células madre a partir de diferentes tipos de tumores ha de permitir la determinación de la similitud o las diferencias de los perfiles moleculares entre las diferentes células madre. Esto puede conducir a la mejora de los medios de diagnóstico para detectar lesiones premalignas y tumores, como también terapias dirigidas (anticuerpos) hacia a las células madre tumorales.

Se han generado ratones deficientes en los genes *abcb1-*, *abcg2-* y *abcc1-*, y todos fueron viables. Si los transportadores codificados por estos genes fuesen necesarios para la protección de las células madre, los ratones que carecen de estos genes tendrían mayor susceptibilidad a la tumorigenesis producida por ciertos agentes químicos mutagénicos. Tales estudios pueden llevar al desarrollo de nuevos modelos de cáncer. Para valorar mejor el papel de los transportadores ABCG2 y ABCB1 en la quimioterapia, es posible estudiar los tumores que se desarrollan en ratones que carecen de los genes que codifican estos transportadores. Esto permitirá el aislamiento de células madre cancerosas carentes de estos transportadores y la prueba directa de la capacidad de fármacos actuales y futuros para destruirlas.

**Inhibidores ABCG2.** La administración de inhibidores de ABCG2, anterior o durante la quimioterapia, puede ayudar a eliminar las células madre tumorales. Dos compuestos: GF120918 y tariquidar, que inhiben a ABCG2 y ABCB1 se han aprobado ya para estudios clínicos. Otros inhibidores de ABCG2 se encuentran en pleno desarrollo.

**Anticuerpos ABCG2.** Anticuerpos frente a ABCG2 o frente a otros marcadores celulares han de ser útiles para destruir las células madre tumorales y pueden ser utilizados también en los diagnósticos para detectar tumores, visualizar metástasis o controlar la respuesta a la terapia.

**Inhibidores de células madre.** La renovación y supervivencia de las células madre requiere mecanismos de señalización por un amplio rango de moléculas a través de sus receptores específicos de membrana. Un inhibidor potencial de las células madre es la ciclopamina, compuesto que inhibe la señalización promovida por el ligando Hedgehog al unirse a los receptores «Patched» y «Smoothened». La inhibición de tales receptores y moléculas señalizadoras puede inhibir de manera preferente a las células madre tumorales.

**Inmunoterapia.** Varios protocolos clínicos utilizan la activación de las células inmunes del paciente frente a sus propias células cancerosas, o el trasplante de células madre de la médula ósea de un donante para destruir sus células tumorales. Las células madre tumorales de un paciente pueden ser irradiadas letalmente y utilizadas para inmunizar a otro paciente o para activar las células inmunes del propio donante frente a las células madre tumorales.

## 8. ABREVIATURAS

ABC, *ATP binding cassette*; ABCA2, proteína codificada por el gen *abca2*; ABL, proteína quinasa codificada por el gen *abl*, (Abelson); BCR, proteína codificada por *bcl*, el gen de región de fractura (*Breakpoint Cluster Region*); *bcr-abl*, gen de fusión en el cromosoma Filadelfia que aparece en la leucemia mielóide crónica; BCRP, proteína de resistencia en cáncer de mama; CML, leucemia mielógena crónica; MDR, multiresistencia a fármacos (*multi-drug resistance*); MRP, proteína asociada a la multiresistencia a fármacos; PGP/MDR1, P-glicoproteína; PcG, proteínas Polycomb que reprimen reversiblemente los genes de diferenciación PRC2, *polycomb repressive complexes*; SP, población lateral (*side population*).

## 9. BIBLIOGRAFÍA

1. Al-Haij, M.; Becker, M. W.; Wicha, M.; Weissman, I., y Clarke, M. F. (2004): «Therapeutic implications of cancer stem cells». *Curr Opin Genet Dev* 14, 43-47.
2. Andrews, P. W. (2002): «From teratocarcinomas to embryonic stem cells». *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci* 357, 405-417.
3. Asakura, A., y Rudnicki, M. A. (2002): «Side population cells from diverse adult tissues are capable of in vitro hematopoietic differentiation». *Exp Hematol* 30, 1339-1345.
4. Bapat, S. A. (2007): «Evolution of cancer stem cells». *Seminars in Cancer Biol* 17, 204-213.
5. Boticario, C., y Cascales, M. (2008): «Células madre tumorales», en *Innovaciones en cáncer*, págs. 185-214. UNED. Madrid.
6. Calabrese, C.; Poppleton, H.; Kocak, M., y Hogg, T. L., *et al.* (2007): «A perivascular niche for brain tumor stem cells». *Cancer Cell* 11, 68-82.
7. Dean, M.; Fojo, T. y Bates, S. (2005): «Tumor stem cells and drug resistance». *Nature Rev Cancer* 5, 275-284.
8. Dick, J. E. (1996): «Normal and leukemic human stem cells assayed in SCID mice». *Semin Immunol* 8, 197-206.
9. Forbes, S. J., y Alison, M. R. (2006): «Side population (SP) cells: Taking center stage in regeneration and liver cancer?» *Hepatology* 44, 23-26.

10. Gottesman, M. M.; Fojo, T., y Bates, S. E. (2002): «Multidrug resistance in cancer: Role of ATP-dependent transporters». *Nature Rev Cancer* 2, 48-58.
11. Hope, K. J.; Jin, L., y Dick, J. E. (2004): «Acute myeloid leukemia originates from a hierarchy of leukemic stem cell classes that differ in self-renewal capacity». *Nature Immunol* 5, 738-743.
12. Houghton, P. J.; Germain, G. S.; Harwood, F. C., y Schuelz, D. L. *et al.* (2004): «Imatinib mesylate is a potent inhibitor of the ABCG2 (BCRP) transporter and reverses resistance to topotecan and SN-38 *in vitro*». *Cancer Res* 64, 2333-2337.
13. Houghton, J.; Morozov, A.; Smirnova, I., y Wang, T. C. (2007): «Stem cell and cancer». *Seminars in Cancer Biol* 17, 191-203.
14. Kucia, M., y Ratajzak, M. Z. (2006): «Stem cells as a two edge sword- from regeneration to tumor formation». *J Physiol Pharmacol* 57, 5-16.
15. Mintz, B., y Illmensee, K. (1975): «Normal genetically mosaic mice produced from malignant teratocarcinoma cells». *Proc Natl Acad Sci USA* 72, 3585-3589.
16. Morrison, S. J., y Spradling, A. C. (2008): «Stem cells and niches: mechanisms that promote stem cell maintenance through life». *Cell* 132, 598-611.
17. Nowell, P. C. (1976): «The clonal evolution of tumor cell populations». *Science* 194, 33-28.
18. Ramírez-Castillejo, C.; Sánchez-Sánchez, F., y Andreu-Agullo, C., *et al.* (2006): «Pigment epithelium-derived factor is a niche signal for neural stem cell renewal». *Nat Neurosci* 9, 331-339.
19. Reya, T.; Morrison, S. J.; Clarke, M., y Weissman, I. L. (2001): «Stem cells, cancer and cancer stem cells». *Nature* 414, 105-111.
20. Romano, G. (2005): «The role of adult stem cells in carcinogenesis». *Drug News Perspect* 18, 555-559.
21. Sato, N.; Leopold, P. L., y Crystal, R. G. (2001): «Effect of adenovirus-mediated expression of sonic hedgehog gene on hair regrowth in mice with chemotherapy-induced alopecia». *J Natl Cancer Inst* 93, 1858-1854 S.
22. Shen, Q.; Goderie, S. K.; Jin, L., *et al.* (2004): «Endothelial cells stimulate self-renewal and expand neurogenesis of neural stem cells». *Science* 304, 1338-1340.
23. Scadden, D. T. (2004): «Cancer stem cells refined». *Nature Immunol* 5, 701-703.
24. Sell, S. (2004): «Stem cell origin of cancer and differentiation therapy». *Crit. Rev. Oncol Hematol* 51, 1-28.
25. Soltysova, A.; Altarenova, V., y Altaner, C. (2005): «Cancer stem cells». *Neoplasma* 52, 435-440.
26. Vak-Lingbeek, M. E.; Bruggeman, S. W. M., y van Louizen, M. (2004): «Stem cell and cancer, the polycomb connection». *Cell* 118, 409-418.
27. Weissman, I. L.; Anderson, D. J., y Gage, F. (2001): «Stem and progenitor cells. Origins, phenotypes, lineage commitments and transdifferentiation». *Annu Rev Cell Dev Biol* 17, 387-403.
28. Vermeulen, L.; Sprick, M. R.; Kemper, K.; Stassi, G., y Medema, J. P. (2008): «Cancer stem cells - old concepts, new insights». *Cell Death and Differ*, 1-12.
29. Widschwerdter, M., *et al.* (2007): «Epigenetic stem cell signature in cancer». *Nature Genet* 39, 157-158.
30. Yang, Z.-J., y Wechsler-Reya, R. T. (2007): «Hit Em Where they live: targeting the cancer stem cells niche». *Cancer Cell* 11, 3-5.
31. Zhou, S.; Schuetz, J. D.; Bunting, K. D., y Colapietro, A. M. (2001): «The ABC transporter Bcrp1/ABCG2 is expressed in a wide variety of stem cells and is a molecular determinant of the side population phenotype». *Nature Med* 7, 1028-1034.





## **NUEVOS ASPECTOS EN EL TRATAMIENTO DEL CÁNCER DIFERENCIADO DE TIROIDES. II. SEGUIMIENTO Y COMPLICACIONES**

JUAN J. DíEZ

*Académico Correspondiente de la Real Academia de Doctores de España*

*Sección 4.ª, Medicina*

[jdiez.hrc@salud.madrid.org](mailto:jdiez.hrc@salud.madrid.org)

### **INTRODUCCION**

El manejo clínico de los pacientes con carcinoma diferenciado de tiroides no acaba con los procedimientos diagnósticos y la aplicación de las medidas terapéuticas iniciales que se comentaron en la primera parte de esta revisión. Es necesario un seguimiento clínico y una vigilancia continua de la posible aparición de recidivas. En la mayoría de los pacientes que no presentan datos sugestivos de recidiva, la determinación de tiroglobulina y la ecografía cervical serán suficientes para un seguimiento adecuado. Si existe evidencia clínica o bioquímica de persistencia o recidiva de la enfermedad está indicada la realización de otras pruebas diagnósticas para localizar la enfermedad, tales como el rastreo corporal con radioyodo, la tomografía axial computarizada (TAC), la resonancia magnética (RM,) o diversos tipos de exploraciones gammagráficas. En pacientes con evidencia de metástasis la tomografía de emisión de positrones (PET) con <sup>18</sup>F-fluoro-desoxiglucosa (FDG) puede aportar información pronóstica útil.

En el presente artículo nos ocupamos de los criterios actuales empleados en el seguimiento de estos pacientes, así como del tratamiento de las complicaciones que pueden surgir a lo largo del seguimiento (recidivas locales, metástasis locorregionales, metástasis a distancia, enfermedad avanzada).

### **CLASIFICACIÓN DEL RIESGO DE RECIDIVA TUMORAL**

El seguimiento de los pacientes debe ser diferente según el riesgo de recidiva tumoral. Es útil tener en cuenta ciertos parámetros clínicos y anatómicos para poder clasificar a los pacientes en grados diferentes de riesgo. Los pacientes de bajo riesgo de recidiva o persistencia de la enfermedad después del tratamiento inicial con cirugía y radioyodo se caracterizan por la presencia de los siguientes datos (1): ausencia de metástasis locales o a distancia, resección tumoral completa macroscópica, ausencia

de invasión en tejidos locorreregionales, ausencia de histología agresiva (carcinoma de células altas, de células columnares, insular), ausencia de invasión vascular, ausencia de captación de yodo-131 fuera del lecho tiroideo en el primer rastreo corporal realizado después del tratamiento ablativo de restos. El riesgo intermedio viene definido por la presencia de: invasión microscópica tumoral en tejidos blandos peritiroideos en la cirugía inicial, tumor con histología agresiva o invasión vascular. Finalmente los pacientes con riesgo alto de recidiva se caracterizan por: invasión tumoral macroscópica, resección tumoral incompleta, metástasis a distancia y captación de yodo-131 fuera del lecho tiroideo en el rastreo post-ablativo.

Para el seguimiento a largo plazo de los pacientes también es útil conocer quiénes están libres de tumor y quiénes tienen enfermedad persistente o recurrente. En el momento actual, la ausencia de enfermedad, en los pacientes tratados mediante tiroidectomía total o casi total y ablación de restos tiroideos, se define por el cumplimiento de los siguientes criterios: ausencia de evidencia clínica de tumor, ausencia de tumor en pruebas de imagen (ausencia de captación fuera del lecho tiroideo en el primer rastreo corporal tras tratamiento, en un rastreo diagnóstico reciente o en la ecografía tiroidea) y tiroglobulina indetectable durante la supresión con hormona tiroidea y la estimulación con hormona estimulante del tiroides (tirotropina, TSH), en ausencia de anticuerpos antitiroideos (1, 2).

## **DETERMINACIONES DE TIROGLOBULINA**

La cuantificación de la concentración sérica de tiroglobulina tiene una gran sensibilidad y especificidad en la detección de recidivas del cáncer de tiroides, especialmente tras tiroidectomía y ablación con radioyodo. La tiroglobulina puede determinarse de tres modos: bajo tratamiento con tiroxina (no estimulada), estimulada con TSH endógena mediante la retirada de tiroxina durante 3-5 semanas, o estimulada con TSH humana recombinante (rhTSH) (Figura 1). La sensibilidad de la prueba es mayor para la tiroglobulina estimulada. Sin embargo, la presencia de anticuerpos anti-tiroglobulina o la ausencia de secreción de tiroglobulina por el tumor pueden ser causa de ausencia de detección de niveles elevados de tiroglobulina sérica, aun en los casos de estimulación de TSH.

### **Fundamento**

Tras una lobectomía, los niveles de tiroglobulina descienden por debajo de 10 ng/ml, en tratamiento con hormona tiroidea y en ausencia de enfermedad metastásica. Sin embargo, tras tiroidectomía total y ablación con radioyodo la tiroglobulina sérica debe ser indetectable (3). De este modo, una tiroglobulina indetectable en presencia de niveles altos de TSH excluye la presencia de enfermedad residual o metástasis en más del 99% de los casos. Por el contrario, una concentración elevada de tiroglobulina en presencia de TSH suprimida indica la presencia de tejido tiroideo residual, aunque no puede distinguir entre metástasis y enfermedad nodular. No obstante, una concentración baja de tiroglobulina durante el tratamiento con hormona tiroidea no siempre excluye la enfermedad metastásica. La determinación de tiroglobulina es más útil cuando el nivel de TSH está elevado, ya sea por retirada de levotiroxina o por administración de rhTSH (4, 5). Actualmente se considera que una

**I. Cuantificación de tiroglobulina basal y estimulada**

Día	1	2	3	4	5
rhTSH	rhTSH, 0,9 mg IM	rhTSH, 0,9 mg IM	TSH		TSH, TG, anti-TG
Extracciones sanguíneas	TSH, TG, anti-TG				

**II. Cuantificación de tiroglobulina estimulada y rastreo diagnóstico**

Día	1	2	3	4	5
rhTSH	rhTSH, 0,9 mg IM	rhTSH, 0,9 mg IM			
Radiyodo			Yodo-131, 2-5 mCi		
Extracciones sanguíneas	TSH, TG, anti-TG		TSH		TSH, TG, anti-TG
Rastreo					Rastreo corporal

**III. Realización de pruebas diagnósticas en casos de no remisión**

Día	1	2	3	4	5
rhTSH	rhTSH, 0,9 mg IM	rhTSH, 0,9 mg IM			
Extracciones sanguíneas			TSH		TSH, TG, anti-TG
Pruebas de imagen	TSH, TG, anti-TG		PET-FDG		Ecografía

**IV. Tratamiento ablativo con radiyodo tras tiroglobulina humana recombinante**

Día	1	2	3	4	5
rhTSH	rhTSH, 0,9 mg IM	rhTSH, 0,9 mg IM			
Radiyodo			Yodo-131, Dosis terapéutica		
Extracciones sanguíneas	TSH, TG, anti-TG		TSH		TSH, TG, anti-TG
Rastreo					Rastreo corporal

Figura 1. Protocolo de empleo de tirotrópina humana recombinante (rhTSH) para estimulación de tiroglobulina, para la realización de procedimientos diagnósticos y para tratamiento con radiyodo

concentración de tiroglobulina estimulada superior a 2 ng/ml es altamente sospechosa de enfermedad persistente o recurrente (6).

## **Indicaciones**

La tiroglobulina debe cuantificarse cada 6-12 meses en pacientes tratados con cirugía más radioyodo. Para el seguimiento inicial de pacientes tratados mediante tiroidectomía más ablación con radioyodo, se recomienda cuantificación de tiroglobulina con TSH suprimida más ecografía cervical, seguido de cuantificación de tiroglobulina con estímulo de TSH cuando la tiroglobulina con TSH suprimida es indetectable. Ello es así porque algunos pacientes con tiroglobulina menor de 1 ng/ml con TSH suprimida presentarán tiroglobulina superior a 2 ng/ml cuando la determinación se realiza en presencia de concentraciones elevadas de TSH, lo que se considera indicativo de persistencia del tumor.

## **Procedimiento**

Se recomienda utilizar un método inmunométrico, a ser posible siempre en el mismo laboratorio y con cuantificación simultánea de anticuerpos anti-tiroglobulina. La sensibilidad funcional del ensayo debe ser inferior a 0,1 ng/ml. El empleo de ensayos de tiroglobulina de alta sensibilidad (< 0,1 ng/ml) aporta ventajas sobre los ensayos tradicionales con sensibilidad en torno a 1 ng/ml. Un estudio reciente ha demostrado que sólo una minoría de los pacientes de bajo riesgo de recidiva que presentan valores indetectables de tiroglobulina de alta sensibilidad bajo tratamiento con tiroxina, en ausencia de interferencia de anticuerpos y con ecografía cervical negativa, presentarán tiroglobulina mayor de 2 ng/ml en presencia de TSH alta (7). Algunos autores opinan, por tanto, que estos pacientes, no precisan ser sometidos a análisis de tiroglobulina estimulada, ya que las recidivas son raras (7).

En los ensayos inmunométricos de tiroglobulina, la presencia de anticuerpos frente a esta proteína origina un falso descenso de las concentraciones del antígeno. Esto puede ocurrir en hasta un 25% de los pacientes con cáncer de tiroides. Además, la determinación de tiroglobulina pierde sensibilidad en pacientes con metástasis ganglionares cervicales o con tumores menos diferenciados (falsos negativos). En estos casos, un nivel creciente de tiroglobulina suele indicar enfermedad persistente.

## **Estímulo con TSH endógena o exógena**

Los niveles de tiroglobulina habitualmente son más bajos cuando se emplea rhTSH que cuando se utiliza la retirada de la tiroxina para elevar la TSH endógena. No obstante, cualquier nivel detectable de tiroglobulina debe ser tenido en cuenta en los pacientes tratados con cirugía y radioyodo. La ablación con radioyodo mejora la especificidad de la prueba, mientras que la estimulación de TSH mejora la sensibilidad sin disminuir la especificidad.

En los pacientes de muy bajo riesgo tratados con cirugía tiroidea no total o con tiroidectomía total sin ablación con radioyodo la cuantificación de tiroglobulina tam-

bién es útil. No se recomienda, en estos casos, la retirada de la tiroxina ni el estímulo con rhTSH para cuantificar la tiroglobulina sérica (8). En estos pacientes la presencia de una concentración de tiroglobulina superior a 2 ng/ml y con tendencia creciente en el tiempo suele indicar enfermedad recurrente o persistente.

## **ECOGRAFÍA CERVICAL**

La ecografía cervical permite detectar adenopatías de pocos milímetros y evaluar tanto el lecho tiroideo como los compartimentos central y laterales del cuello. Debe realizarse a los 6 y 12 meses después de la cirugía y después de forma anual durante al menos 3-5 años. En las adenopatías de más de 5 mm que persisten a lo largo de varios meses la especificidad de la ecografía se ve incrementada si se emplea una punción-aspiración para citología y para determinación de tiroglobulina en el aspirado (9).

Algunos pacientes con metástasis ganglionares pequeñas pueden presentar resultados falsos negativos en la determinación de tiroglobulina, incluso tras estímulo con rhTSH. Estos casos, sin embargo, suelen ser detectables por ecografía cervical (10).

## **RASTREO CORPORAL TOTAL CON RADIOYODO**

### **Fundamento**

El rastreo diagnóstico se realiza mediante la administración de una actividad baja de yodo-131 (2-5 mCi) y una gammagrafía corporal total realizada dos o tres días después con una gammacámara equipada con colimadores de alta energía. En los últimos años el rastreo diagnóstico ha pasado a un segundo plano en el seguimiento de los pacientes con carcinoma diferenciado tiroideo, ya que se ha demostrado que sólo es útil para detectar una captación extratiroidea en los pacientes que presentan tiroglobulina detectable con TSH alta. Además, la ecografía es más sensible que el rastreo diagnóstico en la detección de adenopatías.

### **Indicaciones**

Actualmente se considera que el rastreo corporal con radioyodo después de la ablación con yodo-131 tiene una sensibilidad baja y no es necesario en pacientes de bajo riesgo que se encuentran clínicamente libres de enfermedad residual y presentan niveles indetectables de tiroglobulina con TSH estimulada y ecografía cervical negativa. En pacientes con riesgo intermedio o alto el rastreo diagnóstico 6-12 meses después de la ablación de restos puede ser de valor en el seguimiento. En pacientes con anticuerpos anti-tiroglobulina la presencia de tiroglobulina indetectable no puede interpretarse como criterio de remisión estos pacientes pueden ser controlados con rastreos diagnósticos periódicos y ecografía cervical.

## Procedimiento

Para la realización de un rastreo diagnóstico deben lograrse concentraciones de TSH superiores a 30 mU/l. Ello puede llevarse a cabo mediante la retirada del tratamiento con tiroxina, o bien mediante la administración de rhTSH. En este último caso se administran dos inyecciones de 0,9 mg de rhTSH por vía intramuscular en dos días consecutivos. El yodo-131 se administra el día siguiente a la segunda inyección. La tiroglobulina se determina a los tres días de la segunda inyección, esto es, el mismo día que se realiza el rastreo diagnóstico (Figura 1). La adición de la determinación de tiroglobulina al rastreo con radioyodo incrementa la sensibilidad para la detección de enfermedad metastásica.

En un estudio se evaluó el empleo de rhTSH para estimular el tejido tiroideo y comparar este procedimiento con la retirada de hormona tiroidea. Un grupo de 127 pacientes con cáncer de tiroides se sometieron a rastreo corporal con radioyodo mediante dos técnicas, primero tras recibir dos dosis de rhTSH sin suspender su tratamiento con tiroxina y, en segundo lugar, tras retirada del tratamiento con tiroxina. Los resultados mostraron que la sensibilidad del rastreo para la detección de captación fue superior tras retirada de hormona tiroidea que tras la administración de rhTSH (11). Algunas diferencias en la sensibilidad entre estas dos técnicas se debe al hecho del que el aclaramiento del radioyodo disminuye durante la fase hipotiroidea de la retirada del tratamiento con tiroxina, mientras que en el caso de administración de rhTSH no existe esta fase hipotiroidea. Existen algunos casos esporádicos de pacientes con carcinoma tiroideo metastático que no se estimulan por la rhTSH, pero que se detectan tras elevación de TSH endógena (12).

Por otro lado un análisis retrospectivo de 289 pacientes mostró que los resultados del rastreo corporal total con radioyodo y la concentración de tiroglobulina estimulada son similares tras retirada de tiroxina o tras la administración de dos dosis de rhTSH (13). Dos estudios posteriores han sugerido que el rastreo corporal con radioyodo es innecesario si las concentraciones de tiroglobulina sérica estimuladas con rhTSH son menores de 2 ng/ml (14) o son indetectables tras retirada de tiroxina (3). Sin embargo, un tercer estudio ha mostrado que el 13% de los pacientes con tiroglobulina estimulada menor de 2 ng/ml presentaban enfermedad residual (15).

## SECUENCIA DE LOS PROCEDIMIENTOS DE SEGUIMIENTO

### Seguimiento tras cirugía inicial

La Figura 2 muestra el esquema general del seguimiento inicial utilizado en la mayoría de los pacientes con carcinoma diferenciado de tiroides. Los pacientes sometidos a cirugía y a dosis ablativa de radioyodo en los que el rastreo tras la dosis terapéutica muestra sólo captación en el lecho tiroideo y ausencia de captación fuera del tiroides deben ser revisados a los tres meses con determinación de TSH y tiroglobulina (bajo tratamiento con tiroxina). A los seis meses los pacientes serán sometidos a las siguientes pruebas: ecografía, tiroglobulina determinada el tercer día después de la segunda dosis de rhTSH, o bien tiroglobulina tras retirada de tiroxina. Los pacientes de bajo riesgo con ecografía normal y tiroglobulina indetectable con TSH estimulada se consideran curados (Figura 2).

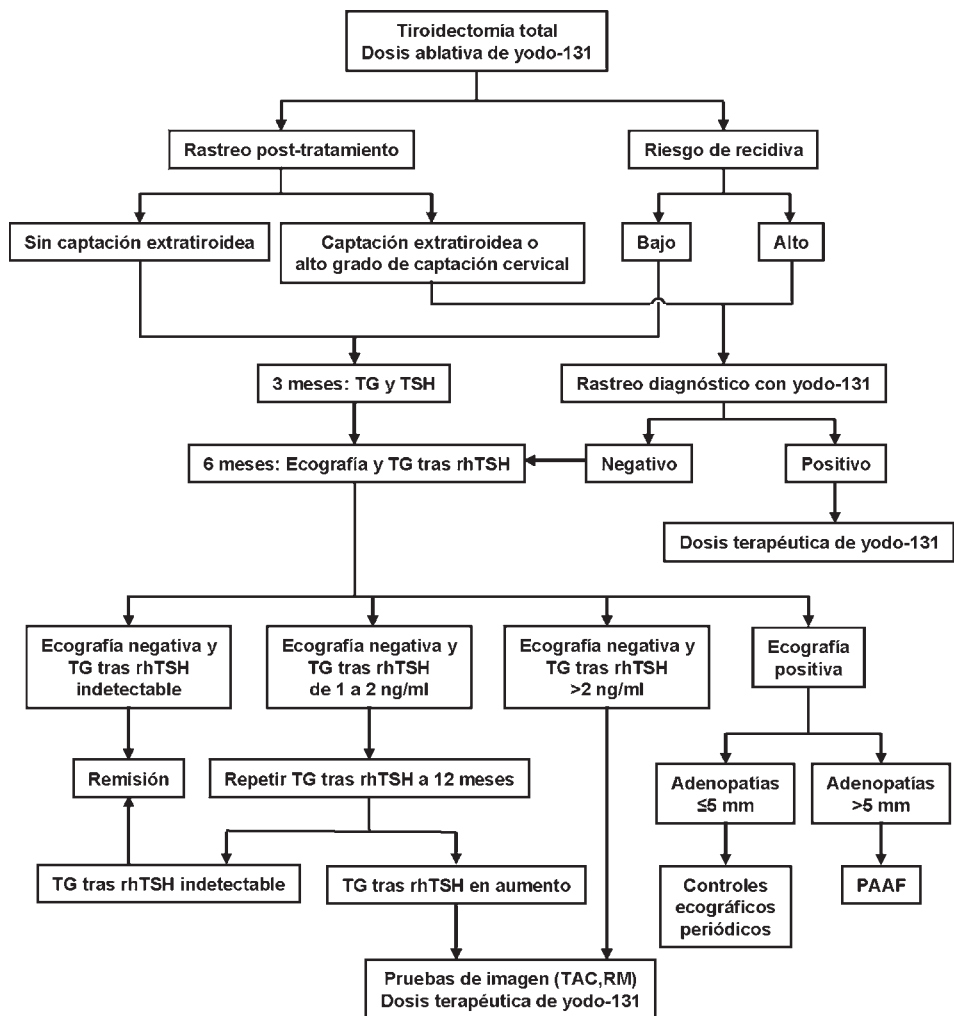


Figura 2. Procedimientos para el seguimiento inicial en la mayoría de los pacientes con carcinoma diferenciado de tiroides que han sido tratados inicialmente con cirugía y una dosis ablativa de radioyodo.

Abreviaturas: TG, tiroglobulina; TSH, tirotropina; rhTSH, tirotropina humana recombinante;

El rastreo diagnóstico se realizará en pacientes de alto riesgo o cuando el rastreo postablatoivo muestre captación extratiroidea o un alto grado de captación cervical. Cuando la ecografía detecte hallazgos sospechosos, el paciente será sometido a ecografías seriadas en los casos de adenopatías menores de 5 mm o bien a punción-aspiración cuando las adenopatías sean mayores de 5 mm (2).

Cuando la tiroglobulina tras rhTSH se encuentre entre 1 y 2 ng/ml, se realizará otra determinación de tiroglobulina tras rhTSH a los doce meses. Si en esta segunda ocasión la tiroglobulina es indetectable el paciente se considerará curado. Si la tiroglobulina aumenta con relación al nivel previo deben realizarse pruebas de imagen y

administrar una dosis terapéutica de radioyodo (16). Los pacientes de bajo riesgo tratados con lobectomía deben seguirse periódicamente con ecografías seriadas y determinaciones de tiroglobulina en tratamiento con tiroxina.

### **Seguimiento a largo plazo**

En los pacientes de bajo riesgo que a los 9-12 meses carecen de evidencia de enfermedad se disminuirá la dosis de tiroxina para mantener la concentración de TSH en la zona baja del intervalo de la normalidad. Sin embargo, en los pacientes inicialmente clasificados como de alto riesgo debe mantenerse la supresión de TSH durante 3-5 años, aunque cumplan criterios de curación.

En los pacientes curados, el seguimiento de por vida consiste en la cuantificación de TSH y tiroglobulina bajo tratamiento con tiroxina junto con examen físico. La ecografía cervical puede realizarse también como una prueba rutinaria. No está clara, por el momento, la utilidad de la cuantificación de tiroglobulina tras rhTSH a los 3-5 años.

### **TRATAMIENTO DE PACIENTES CON TIROGLOBULINA POSITIVA**

Gracias a las mejoras en la sensibilidad de los ensayos de tiroglobulina, se ha incrementado el porcentaje de pacientes que sobreviven al cáncer de tiroides con enfermedad persistente o recurrente. Muchos de estos pacientes presentan rastreos diagnósticos negativos por escasa avidéz tumoral por el radioyodo.

Los pacientes que presentan niveles detectables de tiroglobulina no estimulada o bien niveles de tiroglobulina estimulada con TSH superiores a 2 ng/ml deben ser sometidos a exploraciones morfológicas de cuello y tórax, inicialmente ecografía y TAC (Figura 3). En ocasiones las metástasis pulmonares sólo pueden ser visualizadas mediante TAC helicoidal de alta resolución (17). Las metástasis óseas del carcinoma diferenciado de tiroides suelen ser líticas, sin embargo, la gammagrafía ósea convencional es poco sensible para detectarlas. La radiología convencional, TAC y RM son útiles en estos casos. Las lesiones intracraneales y las pequeñas lesiones mediastínicas suelen ser detectadas también mediante TAC y RM. Las lesiones metastásicas intraabdominales son raras. La ecografía, TAC y RM son útiles para su detección. Si se detecta tumor mediante estas pruebas debe considerarse el tratamiento quirúrgico de lesiones accesibles, la radioterapia externa o, en casos seleccionados, la quimioterapia experimental (18).

Si las pruebas de imagen son negativas debe valorarse la administración de una dosis terapéutica empírica de radioyodo de 100 a 200 mCi tras suspensión de tratamiento con levotiroxina (19). El rastreo se realiza 4-10 días después de la dosis terapéutica. Deben descartarse metástasis intracraneales y vertebrales antes de la retirada de la levotiroxina, ya que la elevación de TSH en estos casos puede inducir un crecimiento rápido del tumor en estos casos. Mediante este procedimiento se localiza la enfermedad persistente en aproximadamente la mitad de los pacientes (20, 21). En algunos casos se ha descrito descenso de la tiroglobulina tras captación negativa de radioyodo con dosis terapéuticas, pero no existen datos sobre la posible mejoría



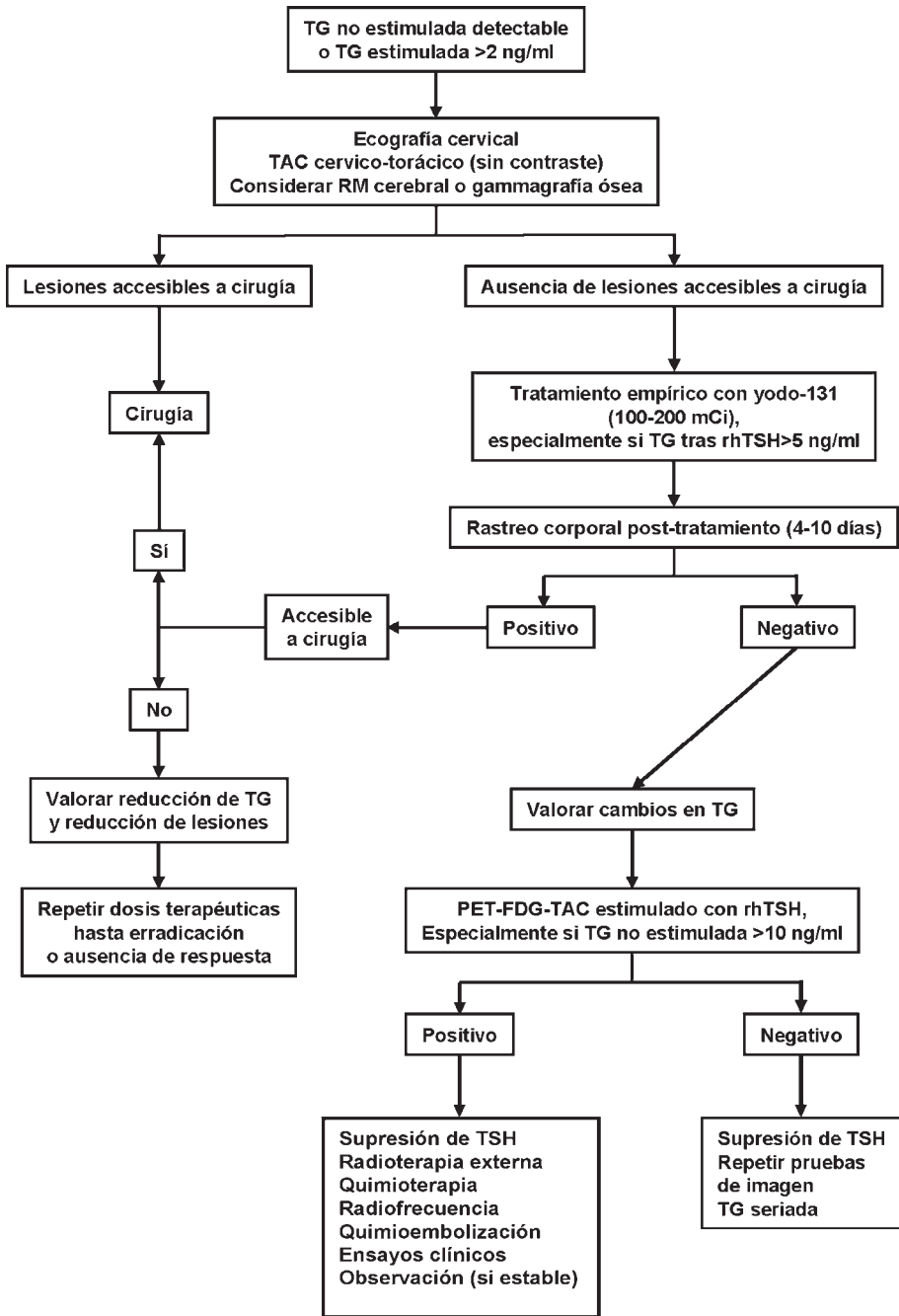


Figura 3. Procedimientos para la evaluación y tratamiento de pacientes con carcinoma diferenciado de tiroides que presentan valores positivos de tiroglobulina (detectables bajo tratamiento con tiroxina o >2 ng/ml tras rhTSH).

Abreviaturas: TG, tiroglobulina; TAC, tomografía axial computarizada; RM, resonancia magnética; rhTSH, tirotopina humana recombinante; TSH, tirotopina; PET-FDG-TAC, tomografía de emisión de positrones con fluorodesoxiglucosa fusionada con imágenes de TAC.

de la supervivencia en estos pacientes. Tampoco están claramente establecidos los niveles de tiroglobulina a partir de los cuales debe administrarse una dosis terapéutica empírica de radioyodo. Se han señalado como umbrales una concentración igual o superior a 10 ng/ml tras retirada de tiroxina o bien a 5 ng/ml tras rhTSH. Por otro lado unos niveles progresivamente crecientes de tiroglobulina también deben considerarse como indicación de tratamiento empírico con radioyodo.

Los pacientes que, en estas condiciones, se someten a tratamiento con radioyodo pueden presentar un rastreo positivo posterior al tratamiento. En estos casos, si hay reducción objetiva del tumor, se continuará administrando radioyodo hasta su desaparición o ausencia de respuesta al tratamiento (Figura 3). Los pacientes que tienen un rastreo negativo después del tratamiento empírico plantean mayores problemas terapéuticos (18). En estos casos no se recomienda repetir el tratamiento empírico con radioyodo (8). Puede realizarse una PET-FDG para localización de las metástasis (22). La probabilidad de encontrar lesiones en la PET-FDG es superior en pacientes con niveles de tiroglobulina superiores a 10-15 ng/ml (23) y se incrementa a medida que aumenta la concentración de este marcador. Si la PET-FDG es positiva y las lesiones no son accesibles a la cirugía los pacientes deben tratarse mediante supresión tirotrópica, radioterapia externa, quimioterapia, ablación con radiofrecuencia o quimioembolización (24). Si las lesiones son estables puede realizarse observación clínica periódica mediante la realización de determinaciones seriadas de tiroglobulina y pruebas de imagen (25).

En estos pacientes, la sensibilidad y especificidad de la PET-FDG puede incrementarse si se realiza con estimulación de TSH endógena (con retirada de la levotiroxina) o de TSH exógena (con administración de rhTSH) y con fusión con TAC (PET-TAC) (23, 26). La PET puede proporcionar información adicional útil en estos pacientes, ya que los cánceres tiroideos con baja avidéz por el yodo tienden a presentar un mayor metabolismo de la glucosa y, por tanto, mayor positividad en la PET por mayor desdiferenciación. Por el contrario, los tumores que concentran bien el radioyodo tienen una probabilidad baja de arrojar imágenes positivas en la PET. Una captación elevada de <sup>18</sup>F-fluorodesoxiglucosa en grandes masas tumorales en la PET puede considerarse, por tanto, como un dato desfavorable desde el punto de vista pronóstico (23, 26, 27). Una captación negativa en la PET con niveles de tiroglobulina estimulados superiores a 5 ng/ml (tras rhTSH) o 10 ng/ml (tras retirada de tiroxina), especialmente con tendencia al aumento, es indicación de tratamiento empírico con radioyodo.

Algunos autores recomiendan también las imágenes de SPECT (tomografía computarizada de emisión de fotón único) tras la administración de 1 mCi de yodo-123. En algunos centros existe experiencia con la utilización de rastreos con otros radio-trazadores como el talio-201, tecnecio-99m sestamibi, tetrofosmin o indio-111 pentetotide. En ocasiones estos radiofármacos no específicos pueden detectar tumores susceptibles de tratamiento quirúrgico o radioterapia externa en pacientes con tiroglobulina positiva y rastreo negativo con yodo-131.

## **SEGUIMIENTO DE PACIENTES CON ANTICUERPOS ANTI-TIROGLOBULINA**

La presencia de anticuerpos anti-tiroglobulina puede producir falsas elevaciones o descensos en la concentración de tiroglobulina, por lo que es necesario cuantificarlos en las mismas muestras en las que se determina la concentración de tiroglobulina. El seguimiento de estos pacientes consiste en la realización de rastreos corporales diagnósticos con radioyodo y ecografías cervicales. En los casos en que exista sospecha de metástasis a distancia deben emplearse pruebas de imagen (TAC, RM o PET). La persistencia de los anticuerpos antitiroglobulina se ha correlacionado con la presencia de tumor residual; sin embargo, el título de anticuerpos puede disminuir al cabo de meses o años y llegar a desaparecer. Cuando esto ocurre, se considera indicativo de remisión (28).

## **TRATAMIENTO DE LAS METÁSTASIS LOCALES Y REGIONALES**

Aunque la mayoría de los pacientes con carcinoma diferenciado de tiroides responden adecuadamente al tratamiento inicial con cirugía y radioyodo, las recidivas no son infrecuentes. Se calcula que la tasa de recidiva a los diez años es de un 20 a 30% en los pacientes mayores con tumores superiores a 4 cm y en los pacientes cuyo tumor presenta extensión extratiroidea o metástasis ganglionares. Las recidivas en el lecho tiroideo y las metástasis en los ganglios linfáticos locales son los lugares más frecuentes de recurrencia de la enfermedad. Estas lesiones se asocian típicamente a concentraciones detectables de tiroglobulina con TSH suprimida y estimulada, aunque un pequeño número de pacientes puede carecer de esta alteración bioquímica (10, 29). Disponemos actualmente de distintos procedimientos para el tratamiento de pacientes con enfermedad persistente o metastásica: cirugía, radioyodo, radioterapia externa y agentes quimioterápicos. Los dos primeros se emplean preferentemente en los casos de recidivas locales o metástasis locorregionales. La radioterapia y la quimioterapia sistémica se emplean preferentemente en casos de metástasis a distancia.

### **Cirugía**

La cirugía es el procedimiento preferido en los casos de enfermedad persistente o recurrente local y regional en pacientes potencialmente curables y en ausencia de metástasis a distancia. Deben considerarse subsidiarias de tratamiento quirúrgico las adenopatías metastásicas impalpables visualizadas en la ecografía u otras técnicas de imagen. Es recomendable una disección completa del compartimento ipsilateral o central afectado por la enfermedad. Cuando existe invasión tumoral de vías aéreas o digestivas se recomienda también el tratamiento quirúrgico si es técnicamente posible, en combinación con radioyodo o radioterapia externa (1, 8). Otras indicaciones de reintervención quirúrgica aparecen recogidas en la Tabla 1.

### **Radioyodo**

Cuando se descubren metástasis regionales en un rastreo diagnóstico está indicado el tratamiento de las lesiones captantes con radioyodo. Sin embargo, la cirugía es

TABLA 1. *Indicaciones de tratamiento quirúrgico en pacientes con carcinoma diferenciado de tiroides persistente o recurrente*

- 
- Recidiva local o regional en el cuello
  - Masas mediastínicas no captantes de radioyodo
  - Metástasis única pulmonar o costal no captante de radioyodo
  - Metástasis óseas grandes con riesgo de fractura patológica
  - Metástasis con riesgo de lesión medular
  - Metástasis cerebrales
- 

preferible si existen metástasis voluminosas o lesiones asequibles a la cirugía detectadas en la ecografía o en otras pruebas de imagen. El tratamiento de la enfermedad metastásica con radioyodo puede realizarse mediante dosis fijas empíricas de radioyodo (Tabla 2), dosis basadas en la dosimetría corporal o sanguínea o dosis basadas en la captación tumoral. En este último caso se asume que una dosis absorbida de 30.000 rads es suficiente para producir la ablación de tejido tiroideo residual (30). No obstante, no existe superioridad demostrada de un procedimiento sobre los otros.

La captación tiroidea del radioyodo se incrementa si se lleva a cabo una dieta baja en yodo (menos de 50 µg/día) durante los 10-30 días previos a su administración. En pacientes con buena hidratación y función renal normal la captación tiene lugar en unos tres días. Durante este tiempo debe realizarse una ingesta abundante de líquidos para aumentar el flujo de orina y minimizar la exposición de la vejiga al radioyodo. El tratamiento con radioyodo en estos casos puede realizarse tras la administración de rhTSH, aunque no se ha demostrado que este procedimiento sea mejor que la retirada de levotiroxina. Puede utilizarse la rhTSH en pacientes seleccionados con comorbilidad en los que sea indeseable el periodo de hipotiroidismo iatrogénico que sigue a la retirada del tratamiento con levotiroxina, y también en pacientes con enfermedad hipofisaria que son incapaces de incrementar su nivel de TSH endógena. Cuatro a diez días después del tratamiento con radioyodo debe realizarse un rastreo corporal total que sirva para documentar la captación del yodo-131 por las células tumorales. El rastreo post-tratamiento puede demostrar lesiones no visualizadas en rastreos diagnósticos previos, especialmente en pacientes menores de cuarenta y cinco años.

TABLA 2. *Dosis empíricas de radioyodo utilizadas habitualmente en el tratamiento de persistencia o recidiva de carcinoma diferenciado de tiroides*

<b>Tipo de enfermedad persistente o recurrente</b>	<b>Dosis de yodo-131 (mCi)</b>
Metástasis ganglionares locales no susceptibles de cirugía	100-175
Enfermedad local recurrente invasiva	150-200
Metástasis a distancia	200

## **Efectos adversos del radioyodo**

La administración de radioyodo a dosis elevadas no está exenta de efectos adversos. Los pacientes pueden presentar una tiroiditis por radiación, especialmente en los casos con restos tiroideos de gran tamaño. La tiroiditis puede tratarse con glucocorticoides durante unos días. El tratamiento con radioyodo puede producir también una pérdida transitoria del gusto y olfato. La sialadenitis puede evitarse mediante hidratación y zumo de limón. La sequedad de boca y la caries dental pueden ser complicaciones a largo plazo. En los casos de obstrucción de los conductos nasolacrimales está indicada la corrección quirúrgica.

El riesgo de una segunda neoplasia, incluyendo leucemia y tumores sólidos, es bajo en los pacientes tratados con radioyodo y se relaciona con la dosis recibida. Este riesgo parece mayor en pacientes que reciben dosis acumuladas de radioyodo superiores a 600 mCi. Parece haber un mayor riesgo de cáncer de mama en mujeres con cáncer de tiroides, si bien la causa de esta relación no parece clara. Los pacientes con metástasis pulmonares que reciben dosis repetidas en un tiempo reducido pueden desarrollar fibrosis pulmonar. Existe también riesgo de lesión de médula ósea con disminución del recuento de leucocitos y de plaquetas. Cuando las dosis administradas se seleccionan para producir una dosis absorbida inferior a los 200 cGy en la médula ósea, los efectos sobre la médula ósea son mínimos.

Una cuarta parte de las mujeres que reciben tratamiento con radioyodo por cáncer de tiroides pueden presentar amenorrea durante unos pocos meses. Sin embargo, no parece haber elevación de la tasa de infertilidad, aborto o malformaciones. Se recomienda, no obstante, retrasar el embarazo un año después de recibir la dosis de radioyodo. Tampoco debe administrarse radioyodo a mujeres lactantes. En el varón el tratamiento con radioyodo se asocia a disminución del recuento espermático. La infertilidad es improbable con una única dosis ablativo, aunque es posible cuando se reciben dosis acumuladas superiores a 400 mCi.

## **TRATAMIENTO DE LAS METÁSTASIS A DISTANCIA**

### **Metástasis pulmonares**

Las metástasis pulmonares suelen ser multifocales, aunque ocasionalmente se presentan metástasis únicas pulmonares o costales que pueden ser tratadas con cirugía. En el tratamiento de las lesiones pulmonares debe distinguirse entre la enfermedad micronodular, detectada por TAC, enfermedad macronodular, usualmente detectada mediante radiografía de tórax, o lesiones inferiores a la resolución del TAC. Las micrometástasis pulmonares deben tratarse mediante radioyodo. Las dosis empleadas suelen oscilar entre 100 y 300 mCi, si bien pueden calcularse en función de la dosimetría corporal. Las macrometástasis pueden tratarse también con radioyodo si existe captación positiva. La edad del paciente, el tamaño de las lesiones y, sobre todo, la respuesta al tratamiento, la progresión de la enfermedad y la existencia de otras metástasis, dictarán el número de dosis y la dosis total de radioyodo que recibirá el paciente.

El tratamiento con radioyodo no parece eficaz en el tratamiento de macrometástasis pulmonares no captantes de radioyodo, a pesar de que ha sido empleado por algunos autores. Los pacientes que presentan captación de <sup>18</sup>F-fluorodesoxiglucosa en

la PET parecen tener peor pronóstico. En estos pacientes se han utilizado también agentes quimioterápicos como el cisplatino y la doxorubicina, con tasas moderadas de respuesta parcial y rara vez remisión completa de la enfermedad (31). Otros tratamientos disponibles son la metastatectomía, la ablación con láser endobronquial y la radioterapia externa, que pueden emplearse en pacientes seleccionados.

### **Metástasis óseas**

En la valoración clínica del paciente con metástasis óseas debe tenerse en cuenta el riesgo de fracturas y de afectación neurológica, así como la presencia de dolor. Desde el punto de vista terapéutico es importante considerar la avidéz por el radioyodo y la exposición de la médula ósea a los efectos de la radiación. En metástasis únicas sintomáticas está indicada la exéresis quirúrgica (32). Las lesiones óseas captantes de radioyodo deben tratarse con yodo-131. Cuando las lesiones metastásicas se localizan en regiones que pueden producir fractura, lesión neurológica o dolor grave, debe considerarse el tratamiento mediante radioterapia externa más glucocorticoides.

Existen otras posibilidades terapéuticas en los casos de metástasis óseas dolorosas no accesibles a la cirugía. Entre ellas se encuentran la embolización intraarterial, ablación con radiofrecuencia, infusiones periódicas de pamidronato o zoledronato, radiofármacos con afinidad ósea como el estroncio-89 o samario-153.

### **Metástasis cerebrales**

La cirugía y la radioterapia externa son los procedimientos habitualmente empleados en los casos de metástasis cerebrales. Existe poca experiencia sobre la eficacia del radioyodo en estos pacientes.

## **RADIOTERAPIA EXTERNA**

La radioterapia externa desempeña un escaso papel en el tratamiento inicial de la mayoría de los carcinomas diferenciados de tiroides. Se ha empleado como tratamiento adyuvante a la cirugía para evitar las recidivas y también como tratamiento paliativo de las metástasis (Tabla 3).

*TABLA 3. Indicaciones de radioterapia externa en pacientes con carcinoma diferenciado de tiroides persistente o recurrente*

- 
- Tratamiento adyuvante tras cirugía local en pacientes de más de cuarenta y cinco años con tumores avanzados (T4 N1)
  - Tras exéresis tumoral incompleta en tumores agresivos sin captación de radioyodo
  - Enfermedad cervical residual no operable
  - Metástasis locorregionales no captantes de radioyodo
  - Metástasis óseas dolorosas
  - Metástasis óseas no quirúrgicas que puedan originar fracturas
  - Metástasis con riesgo de lesión neurológica
-

Se ha discutido ampliamente el papel de la radioterapia adyuvante a la tiroidectomía total. Algunos autores han encontrado un aumento del tiempo libre de recidivas, especialmente en pacientes con metástasis ganglionares o con tumores avanzados, aunque sin diferencias en la supervivencia. La recomendación actual es, por tanto, emplear radioterapia adyuvante sólo en pacientes mayores con carcinoma papilar localmente avanzado. La radioterapia adquiere mayor utilidad tras exéresis tumoral incompleta y como tratamiento paliativo de las metástasis, especialmente en pacientes con tumores de alto grado histológico (pobrementemente diferenciados) que no concentran radioyodo. Este procedimiento está indicado en el tratamiento de enfermedad cervical residual no operable, metástasis óseas dolorosas, o lesiones metastásicas no susceptibles de tratamiento quirúrgico en localizaciones que puedan originar fracturas, afectación neurológica o síntomas compresivos (33). La radioterapia externa debe programarse con cuidado para evitar la mielopatía por radiación. En la enfermedad residual microscópica se debe administrar una dosis total de 50 a 60 cGy en el cuello y mediastino superior, en 25 a 30 sesiones a razón de cinco sesiones semanales (33).

## QUIMIOTERAPIA

El papel de la quimioterapia en pacientes con carcinoma tiroideo avanzado y resistente al radioyodo es limitado. Su uso se restringe a pacientes con enfermedad progresiva no controlada mediante cirugía, radioyodo y radioterapia externa. Se ha empleado la doxorubicina en monoterapia o en combinación con cisplatino con resultados modestos. La dosis recomendada de doxorubicina es 60 a 75 mg/m<sup>2</sup> cada tres semanas. Se administra en infusión continua durante 48 a 72 horas para limitar la toxicidad cardíaca. Las respuestas suelen ser parciales y se observan en aproximadamente un tercio de los pacientes. Pueden administrarse dosis acumuladas de hasta 600 mg/m<sup>2</sup> en pacientes respondedores (34). Las respuestas a doxorubicina en combinación con cisplatino, bleomicina, vindesina e interferón alfa también han sido parciales y en un limitado número de pacientes.

El paclitaxel se ha empleado también en monoterapia o en combinación con doxorubicina. Otra combinación utilizada ha sido carboplatino y epirrubina con estimulación de TSH. La respuesta a la quimioterapia se limita a un 10-20% de los casos. En muchos casos la respuesta es parcial y transitoria y sin efectos sobre la supervivencia.

## NUEVOS TRATAMIENTOS

Los pacientes con carcinoma diferenciado que presentan enfermedad metastásica resistente al radioyodo tienen una supervivencia a los diez años inferior al 15% (35). Desgraciadamente, en el momento actual no disponemos de ningún tratamiento claramente eficaz en estos casos. Actualmente se están llevando a cabo ensayos clínicos para evaluar la eficacia de nuevos tratamientos dirigidos a dianas moleculares, tratamientos rediferenciadores y con otros agentes, así como procedimientos de terapia génica (Tabla 4). De estos nuevos procedimientos, los que presentan datos más avanzados y esperanzadores son los inhibidores múltiples de las quinasas. Los tratamientos dirigidos a dianas moleculares se diferencian de los citotóxicos clásicos en que se emplean fármacos que modifican la enfermedad, en el sentido de que actúan como

tumoristáticos en vez de tumoricidas. Por lo tanto, los pacientes con enfermedad estable no son buenos candidatos para estos nuevos tratamientos.

TABLA 4. *Nuevos procedimientos terapéuticos de potencial utilidad en pacientes con carcinoma diferenciado de tiroides*

- 
1. Tratamientos dirigidos a las moléculas de señalización:
    - a) Inhibidores de la angiogénesis a través de inhibición de las quinasas de tirosina
    - b) Inhibidores de la angiogénesis a través de otras vías
    - c) Tratamientos dirigidos a la vía RAS
    - d) Tratamientos dirigidos contra el mTOR
    - e) Moduladores del crecimiento o apoptosis
  2. Tratamientos rediferenciadores:
    - a) Retinoides
    - b) Inhibidores de la desacetilasa de la histona
    - c) Agentes desmetiladores
  3. Otros agentes:
    - a) Bisfosfonatos
    - b) Inmunomoduladores
  4. Terapia génica:
    - a) Correctora
    - b) Citorreductora
    - c) Inmunomoduladora
- 

### **Inhibidores de angiogénesis a través de inhibición de las quinasas de tirosina**

Los carcinomas diferenciados de tiroides se caracterizan por una expresión incrementada del factor de crecimiento vascular endotelial (VEGF), un potente estimulador de la angiogénesis. Este aumento en la expresión del VEGF se acompaña de un aumento en el crecimiento, progresión y capacidad de invasión del tumor, junto con una disminución de la supervivencia libre de recidiva. Se han desarrollado varias moléculas activas por vía oral con capacidad de inhibición de los receptores de las quinasas de tirosina, incluyendo el receptor del VEGF (VEGFR) y el RET. Estas sustancias incluyen el axitinib, semaxinib, sorafenib, sunitinib, motesanib y gefitinib.

El sunitinib presenta actividad inhibitoria frente a los receptores de VEGF y del factor de crecimiento derivado de las plaquetas (PDGF) y se ha empleado también en pacientes con cáncer de tiroides refractario a radioyodo con respuesta parcial en un 13% de los casos y enfermedad estable en un 68% de los casos (36). El axitinib es un potente inhibidor de los receptores de VEGF 1, 2 y 3. En un estudio de fase 2 realizado en 60 pacientes con cáncer de tiroides avanzado (el 75% de ellos con carcinoma diferenciado) se obtuvo una respuesta parcial en el 30% y estabilidad de la enfermedad durante más de 16 semanas en un 38% (37). El semaxinib es un inhibidor de las quinasas de tirosina multidiana que se ha empleado en combinación con el agente citotóxico paclitaxel (38). El difosfato de motesanib es un inhibidor oral de las quinasas de tirosina de los receptores del VEGF. Este agente se ha empleado recientemente en un estudio de fase 2 en un grupo de 93 pacientes con cáncer de tiroides diferenciado metastásico o localmente avanzado y resistente al radioyodo. Se obtuvo



una respuesta parcial en el 14% de los pacientes y estabilidad de la enfermedad en el 67%. El 81% de los pacientes mostró descenso de las concentraciones de tiroglobulina durante el tratamiento (39).

### **Inhibidores de la angiogénesis a través de otras vías**

La talidomida y la lanelidomida son agentes antiangiogénicos que ejercen acciones antineoplásicas y pueden considerarse en el tratamiento de algunos pacientes con carcinoma de tiroides (40). Las combretastatinas son una familia de proteínas que se unen a la tubulina, con propiedades antiangiogénicas y antineoplásicas.

### **Tratamientos dirigidos a la vía RAS**

La activación del RAS constituye un mecanismo central en el desarrollo de muchos cánceres papilares. Los compuestos RAS antisentido son pequeñas secuencias de ADN complementarias de una diana concreta del ARN mensajero que servirían de sustrato para la ribonucleasa interfiriendo en los ribosomas, bloqueando la expresión génica e inhibiendo la síntesis proteica. La inhibición de la farnesil-transferasa reduce la acumulación *in vitro* de RAS y disminuye su transducción. Finalmente, la inhibición del RAF inhiben las acciones de este efector y reducen el crecimiento tumoral (41).

Otra potencial diana para el tratamiento antineoplásico es la RAF kinasa. El sorafenib es un inhibidor de las kinasas de tirosina multidiana que inhibe la RAF kinasa además de la quinasa de tirosina del RET y el receptor del VEGF. El sorafenib se ha administrado a 30 pacientes con carcinoma papilar metastático y resistente al radioyodo. Se obtuvieron siete respuestas parciales y 16 pacientes mostraron enfermedad estable durante periodos de 14 a más de 89 semanas (42).

### **Tratamiento dirigido contra el mTOR**

El mTOR es un elemento de la cascada de activación de la fosfatidil inositol-3-quinasa, cuya activación conduce al crecimiento celular. La rapamicina es un antibiótico macrólido con acciones inmunosupresoras y antineoplásicas que se ha empleado en algunos casos de cáncer de tiroides avanzado (42).

### **Moduladores del crecimiento o apoptosis**

El TRAIL es un miembro de la familia del TNF que se expresa en tumores benignos y malignos y que induce la apoptosis a través de la activación de las caspasas. Su forma soluble recombinante induce apoptosis y reduce el crecimiento celular en diversas situaciones *in vitro*. La ciclooxigenasa-2 (COX-2) participa en la síntesis de las prostaglandinas y su activación disminuye la apoptosis y aumenta la angiogénesis. Sus inhibidores son agentes potenciales en el tratamiento de diversos cánceres. Recientemente se han dado a conocer los resultados de un ensayo de fase II realizado con celecoxib, un inhibidor de la COX-2, en pacientes con carcinoma tiroideo resistente al radioyodo. De los 25 pacientes evaluables sólo uno mostró respuesta parcial y otro estabilización de la enfermedad (43).

## **Retinoides**

Los retinoides son derivados de la vitamina A que han mostrado ejercer efectos beneficiosos en carcinomas tiroideos *in vitro*, tales como aumento de la expresión de ARN mensajero del intercambiador sodio-yodo (NIS) y aumento de la captación de radioyodo. Los resultados de los estudios realizados en humanos con el ácido 13-cis-retinoico han arrojado resultados variables. Otros retinoides presentan mayor afinidad que este compuesto por el receptor del ácido retinoico (RAR) y por el receptor retinoide X (RXR) (44). El bexaroteno, un nuevo agonista del receptor RXR con afinidad por el receptor RAR, se ha empleado recientemente en un grupo de ocho pacientes con carcinoma diferenciado de tiroides metastásico con insuficiente captación de radioyodo. El pretratamiento durante seis semanas con 300 mg diarios de este compuesto incrementó la captación de radioyodo en las metástasis de los ocho pacientes, aunque no evitó la progresión de la enfermedad en seis de ellos (45).

## **Inhibidores de la desacetilasa de la histona**

Estos agentes pueden inducir la expresión de genes silenciados durante el desarrollo tumoral y pueden restaurar los genes de supresión tumoral o de apoptosis en cánceres no diferenciados. En estudios *in vitro* se ha demostrado que la depsipeptida aumenta la expresión de ARN mensajero del NIS, de la peroxidasa tiroidea y de la tiroglobulina. Estudios experimentales también han mostrado que el ácido valproico induce expresión del NIS y aumenta la captación de radioyodo. El vorinostat (ácido hidroxámico suberoilánilida) es otro inhibidor de la desacetilasa de la histona con actividad en líneas celulares de carcinoma tiroideo pobremente diferenciado. Se ha empleado en unos pocos pacientes con carcinoma papilar (46).

## **Agentes desmetiladores**

La 5-azacitidina es un compuesto capaz de inhibir la metilación del gen promotor de NIS, lo que conduce a un aumento de la captación del radioyodo.

## **Otros fármacos**

El pamidronato puede disminuir el dolor originado por las metástasis óseas y mejorar la calidad de vida de los pacientes (47). Puede utilizarse también el ácido zoledrónico, si bien conlleva el riesgo de hipocalcemia y osteonecrosis de mandíbula. Se han diseñado anticuerpos monoclonales contra el VEGF capaces de reducir la angiogénesis y la expresión de la proteína p53. También existen algunos anticuerpos contra el EGF.

## **Terapia génica**

Se han seguido tres estrategias de tratamiento mediante terapia génica en el cáncer de tiroides. La terapia génica correctora se dirige a la restauración del gen p53. La restauración de este gen no sólo destruye las células transducidas, sino también

las que las rodean, que también se transducen. Su efecto se mantiene por su acción antiangiogénica, ya que regula, disminuyéndolo, el VEGF y aumenta la trombospondina, un potente inhibidor de la angiogénesis. La terapia génica citorreductora consiste en la expresión de la timidina quinasa del virus del herpes simple (HSV-tk) en las células tumorales seguida de la administración de gangliociclovir, que es fosforilado por la HSV-tk interfiriendo con la polimerización del ADN, lo que conduce a muerte celular.

La terapia génica inmunomoduladora se basa en que muchos cánceres expresan antígenos asociados que pueden ser reconocidos por el sistema inmunológico. Los antígenos son presentados por los macrófagos a los linfocitos CD8 citotóxicos. Finalmente, la clonación del gen del NIS ha permitido el desarrollo de la terapia génica citorreductora basada en la transferencia del gen seguida de la administración de radioyodo, tanto con finalidad diagnóstica como con fines terapéuticos (48).

## CONCLUSIONES

El cáncer de tiroides es el tumor maligno endocrino más frecuente. La mayoría de estos cánceres derivan del epitelio folicular y de ellos la mayoría son de la variante papilar. El tratamiento quirúrgico es el procedimiento más adecuado en el manejo inicial de los pacientes con carcinoma diferenciado de tiroides. El tratamiento ablativo con radioyodo puede emplearse en la mayoría de los pacientes, si bien hoy en día no se recomienda en pacientes con muy bajo riesgo de recidiva, es decir, con tumores menores de 1 cm, exéresis quirúrgica completa, histología favorable y ausencia de extensión extratiroidea o metástasis.

El seguimiento de los pacientes debe ser de por vida y debe individualizarse en función de las características individuales de cada paciente. Actualmente los procedimientos preferidos para el seguimiento en pacientes de bajo riesgo son la cuantificación de tiroglobulina y ecografías cervicales periódicas. El rastreo corporal con radioyodo continúa siendo de utilidad en pacientes con riesgo de recidiva intermedio o alto y en pacientes con anticuerpos antitiroglobulina. Los pacientes con tiroglobulina positiva y captación negativa de radioyodo presentan problemas diagnósticos de difícil solución. En estos casos están indicadas pruebas de imagen como la TAC, RM o la PET fusionada con TAC. En los casos de metástasis locorregionales la cirugía es el tratamiento de elección siempre que sea técnicamente posible. Las lesiones metastásicas captantes de radioyodo deben tratarse con dosis ablativas de este radionucleido. En pacientes con metástasis a distancia deben emplearse juiciosamente la inhibición tirotrópica, cirugía, radioyodo y radioterapia externa en función de las características del paciente, el tipo y agresividad del tumor, los síntomas que produzca y la susceptibilidad a los distintos tratamientos. Los ensayos clínicos más recientes con nuevos agentes han mostrado resultados moderadamente favorables con los inhibidores de la angiogénesis, aunque todavía es pronto para establecer unas indicaciones definitivas para los nuevos fármacos. Es necesario un mayor esfuerzo de investigación encaminado al hallazgo de tratamientos eficaces en pacientes con carcinomas tiroideos avanzados y resistentes al radioyodo.

## REFERENCIAS

1. Cooper, D. S.; Doherty, G. M.; Haugen, B. R.; Kloos, R. T.; Lee, S. L.; Mandel, S. J.; Mazzaferri, E. L.; McIver, B.; Sherman, S. I., Tuttle, R. M.: «The American Thyroid Association Guidelines Taskforce. Management guidelines for patients with thyroid nodules and differentiated thyroid cancer». *Thyroid*, 2006; 16:109-142.
2. Schlumberger, M.; Berg, G.; Cohen, O.; Duntas, L.; Jamar, F.; Jarzab, B.; Lambert, E.; Lind, P.; Pacini, F.; Reiners, C.; Franco, F. S.; Toft, A., Wiersinga, W. M.: «Follow-up of low-risk patients with differentiated thyroid carcinoma: a European perspective». *Eur J Endocrinol*, 2004; 150:105-112.
3. Pacini, F.; Capezzone, M.; Elisei, R.; Ceccarelli, C.; Taddei, D., Pinchera, A.: «Diagnostic <sup>131</sup>Iodine whole-body scan may be avoided in thyroid cancer patients who have undetectable stimulated serum Tg levels after initial treatment». *J Clin Endocrinol Metab*, 2002; 87: 1499-1501.
4. «Thyroid Carcinoma Task Force. AACE/AAES medical/surgical guidelines for clinical practice: management of thyroid carcinoma». American Association of Clinical Endocrinologists. American College of Endocrinology. *Endocr Pract*, 2001; 7:202-220.
5. «AACE/AME Task Force on Thyroid Nodules». American Association of Clinical Endocrinologists and Associazione Medici Endocrinologi medical guidelines for clinical practice for the diagnosis and management of thyroid nodules. *Endocr Pract*, 2006; 12:63-102.
6. Kloos, R. T., Mazzaferri, E. I.: «A single recombinant human thyrotropin stimulated serum thyroglobulin measurement predicts differentiated thyroid carcinoma metastases three to five years later». *J Clin Endocrinol Metab*, 2005; 90:5047-5057.
7. Rosario, P. W., Purisch, S.: «Does a highly sensitive thyroglobulin (Tg) assay change the clinical management of low-risk patients with thyroid cancer with Tg on T4 < 1 ng/ml determined by traditional assays?» *Clin Endocrinol (Oxf)*, 2008; 68:338-342.
8. Pacini, F.; Schlumberger, M.; Dralle, H.; Elisei, R.; Smit, J. W. A., Wiersinga, W.: «The European Thyroid Cancer Taskforce. European consensus for the management of patients with differentiated thyroid carcinoma of the follicular epithelium». *Eur J Endocrinol*, 2006; 154:787-803.
9. Cunha, N.; Rodrigues, R.; Curado, F.; Ilhéu, O.; Cruz, C.; Naidenov, P.; Rascao, M. J.; Ganho, J.; Gomes, I.; Pereira, H.; Real, O.; Figueiredo, P.; Campos, B.; Valido, F.: «Thyroglobulin detection in fine-needle aspirates of cervical lymph nodes: a technique for the diagnosis of metastatic differentiated thyroid cancer». *Eur J Endocrinol*, 2007; 157:101-107.
10. Torlontano, M.; Attard, M.; Crocetti, U.; Tumino, S.; Bruno, R.; Costante, G.; D'Azzo, G.; Meringolo, D.; Ferretti, E.; Sacco, R.; Arturi, F., Filetti, S.: «Follow-up of low risk patients with papillary thyroid cancer: role of neck ultrasonography in detecting lymph node metastases». *J Clin Endocrinol Metab*, 2004; 89:3402-3407.
11. Ladenson, P. W.; Braverman, L. E.; Mazzaferri, E. L.; Brucker-Davis, F.; Cooper, D. S.; Garber, J. R.; Wondisford, F. E.; Davies, T. F.; DeGroot, L. J.; Daniels, G. H.; Ross, D. S., Weintraub, B. D.: «Comparison of administration of recombinant human thyrotropin with withdrawal of thyroid hormone for radioactive iodine scanning in patients with thyroid carcinoma». *N Engl J Med*, 1997; 337: 888-896.
12. Driedger, A. A., Kotowycz, N.: «Two cases of thyroid carcinoma that were not stimulated by recombinant human thyrotropin». *J Clin Endocrinol Metab*, 2004; 89:585-590.

13. Robbins, R. J.; Tuttle, R. M.; Sharaf, R. N.; Larson, S. M.; Robbins, H. K.; Ghossein, R. A.; Smith, A., Drucker, W. D.: «Preparation by recombinant human thyrotropin or thyroid hormone withdrawal are comparable for the detection of residual differentiated thyroid carcinoma». *J Clin Endocrinol Metab*, 2001; 86:619-625.
14. Mazzaferri, E. L., Kloos, R. T.: «Is diagnostic iodine-131 scanning with recombinant human TSH useful in the follow-up of differentiated thyroid cancer after thyroid ablation?» *J Clin Endocrinol Metab*, 2002; 87:1490-1489.
15. Robbins, R. J.; Chon, J. T.; Fleisher, M.; Larson, S. M., Tuttle, R. M.: «Is the serum thyroglobulin response to recombinant human thyrotropin sufficient, by itself, to monitor for residual thyroid carcinoma?» *J Clin Endocrinol Metab*, 2002; 87:3242-3447.
16. Mazzaferri, E. I.; Robbins, R. J.; Spencer, C. A.; Braverman, L. E.; Pacini, F.; Wartofsky, I.; Haugen, B. R.; Sherman, S. I.; Cooper, D. S.; Braunstein, G. D.; Lee, S.; Davies, T. F.; Arafah, B. M.; Ladenson, P. W., Pinchera, A.: «A consensus report of the role of serum thyroglobulin as a monitoring method for low-risk patients with papillary thyroid carcinoma». *J Clin Endocrinol Metab*, 2003; 88:1433-1441.
17. Naidich, D. P.: «Helical computed tomography of the thorax: clinical applications». *Radiol Clin North Am*, 1994; 32:759-774.
18. Kloos, R. T.: «Approach to the patient with a positive serum thyroglobulin and negative radioiodine scan after initial therapy for differentiated thyroid cancer». *J Clin Endocrinol Metab*, 2008; 93:1519-1525.
19. Schlumberger, M.; Mancusi, F.; Baudin, E., Pacini, F.: «131I therapy for elevated thyroglobulin levels». *Thyroid*, 1997; 7:273-276.
20. Pineda, J. D.; Lee, T.; Ain, K.; Reynolds, J. C., Robbins, J.: «Iodine-131 therapy for thyroid cancer patients with elevated thyroglobulin and negative diagnostic scan». *J Clin Endocrinol Metab*, 1995; 80:1488-1492.
21. Pacini, F.; Agate, L.; Elisei, R.; Capezzone, M.; Ceccarelli, C.; Lippi, F.; Molinaro, E., Pinchera, A.: «Outcome of differentiated thyroid cancer with detectable serum thyroglobulin and negative diagnostic <sup>131</sup>I whole body scan: comparison of patients treated with high <sup>131</sup>I activities versus untreated patients». *J Clin Endocrinol Metab*, 2001; 86:4092-4097.
22. Hung, M. C.; Wu, H. S.; Kao, C. H.; Chen, W. A., Changlai, S. P.: «F18-fluorodeoxyglucose positron emission tomography in detectin metastatic papillary thyroid carcinoma with elevated human serum thyroglobulin levels but negative I-131 whole body scan». *Endocr Rev*, 2003; 29:169-175.
23. Nahas, Z.; Goldenberg, D.; Fakhry, C.; Ewertz, M.; Zeiger, M.; Ladenson, P. W.; Wahl, R., Tufano, R. P.: «The role of positron emission tomography/computed tomography in the management of recurrent papillary thyroid carcinoma». *Laryngoscope*, 2005; 115:237-243.
24. Monchik, J. M.; Donatini, G.; Iannocolli, J., Dupuy, D. E.: «Radiofrequency ablation and percutaneous ethanol injection treatment for recurrent local and distant well-differentiated thyroid carcinoma». *Ann Surg*, 2006; 244:296-304.
25. Mittendorf, E. A.; Wang, X.; Perrier, N. D.; Francis, A. M.; Edeiken, B. S.; Shapiro, S. E.; Lee, J. E., Evans, D. B.: «Follow-up of patients with papillary thyroid cancer: in search of the optimal algorithm». *J Am Coll Surg*, 2007; 205:239-247.
26. Chin, B. B.; Patel, P.; Cohade, C.; Ewertz, M.; Wahl, R., Ladenson, P.: «Recombinant human thyrotropin stimulation of fluoro-D-glucose positron emission tomography uptake in well-differentiated thyroid carcinoma». *J Clin Endocrinol Metab*, 2004; 89:91-95.

27. Robbins, R. J.; Wan, Q.; Grewal, R. K.; Reibke, R.; Gonen, M.; Strauss, H. W.; Tuttle, R. M.; Drucker, W., Larson, S. M.: «Real-time prognosis for metastatic thyroid carcinoma based on FDG-PET scanning». *J Clin Endocrinol Metab*. 2006; 91:498-505.
28. Chiovato, L.; Latrofa, F.; Braverman, L. E.; Pacini, F.; Capezzone, M.; Masserini, L.; Grasso, L., Pinchera, A.: «Disappearance of humoral thyroid autoimmunity after complete removal of thyroid antigens». *Ann Intern Med*, 2003; 139:346-351.
29. Pacini, F.; Molinaro, E.; Castagna, M. G.; Agate, L.; Edisei, R.; Ceccarelli, C.; Lippi, F.; Taddei, D.; Grasso, L., Pinchera, A.: «Recombinant human thyrotropin-stimulated serum thyroglobulin combined with neck ultrasonography has the highest sensitivity in monitoring differentiated thyroid carcinoma». *J Clin Endocrinol Metab*, 2003; 88:36683673.
30. \*\*\*Maxon, H. R. III.; Englaro, E. E.; Thomas, S. R.; Hertzberg, V. S.; Hinnefeld, J. D.; Chen, L. S.; Smith, H.; Cummings, D., Aden, M. D.: «Radioiodine-131 therapy for well-differentiated thyroid cancer-a quantitative radiation dosimetric approach: outcome and validation in 85 patients». *J Nucl Med*, 1992; 33:1132-1136.
31. Kim, J. H., Leeper, R. D.: «Treatment of locally advanced thyroid carcinoma with combination doxorubicin and radiation therapy». *Cancer*, 1987. Nov. 15; 60:2372-2375.
32. Bernier, M. O.; Leenhardt, L.; Hoang, C.; Aurengo, A.; Mary, J. Y.; Menegaux, F.; Enkaoua, E.; Turpin, G.; Chiras, J.; Saillant, G., Hejblum, G.: «Survival and therapeutic modalities in patients with bone metastases of differentiated thyroid carcinomas». *J Clin Endocrinol Metab*, 2001; 86:1568-1573.
33. Brierley, J. D., Tsang, R. W.: «External radiation therapy in the treatment of thyroid malignancy». *Endocrinol Metab Clin North Am*, 1996; 25:141-157.
34. Gottlieb, J. A., Hill, C. S. Jr.: «Chemotherapy of thyroid cancer with adriamycin. Experience with 30 patients». *N Engl J Med*, 1974; 290:193-197.
35. Durante, C.; Haddy, N.; Baudin, E.; Leboulleux, S.; Hartl, D.; Travagli, J. P.; Caillou, B.; Ricard, M.; Lumbroso, J. D.; De Vathaire, F., Schlumberger, M.: «Long-term outcome of 444 patients with distant metastases from papillary and follicular thyroid carcinoma: benefits and limits of radioiodine therapy». *J Clin Endocrinol Metab*, 2006; 91: 2892-2899.
36. Cohen, E. E.; Needles, B. M.; Cullen, K. J.; Wong, S. J.; Wade, J. L.; Ivy, S. P.; Villaflor, V. M.; Seiwert, T. Y.; Nichols, K., Vokes, E. E.: «Phase 2 study of sunitinib in refractory thyroid cancer». *J Clin Oncol*, 2008; 26 (suppl): Abstr 6025.
37. Cohen, E. E.; Rosen, L. S.; Vokes, E. E.; Kies, M. S.; Forastiere, A. A.; Worden, F. P.; Kane, M. A.; Sherman, E.; Kim, S.; Bycott, P.; Tortorici, M.; Shalinsky, D. R.; Liau, K. F., Cohen, R. B.: «Axitinib is an active treatment for all histologic subtypes of advanced thyroid cancer: results from a phase II study?» *J Clin Oncol*, 2008; 26: en prensa.
38. Cooney, M. M.; Tserng, K. Y.; Makar, V.; McPeak, R. J.; Ingalls, S. T.; Dowlati, A.; Overmoyer, B.; McCrae, K.; Ksenich, P.; Lavertu, P.; Ivy, P.; Hoppel, C. L., Remick, S.: «A phase IB clinical and pharmacokinetic study of the angiogenesis inhibitor SU5416 and paclitaxel in recurrent or metastatic carcinoma of the head and neck». *Cancer Chemother Pharmacol*, 2005; 55: 295-300.
39. Sherman, S. I.; Wirth, L. J.; Droz, J. P.; Hofmann, M.; Bastholt, L.; Martins, R. G.; Licitra, L.; Eschenberg, M. J.; Sun, Y. N.; Juan, T.; Stepan, D. E., Schlumberger, M. J.: «Motesanib Thyroid Cancer Study Group. Motesanib diphosphate in progressive differentiated thyroid cancer». *N Engl J Med*, 2008; 359:31-42.

40. Ain, K. B.; Lee, C., Williams, K. D.: «Phase II trial of thalidomide for therapy of radioiodineunresponsive and rapidly progressive thyroid carcinomas». *Thyroid*, 2007; 17:663-670.
41. Braga-Basaria, M., Ringel, M. D.: «Beyond radioiodine: a review of potential new therapeutic approaches for thyroid cancer». *J Clin Endocrinol Metab*, 2003; 88:1947-1960.
42. Gupta-Abramson, V.; Troxel, A. B.; Nellore, A.; Puttaswamy, K.; Redlinger, M.; Ransone, K.; Mandel, S. J.; Flaherty, K. T.; Loevner, L. A.; O'Dwyer, P. J., Brose, M. S.: «Phase II Trial of Sorafenib in Advanced Thyroid Cancer». *J Clin Oncol*, 2008; 26: en prensa.
43. Mrozek, E.; Kloos, R. T.; Ringel, M. D.; Kresty, L.; Snider, P.; Arbogast, D.; Kies, M.; Munden, R.; Busaidy, N.; Klein, M. J.; Sherman, S. I., Shah, M. H.: «Phase II study of celecoxib in metastatic differentiated thyroid carcinoma». *J Clin Endocrinol Metab*, 2006; 91:2201-2204.
44. Smith, M. A.; Parkinson, D. R.; Cheson, B. D., Friedman, M. A.: «Retinoids in cancer therapy». *J Clin Oncol*, 1992; 10:839-864.
45. Liu, Y. Y.; Stokkel, M. P.; Morreau, H. A.; Pereira, A. M.; Romijn, J. A., Smit, J. W. A.: «Radioiodine therapy after pre-treatment with bexarotene for metastases of differentiated thyroid carcinoma». *Clin Endocrinol (Oxf)*, 2008; 68:605-609.
46. Kelly, W. K.; O'Connor, O. A.; Krug, L. M.; Chiao, J. H.; Heaney, M.; Curley, T.; MacGregore-Cortelli, B.; Tong, W.; Secrist, J. P.; Schwartz, L.; Richardson, S.; Chu, E.; Olgac, S.; Marks, P. A.; Scher, H., Richon, V. M.: «Phase I study of an oral histone deacetylase inhibitor, suberoylanilide hydroxamic acid, in patients with advanced cancer». *J Clin Oncol*, 2005; 23:3923-3931.
47. Vitale, G.; Fonderico, F.; Martignetti, A.; Caraglia, M.; Ciccarelli, A.; Nuzzo, V.; Abbruzzese, A., Lupoli, G.: «Pamidronate improves the quality of life and induces clinical remission of bone metastases in patients with thyroid cancer». *Br J Cancer*, 2001; 84:1586-1590.
48. Lee, Y. J.; Chung, J. K.; Shin, J. H.; Kang, J. H.; Jeong, J. M.; Lee, D. S., Lee, M. C.: «In vitro and in vivo properties of a human anaplastic thyroid carcinoma cell line transfected with the sodium iodine symporter gene». *Thyroid* 2004; 14:889-895.





## LA PATERNIDAD DE SAN JOSÉ EN LA PASTORAL FAMILIAR DE LA SOCIEDAD POSTMODERNA \*

JOAQUÍN FERRER ARELLANO

*Académico Correspondiente de la Real Academia de Doctores de España*

Excmo. Señor Presidente de la Real Academia de Doctores de España.

Excmos. Señores Académicos.

Queridos amigos.

Señoras y Señores.

Quiero, en primer lugar, agradecer a los miembros de esta Real Academia de Doctores —en especial al Padre Enrique Llamas, a don Domingo Muñoz León y a doña Blanca Castilla de Cortázar—, que hayan tenido la gentileza de llamarme a formar parte de esta prestigiosa Corporación, que tanto contribuye al cultivo, progreso y difusión del saber en España; y precisamente en la sección de Teología, aquel saber —que me es tan querido—, que, partiendo de la luz divina de la Revelación, puede contribuir a ordenar eficazmente el cuadro de los saberes, sirviendo de guía orientadora para todas las ciencias. Así lo entendió la luminosa tradición de la *Universitas Studiorum* desde sus orígenes medievales, abandonada por desgracia —salvo en contadas excepciones— en los países latinos. Esta Real Academia, por fortuna, siempre lo ha entendido así. Desde sus orígenes nunca ha cedido a prejuicios antimefísicos que reducen el ámbito del «logos» a las ciencias positivas.

Este reduccionismo epistemológico, que parecía superado, al menos en las mentes más lúcidas —también de agnósticos no creyentes—, de referencia obligada a la cultura actual (la auténtica cultura, no de la que tantos medios presentan como tal), parece retornar en algunos ambientes universitarios que no han superado el sarampión relativista de la revolución nihilista de mayo del 68 —cuyo 40 aniversario se celebra estos días—, como se pudo comprobar no hace mucho en el ridículo veto a Benedicto XVI a hablar en la Universidad de la «Sapienzia» de fundación papal, que fue el hazmerreír de toda Europa.

Agradezco también la oportunidad que me brindáis de colaborar con la sección de Teología en las tareas de esta Real Academia, ya en el último tramo de mi vida, después de más de cincuenta años de ininterrumpida docencia e investigación, que comencé en Roma en 1957, y desde 1960 en la Universidad de Navarra, donde,

---

\* Discurso pronunciado en la toma de posesión como Académico Correspondiente de la Real Academia de Doctores de España.

después de mi labor docente en Filosofía del Derecho y en Periodismo, contribuí a la puesta en marcha de la sección de Filosofía en la Facultad de Filosofía y Letras y, poco después, de la de Teología, que visito con frecuencia, desde mi traslado a Madrid, participando en sus actividades.

Me alegro de advertir la presencia entre nosotros, que agradezco, de dos queridos amigos, que tanto y tan bien han trabajado en esa Universidad: el Profesor Pedro Rodríguez, que asistió, en aquel ya lejano agosto de 1957, al curso de Cristología que expliqué, por primera vez, en Terracina, oyendo el cercano rumor del mar Tirreno; y del Profesor Antonio Aranda, uno de nuestros mejores alumnos de la primera promoción de la Facultad de Teología, que comenzó su andadura diez años más tarde —en 1967— junto al claustro de la Catedral de Pamplona, como evocando los orígenes de la Institución universitaria. Pero abandonemos las evocaciones nostálgicas del pasado y comencemos ya nuestra exposición.

## INTRODUCCIÓN

He elegido un tema que tiene por protagonista a *San José*, que no pocos teólogos consideran, sin ningún fundamento, marginal en el conjunto de la reflexión teológica y en la pastoral de Iglesia. Había propuesto también, como alternativa, un tema de gran calado teológico<sup>1</sup>: *La Resurrección de Cristo como centro del misterio del tiempo y recapitulación de la historia salvífica hasta la Parusía*. Fue una gran alegría para mí que don Domingo Muñoz León, gran escritorista y teólogo, presidente de la sección de Teología de esta Real Academia —que conocía y valoraba mi reciente estudio teológico sobre el Santo Patriarca—, me invitara a hablar de la Teología de San José; también para salir al paso de su injusta depreciación en no pocos ambientes de la Teología y la pastoral actuales. Permítaseme traer a colación una anécdota muy expresiva:

Sabido es que el Concilio Vaticano II había sido puesto bajo la protección de San José por el Pontífice que lo convocó, el 19-III de 1962, el Beato Juan XXIII, que, como es notorio, era gran devoto del Santo Patriarca. El 12 de noviembre de ese mismo año, es decir, en su fase inicial, un obispo de la entonces Yugoslavia se levantó sin avisar y sin que fuera su turno de intervención (después dijo «haber sido empujado por el Espíritu») y reprendió fraternal pero apasionadamente a sus hermanos, afirmando que en sus enseñanzas no le daban a José el espacio que se merece. ¡El Concilio debía proveer!

Esta salida extemporánea provocó en muchos Padres una reacción entre el asombro y la hilaridad. En efecto, inmediatamente se levantó otro obispo, declarando —un poco irónico— que, para semejantes propósitos no era seguramente necesario convocar nada menos que ¡un Concilio ecuménico! En todo caso, las palabras del prelado eslavo, no tuvieron, en aquel momento, mayores consecuencias: se dejaron caer y la asamblea pasó inmediatamente a discutir cuestiones juzgadas más «importantes».

Sin embargo, al día siguiente hubo una sorpresa. Durante la noche, el Papa Juan había orado y reflexionado; así, había llegado a la conclusión de que lo afirmado en el Concilio por aquella intervención extemporánea, aunque acogida con mucho escepticismo, le ofrecía una ocasión providencial

---

<sup>1</sup> Puede verse en: [www.joaquinferrer.es](http://www.joaquinferrer.es)

para realizar un proyecto que alimentaba desde hacía largos años. El 13 de noviembre de 1962, antes del inicio matutino del trabajo, el cardenal Cicognani —hablando en nombre del Pontífice— anunciaba a la asombrada asamblea que, a partir del 8 de diciembre siguiente, el nombre de San José entraría en el Canon de la Misa.

No se trataba de una decisión de poca importancia: desde hacía siglos, desde tiempos de San Pío V, nadie se había atrevido a añadir nada al «corazón» del sacrificio eucarístico constituido, precisamente, por el Canon. En efecto, causó sorpresa e incluso algún refunfuño, aunque en voz baja, sobre todo por parte de los sectores que confundían el culto a San José con una de esas «devociones populares» que pretendían «redimensionar». Sin embargo, Juan XXIII hizo saber que su decisión era irreversible y que, en cuanto Sumo Pontífice, tenía pleno derecho de tomarla, sin necesidad de la aprobación de nadie. El Papa Roncalli, además —así lo ha dado a conocer Vittorio Messori en su obra *Hipótesis sobre María*, cuya lectura recomiendo vivamente—, estaba ciertamente al corriente de que, sobre todo en el siglo XIX, hombres y mujeres de Iglesia habían llegado incluso a ofrecerle a Dios sus vidas, precisamente, para obtener la introducción del nombre de José en la misa.

No es «el capítulo» de San José, en efecto, como erradamente piensan todavía no pocos teólogos y pastores de almas, un apéndice devocional de la Mariología, de gran arraigo en la piedad del pueblo, pero sin relevancia decisiva —inesencial, diríamos—, en la historia de la salvación; aunque no sin algún relieve, que todos los católicos admiten —aquellos mismos irónicos Padres conciliares, sin duda, también—, por su ayuda valiosa en el nacimiento e infancia del Verbo encarnado en el Seno de María Virgen para su inserción ordenada en la sociedad de los hombres; o por su gran valor de ejemplaridad o de poderosa intercesión a favor nuestro. Simplemente, aquellos pastores y estos teólogos no han descubierto todavía la función de primer orden que le ha asignado la Providencia divina en la realización histórica del plan salvífico de Dios; tan oculta y silenciosa como real y efectiva. Mostrarlo, en sus fundamentos teológicos y en la vida profunda de la Iglesia, no perceptible quizá a una mirada superficial, es uno de los objetivos de mi exposición.

El Santo Patriarca, como evoca el título que quise poner en mi libro recientemente publicado, «San José, nuestro Padre y Señor» —según la sugerente expresión teresiana, de certera intuición teológica—, es, en efecto, nada menos —en apretada síntesis— que cabeza de la familia de Nazaret, piedra angular de ambos Testamentos y vértice de la historia de la salvación; la sombra o «icono» transparente de Dios Padre, que quiso hacer partícipe a José —hijo de David— de su Paternidad de manera singular y única, constituyéndole Padre virginal y mesiánico de su Unigénito encarnado en el Seno de su Esposa, por obra del Espíritu Santo; sometido a su autoridad en el hogar de Nazaret, para educarle, preparándole, con María su esposa, para su misión redentora, que culmina en el holocausto del Calvario; y —como consecuencia— Padre y Señor de la Familia de Dios que es la Iglesia, nacida del costado abierto de Cristo en el triunfo sobre la muerte del misterio Pascual; tanto en su fase peregrina como en su consumación escatológica en la Jerusalén celestial, cuya semilla fue la Casa de José, el hogar familiar de Nazaret, que contenía los principios de la Iglesia naciente<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> Así lo hemos mostrado en un libro sobre la Teología de San José de reciente aparición (*San José, nuestro Padre y Señor. Teología y espiritualidad Josefinas*, Madrid. Arca de la Alian-

Aquél que fue constituido por Dios padre virginal y mesiánico de su Hijo Unigénito con la excelsa misión de modelar en el hogar de Nazaret la Humanidad del Redentor —siempre inseparable y complementaria de la función materna de María—, para que el Unigénito del Padre llegara a la plena madurez de Hijo del hombre «Redentor del hombre», está llamado también a cuidar de su prolongación en los hijos de la Iglesia, el cuerpo místico de su Hijo virginal, como su Padre y Señor.

Parece evidente que la Providencia divina quiere poner en primer plano en la tarea pastoral de la Iglesia, cuya fuerza salvífica brota de la Eucaristía —de la que ella vive— al humilde artesano de Nazaret, al que la Iglesia invoca en las letanías a él dedicadas como «terror de los demonios» —siempre indisolublemente unido a la Inmaculada, la gran antagonista de la antigua serpiente que, como está decretado (Gn 3,15 y Apoc 12), le aplastará la cabeza— en esta hora grave y resolutiva de la historia de la salvación.

La exhortación apostólica postsinodal «la Iglesia en Europa» de Juan Pablo II hace una certera diagnosis de la actual cultura dominante en las sociedades occidentales —que algunos autores denominan «postsecular» y «postmoderna»— que está caracterizada por «la pérdida de la memoria y de la herencia cristianas, unida a una especie de agnosticismo práctico y de indiferencia religiosa» (n. 7).

«El olvido de Dios condujo al abandono del hombre, por lo que, no es extraño que en este contexto se haya abierto un amplísimo campo para el libre desarrollo del nihilismo en la filosofía; del relativismo en gnoseología y en la moral; y del pragmatismo y hasta el hedonismo cínico en la configuración de la existencia diaria. *La cultura europea da la impresión de ser una apostasía silenciosa por parte del hombre autosuficiente que vive como si Dios no existiera*» (n. 9)<sup>3</sup>.

*Juan Pablo II quiso salir al paso en la encíclica Fides et ratio, del relativismo antimetafísico del actual horizonte filosófico, que subyace a la cultura dominante, en relación, con frecuencia, con un científicismo excluyente. Con diferencia respecto al pasado, el riesgo que existe ahora como consecuencia de la crisis del racionalismo de la modernidad postcartesiana, que tuvo su origen en el giro inmanentista de una razón progresivamente desvinculada de la Revelación, no es un exceso de confianza en la razón que quiere dejar de lado la Revelación, sino una excesiva desconfianza en sus posibilidades especialmente agudizada en el escepticismo nihilista del pensamiento débil de la llamada postmodernidad.*

---

za, 2007), inspirada en la enseñanza de San Josemaría E., al que traté filialmente los veinticinco últimos años de su vida.

En el IX Simposio Internacional sobre San José celebrado en Kevelaer (Alemania), en septiembre de 2005, expuse la inspiración de fondo de la teología sapiencial de San Josemaría, que propongo como principio estructurante de su desarrollo teológico-sistemático: la indisoluble unión de Jesús, María y José en la realización histórica del plan salvífico de Dios, en todas sus dimensiones y momentos, hasta la Parusía de Señor.

Cfr. J. FERRER ARELLANO, *Singular participación de San José en la obra de la redención*, Actas. Vol. I, 75-122.

<sup>3</sup> «Muchos ya no logran integrar el mensaje evangélico en la experiencia cotidiana; aumenta la dificultad de vivir la propia fe en Jesús en un contexto social y cultural en que el proyecto de vida cristiano se ve continuamente desdeñado y amenazado; en muchos ambientes públicos es más fácil declararse agnóstico que creyente; se tiene la impresión de que lo obvio es no creer, mientras que creer requiere una legitimación social que no es indiscutible ni puede darse por descontada» (n. 7).

Umberto Eco hace decir a Guillermo de Baskerville, el monje protagonista de «El Nombre de la Rosa» —con el que parece identificarse el A.—, aconsejando al novicio que le acompaña:

Huye, Adso, de los profetas y de los que están dispuestos a morir por la verdad (...) Quizá la tarea del que ama a los hombres consista en lograr que estos se rían de verdad (...) la única verdad consiste en aprender a liberarnos de la insana pasión por la verdad».

Así se justifica el escepticismo y el «todo vale» de las sociedades capitalistas. Es interesante señalar que, en este ambiente cultural postmoderno, teñido de relativismo, la Iglesia católica es hoy la única institución que reivindica la inexcusable función sapiencial de una filosofía del ser con pretensiones de ultimidad y universal validez. «Una filosofía carente de la cuestión sobre el sentido —añade el Pontífice— incurriría en el grave peligro de degradar la razón a funciones meramente instrumentales, sin ninguna auténtica pasión por la búsqueda de la verdad» (n. 81). Somos servidores de la verdad, que *se impone* al pensamiento. Yo *no pongo* «mi verdad». Como decía A. Machado: «Vamos juntos a buscarla, la tuya, guárdatela»<sup>4</sup>. La verdad del hombre y de la familia, fundada en la Sabiduría criadora de Dios, fuente de toda verdad, bondad y belleza. Buscarla, requiere en ocasiones no poco coraje: el esfuerzo, personal y solidario, de no dejarse arrastrar por los ídolos de la tribu, que ejercen su tiranía con inusitada violencia psicológica en la sociedad mediática postmoderna, que Benedicto XVI calificaba de «dictadura del relativismo», en la conocida homilía del comienzo del Cónclave que lo eligió al ministerio petrino.

Especialmente, en la presente disolución de la familia favorecida por la decadente cultura relativista del *pensiero devole* de la postmodernidad, en la que tanto influye la ausencia del padre (se ha hablado del «eclipse del padre» y de dimisión de las responsabilidades paternas, como una de las características de nuestro tiempo), estoy convencido de que Dios quiere poner en primer plano la paternidad de San José —icono transparente de Dios Padre— para que los hombres y mujeres de hoy adquieran conciencia de la dignidad a que están llamados a ser y vivir como hijos de Dios Padre; ayudándo-

---

<sup>4</sup> Es ilusorio pensar que la fe, ante una razón débil, tenga mayor incisividad; al contrario, cae con el grave peligro de ser reducida a mito o superstición. Del mismo modo, una razón que no tenga ante sí una fe adulta no se siente motivada a dirigir la mirada hacia la novedad y radicalidad del ser» (n. 47).

La encíclica *Fides et ratio* subraya la armonía entre la razón y la fe en su común interés por las cuestiones últimas cuya respuesta definitiva sólo puede dar la fe. Por eso, Juan Pablo II invita a todos los filósofos a buscar la verdad abriéndose también a la fe, y llama a los pensadores cristianos, en particular, a renovar la filosofía aportando su visión de creyentes. Un trabajo filosófico de esa naturaleza —y *síntoma auroral de una nueva época* que se adivina profunda y genuinamente religiosa, superada la decadente religiosidad «light» del «pensiero devole» postmoderno, tipo «New Age»—, es la *apertura creciente al misterio de Dios que se observa en el ámbito de la filosofía analítica* —originariamente antimetafísica— agnóstica, tan influyente en la cultura contemporánea, que ha dado origen al notable desarrollo de la actual filosofía analítica de la religión, muy floreciente en el mundo cultural de habla inglesa, especialmente interesada en fundar en el análisis del lenguaje una epistemología de la fe, de gran honestidad intelectual, pese a una evidente insuficiencia metafísica. F. CONESA, gran conocedor del tema, ofrece un completo, competente y documentado *boletín bibliográfico*: «Filosofía analítica y epistemología de la fe», en *Scripta Theologica*, XXVII (1995), 219-269. Sobre este tema, véase mi estudio: *Apertura creciente a Dios y a la fe en la filosofía analítica anglosajona*, en VV.AA., V Simposio Internacional «Fe cristiana y cultura contemporánea», Pamplona, 2005, 73-90.

les a ejercer su responsabilidad paterna, y materna, como partícipes de su Providencia salvífica en el seno de las familias, de modo que reflejen cada día más el modelo del hogar, luminoso y alegre, de la Casa de José, nuestro Padre y Señor.

Dios quiere manifestar en estos difíciles tiempos, de modo creciente —tal es mi convicción—, el misterio escondido de San José, poniendo de relieve el papel de primer orden que le ha asignado la Providencia para quebrantar la cabeza de la antigua serpiente, que persigue a la Iglesia armado de gran furor, porque sabe que le queda poco tiempo (cfr. Ap 12,12-13).

## 1. EL MISTERIO ESCONDIDO DE SAN JOSÉ

«Estar escondido y surgir sólo despacio, con el tiempo, parece formar parte del extraordinario papel que se ha atribuido a José en la historia de la salvación». El Nuevo Testamento no le atribuye siquiera una sola palabra; más aún, dos Evangelios de cuatro ni siquiera hablan de él (y sólo los Apócrifos intentarán remediar esto, ejerciendo su fantasía, con frecuencia sospechosa). Además, durante siglos, oscuridad y silencio caerán sobre él en la historia de la Teología y de la espiritualidad. Si el mundo protestante habla poco y no a gusto de María, imaginemos de José a quien, normalmente, después del Nacimiento de Jesús, le atribuyen la función de esposo normal, con la llegada consecuente de bastantes hijos<sup>5</sup>.

«En aquella casa él era el cabeza de familia delante de Dios y de los hombres, el varón justo delante de la ley, el artesano de Nazareth. Pero de puertas adentro se vivía en otro ámbito: el de la unión hipostática del Hombre-Dios. Jesús no era puro Hombre, María era más que simple madre del Niño, José no era un padre como los demás. Aquella Familia era el *Sacramentum absconditum a saeculis in Deo* (Ef 3,9), el *Mysterium quod absconditum fuit a saeculis et generationibus* (Col 1,26); y el depositario de este *Mysterium* y de los demás misterios que el mundo y los mismos Rabinos y Doctores de la ley desconocían, era José. Y como depositario de los más altos y divinos misterios, el mismo llevaba una existencia —abscondita—, oculta, misteriosa como todo lo que rodea la mansión santa de Nazareth. Nada se sabe de su nacimiento y de su muerte. Si San Juan Bautista, precursor del Mesías, tiene la historia del que era la “Voz que clama en el desierto”, *San José tiene la voz del silencio; silencio que parece era necesario para la venida del Salvador*. La Iglesia lo dice en la Liturgia navideña: “Mientras un profundo silencio envolvía todas las cosas y la noche en su carrera llegaba a la mitad de su camino, tu omnipotente Palabra, Señora, descendió del Cielo a la tierra de su real trono” (Sap 18,14-15)”<sup>6</sup>.

A. Doze<sup>7</sup> hace esta sugerente reflexión, comentando un texto de San Juan de la Cruz: «Una sola Palabra habló Dios Padre, que fue su Hijo, y esto habla siempre en eterno silencio y en silencio ha de ser oído del alma» (Puntos de amor, 21): *San José*,

---

<sup>5</sup> V. MESSORI, *Hipótesis sobre María*, Madrid, Libros libres, 2007.

<sup>6</sup> «Cum quietum silentium contineret omnia et nox in suo cursu medium iter haberet, omnipotens sermo tuus de caelo a regalibus sedibus... in mediam... terram prosilivit». F. SOLA, cit. por F. CANALS VIDAL, *San José, Patriarca del Pueblo de Dios*, 274.

<sup>7</sup> *Le mystère du Saint Joseph*, cit., 383-402.

*el hombre del silencio, imagen de Dios Padre, dice también en su vida una sola palabra: Jesús, que contiene todos «los tesoros de sabiduría y ciencia» (Rm 11,33. De una Sabiduría «oculta a los príncipes de este mundo» (1 Co 2,7-8), que habitó en su Casa, escondida durante treinta años, la mayor parte de su vida. «Cuando se fue de la casa de José, a ser bautizado, lo hizo con la finalidad de que, por nuestro Bautismo —cuya institución tuvo lugar en los comienzos de su vida pública—, pudiésemos entrar en ella»: la casa de José, imagen de la Trinidad del Cielo y camino para llegar a él, que tiene su anticipo en la tierra: en la Casa de José. Ella es el único «mundo» en el que es posible tener acceso a la sabiduría que se revela a los pequeños; «a aquella infancia espiritual necesaria para entrar en el Reino de Dios (Mt 18,3)». Es ahí, en ese «mundo» (la Casa de José) del Unigénito del Padre e Hijo de María, donde aprendemos a vivir confiadamente como hijos de Dios Padre.*

En su interesante estudio, A. Doze hace notar que fue María la que reveló las maravillas ocultas en la casa de José a dos mujeres: la gran Teresa de Jesús —en el proceso de la fundación del monasterio de su Ávila, en los orígenes fundacionales de la reforma del Carmelo—<sup>8</sup> y a la hermanita Bernardette, cuando atribulada por su marcha a Nevers, lejos de la gruta de Lourdes que tanto añoraba, se sintió misteriosamente atraída por la ermita de San José del jardín de la nueva residencia conventual, donde se refugiaba con frecuencia y a donde conducía a sus enfermos. Ahí «se sentía más feliz que una reina en su trono», como un anticipo del Cielo.

Ahí encontró Bernardette la escuela que enseña la oración sencilla de los hijos de Dios que conduce principalmente a la perfecta unión de acción y contemplación que tan admirablemente describe Teresa de Jesús en la séptimas moradas del castillo interior, en las que desaparecen todos los fenómenos externos extáticos. A ese ideal de vida cristiana conduce San José, maestro de oración y de confiado abandono al amor providente y paternal de Dios.

Es en ese «mundo» de la casa de José donde el Santo Patriarca sigue protegiendo —a los que pertenecen a ella de modo consciente y voluntario, por gracia especial de Dios— de los ataques y engaños del enemigo.

### **1.1. Sentido de la fe, Magisterio y reflexiones teológicas**

La Teología sistemática de San José ha sido habitualmente precedida, como ocurrió con la Mariología, por el sentido de la fe del pueblo de Dios; especialmente

---

<sup>8</sup> Santa Teresa es, sin duda, una de las primeras mujeres de la historia que entró, gracias a la Virgen, en el misterio de San José, el cual la salvó de la muerte, como lo hizo con el Niño Jesús (ella le atribuyó su curación en la grave enfermedad que pasó en casa de su padre, a poco de entrar en el Carmelo). Fue el Señor —según cuenta en el libro de su vida el que le pidió en la Comunión, que trabajara con todas sus fuerzas en la fundación de un monasterio dedicado a San José—. Él —le dijo— protegería una de sus puertas, nuestra Señora la otra, «Jesús estaría en medio, en nuestra Casa». Este monasterio sería una estrella que brillaría con gran esplendor: un pequeño Nazaret en el que no entraría el espíritu del mal.

Después de confesar en la Iglesia de Santo Domingo en la que tantas veces lo había hecho —muy afligido por las miserias pasadas que había confesado ahí— percibió la presencia de la Virgen a su derecha y a su padre San José a la izquierda, que la cubrían con una vestidura que significaba que estaba ya purificada de sus pecados. Ela le aseguró de la protección de San José comunicándola cuanto le agradaba su devoción su devoción al glorioso San José.

en la vivencia sapiencial de las almas santas más dóciles al Espíritu Santo (*sapientiam praestat parvulis*, Sal 109), que va conduciendo la Iglesia a la verdad completa; también sobre el oculto misterio de San José.

Fue al declinar de la Edad Media, cuando, viéndose la Iglesia en serios peligros de cismas y herejías promovidas por la antigua serpiente (Gn 3,15), surge impetuosa la devoción a San José, que sale de su anonimato —como «terror de los demonios»— en un «crescendo» incontenible. Fue entonces cuando comenzó a difundirse *la conocida analogía de origen patrístico entre la Trinidad y la Familia de Nazaret* desarrollada por Pierre d'Ailly y Gerson y popularizada por la teología polaca del siglo XVII, en especial por B. Rosa (1676), que floreció en torno al célebre retablo milagroso del Santuario dedicado a San José en Kalisz, al que Juan XXIII ofreció su anillo papal para el dedo de San José, con ocasión de la apertura del Concilio Vaticano II; y Juan Pablo II coronó con triple corona, en una de sus visitas pastorales a su tierra natal, como significando la realeza de los Tres.

Es conocida la gran influencia de Santa Teresa de Jesús, su gran enamorada y propagadora de su devoción, coincidiendo significativamente con los primeros años de la tremenda convulsión producida por Lutero y la reforma protestante que dividió la cristiandad, al mismo tiempo en el que —en providencial coincidencia— se expandió en el nuevo Continente por la gran gesta evangelizadora; animada, como es sabido, por el amor y devoción que infundieron los misioneros a María y a José, tan popular como teológicamente fundada, que ha dejado su huella en la admirable iconografía que tanto impresionó a San Josemaría en sus viajes de catequesis por América<sup>9</sup>. Sin olvidar el influjo de la predicación de otros santos posteriores como San Lorenzo de Brindisi, San Francisco de Sales, San Leonardo de Puerto Mauricio y San Alfonso María de Liguori, el fundador del Oratorio de St. Joseph de Montreal, Frère André, tantos beneméritos fundadores de Congregaciones Josefinas y —más recientemente— San Josemaría Escrivá, etc., a quien tuve la gracia de conocer y tratar, filial y asiduamente, durante los últimos veinticinco años de su vida, desde mi encuentro con él en el verano de 1950 en Roma, el Año Santo de la proclamación dogmática de la Asunción. Mi reciente Teología de San José está en buena parte inspirada en su profunda vivencia teologal y devoción al Santo Patriarca.

\* \* \*

Los últimos Papas, haciéndose eco del sentido de la fe del Pueblo de Dios, acuden a San José en los momentos más cruciales de la vida de la Iglesia.

El 8 de diciembre de 1870, en la primera solemnidad de la Inmaculada en la Roma ocupada desde hacía menos de tres meses por el ejército italiano, el beato Pío IX proclamaba a San José patrono de la Iglesia universal, confiándole la defensa del pueblo de Dios, amenazado no sólo por la agresión militar, sino también, si no sobre todo, por la agresión moral y cultural.

*El abundante y riquísimo magisterio de los últimos Pontífices —especialmente de León XIII— converge en la gran «carta magna» de la Josefología «Redemptoris*

---

<sup>9</sup> Véase, como ejemplo, el estudio histórico de P. C. CARRILLO OJEDA (Superior General de los Misioneros de San José del Padre Vilaseca), *Presencia de San José en México*, ed. por el «Centro de Documentación y Estudio sobre San José», México, 2005.



*Custos*» (cit. RC) de Juan Pablo II. Esta extraordinaria exhortación apostólica *forma una trilogía con las encíclicas «Redemptor hominis» y «Redemptoris Mater»* (cit. RM) los tres de la familia de Nazaret. En ella —firmada también, como la anterior, el 15-VIII— parece ceder el lugar que ocupa de representante de Cristo, a San José, que es verdadero Padre y Señor de la Iglesia —prolongación de la Familia de Nazaret— con una paternidad participada, en el Espíritu Santo, de la de Dios Padre de Nuestro Señor Jesucristo, de quien procede toda paternidad en el cielo y en la tierra (Ef 3,15); su Sombra protectora e icono transparente, como María lo es del Espíritu Santo —(según lo afirma el teólogo ortodoxo S. Boulgakov)<sup>10</sup>—, en este momento grave y esperanzador a la vez, de la historia de la salvación.

Jean Gitton, conocido filósofo cristiano, amigo de Pablo VI, repetía a menudo —como pude comprobar en su viaje a Madrid, poco antes de morir, a finales del pasado siglo—: «Tengo la impresión de que el tiempo de José aún no ha llegado. No ha salido de la sombra: está sólo empezando. Veréis que el futuro nos reservará hermosas sorpresas sobre él». Es una previsión, comenta V. Messori, que «alegra a quien, amando a María, ama también a este especialísimo Esposo suyo».

## 1.2. Propuesta de una Teología sistemática de San José

*El punto de partida irrenunciable del saber teológico en cualquiera de sus partes* —que estudian diversos aspectos del único «misterio» de Cristo, en una unidad formalmente indivisible—, *no puede ser otro que la Sagrada Escritura, leída a la luz de la tradición viva de la Iglesia de origen apostólico; con la guía segura del Magisterio*, que culmina —en lo que se refiere al misterio de San José—, en la exhortación apostólica «Redemptoris Custos» de Juan Pablo II. Este extraordinario documento, verdadera «carta magna» de la Josefología —bien fundada en la mejor teología bíblica—, presenta la figura amabilísima del Santo Patriarca como personaje clave de la historia de la salvación.

Esta función central de San José, siempre asociado a Jesús y a María en el plan divino de la salvación, se puede y se debe descubrir en *una hermenéutica de la Escritura que ponga de relieve —o explicité— el sentido que el conocido escriturista y mariólogo padre Artola llama «pleno inclusivo»*, implícito en numerosos pasajes bíblicos —históricos, proféticos y sapienciales—; en especial, como hicieron los Padres respecto a María, la nueva Eva, en los textos paulinos sobre el nuevo Adán; léidos en la perspectiva del Protoevangelio (la reina de las profecías, que compendia toda la historia del mundo en un versículo), y de Gal 4,4, *a la luz del paralelismo bíblico, la unidad de la Escritura y de su sentido espiritual típico*. Esta exégesis de origen patrístico, fundada en el paralelismo bíblico y la analogía de la fe permite descubrir en el sentido «pleno inclusivo» de muchos textos bíblicos, léidos en clave mariana, una lectura tipológica —por analogía de participación— en clave josefina. A ello invitan algunas tipologías —como la de José de Egipto—<sup>11</sup> que la tradición refiere a José, por su gran poder ante el Faraón [«tú serás quien gobierne mi casa. Sólo por el

<sup>10</sup> S. BOULKAKOV, *L'ortodoxie*, París, 1942, 166.

<sup>11</sup> A ella alude el Magisterio, como vimos (cfr. nota 18). Algunos autores ven como prefiguraciones tipológicas de San José a Mardoqueo, en el libro de Ester; o el marido de la mujer fuerte en el de Daniel.

trono será mayor que tú» (Gn 41,40)], para lograr abundancia de dones, que evoca el poderoso patrocinio de San José para que nunca falte a la Iglesia el Pan de la Palabra y el Pan de vida. «*Id a José y haced lo que él os diga*». Así lo hace el Magisterio desde Pío IX (cfr. *Inclitum Patriarcam*, que nombra a San José Patrono de la Iglesia (8-XII-1870). Es evidente la referencia al poder de intercesión de María en Caná, que usa exactamente las mismas palabras (Jn 2,3).

Lo que se ha escrito refiriéndose a María podemos también afirmarlo de José: *el llamado silencio de la Escritura deja de ser tal* —dice acertadamente F. Canals—<sup>12</sup>, para quien estudia los textos bíblicos referidos al Santo Patriarca con esta perspectiva histórico-salvífica según la unidad de toda la Escritura y la analogía de la fe (cfr. CEC 112-114). En esta lectura de la revelación bíblica, de antigua raigambre en la tradición patristica, aparece la Familia de Nazaret como la piedra angular en el designio salvífico de Dios de ambos testamentos, por el que se manifiesta a sí mismo —el misterio de Dios Trino— y da a conocer el misterio de su voluntad salvífica, que tiene su vértice, cuando llega la plenitud de los tiempos, en la Encarnación redentora de Verbo acogido en el seno de María y en la casa de José<sup>13</sup>.

Un estudio teológico sobre el «misterio» de San José —su singular posición en el plan salvífico de Dios— tiene múltiples dimensiones que deben desarrollarse en la perspectiva que propone la Teología científica de la fe —positiva (o histórico salvífica) y (en ella fundada) especulativa—, de modo articulado y sistemático.

Tal ha sido mi pretensión al escribir mi ensayo teológico sobre San José, antes citado, inspirado en la vivencia sapiencial de los santos, es especial de Santa Teresa de Jesús y de San Josemaría y, sobre todo, en la Carta Magna de la Josefología, «Redemptoris Custos». He intentado en él exponer ordenadamente, de modo sistemático, el misterio del Santo Patriarca, partiendo de la Escritura leída *in Ecclesia*, y siguiendo la pauta metódica de la indisociabilidad de los tres —Jesús, María y José— como principio estructurante de la Josefología, en la secuencia lógica de los cuatro pasos sucesivos, que señala la Carta a los Romanos (cfr. Rm 8,20-30); cada uno de los cuales es el fundamento del siguiente:

1. Su *predestinación* —en un mismo decreto con Cristo y su Madre-, «ante mundi constitutionem» (Ef 1, 3), a ser Cabeza de la Familia que iba a acoger en la historia al Verbo encarnado para redimir a la humanidad caída, comenzando por su esencial dimensión familiar; reflejo o reverbero de la Trinidad en el Hombre, su imagen creada, que quiso asumir para restaurarla según el plan originario de Dios.
2. Su *vocación*, en el tiempo, a la excelsa misión de padre virginal y mesiánico del Unigénito del Padre —encarnado en el seno virginal de su Esposa—, que

---

<sup>12</sup> *San José, patriarca del pueblo de Dios*. Tesis de doctorado en Teología dirigido por el padre Solá, del conocido catedrático de Metafísica, buen amigo mío, Francisco CANALS VIDAL, Barcelona, 1979.

<sup>13</sup> M. ARTOLA, «El pecado por Eva y la salvación por María», en *Estudios Marianos*, 70 (2004), 17-37. El autor descubre en la tipología del nuevo Adán (Rm 5,12-21 y 1 Cor 15, 22-25) a la luz de la unidad dual de Adán y Eva —anunciada por Gn 1,26-27 y Gn 2,23-24— sin excluir aquellos análisis histórico-literarios, en la comisión del acto pecaminoso primario. Así lo convinieron espontáneamente los antiguos Padres griegos al descubrir una implícita inclusión de María, nueva Eva, por analogía de participación en una exégesis personalista dual e inclusiva.

le encumbra de modo misterioso al orden hipostático de la Encarnación redentora. Tal es el *fundamento de la plenitud inicial de gracia* que recibió de Dios —en constante crecimiento por su heroica respuesta de fe— proporcionada al cumplimiento de su sobrehumana vocación, *que calificamos de «paternal»*; la mayor santidad entre las puras criaturas, después de la plenitud de santidad inmaculada —maternal— de la Madre de Dios y Madre nuestra.

3. Su *justificación* efecto de la *redención* universal —*objetiva o adquisitiva*— consumada en el Sacrificio del Calvario, de la que Dios quiso hacer partícipes, de manera única y singular (cfr. LG 61) —con su heroica respuesta de fe, esperanza y ardiente caridad a aquella inicial *plenitud materna y paterna de gracia*—, a María y a José, de modo diverso en ambos, como Corredentores, subordinadamente al Redentor (que lo fue también de ellos, con una más perfecta redención que hacía posible que tomaran parte activa en la de los demás redimidos).
4. Su *glorificación*, en especial, su singular participación, ya glorificado —en cuerpo y alma— en la *redención subjetiva*: en la progresiva edificación de la Iglesia peregrina, por mediación de la Eucaristía —siempre en unión indisoluble con su Hijo y su Esposa virginales—, hasta la Parusía del Señor, cuando entregue el reino consumado (de «los santos del Altísimo») al Padre. (En este contexto hemos tratado de la participación, también singular, del Santo Patriarca en la Realeza de Cristo, como Padre y Señor de la Iglesia universal, tanto en su fase peregrina, como en su consumación escatológica en la Jerusalén celestial.)

En estas líneas, que quieren salir al paso de la injusta depreciación de San José como figura clave de la historia de la Salvación, no quiero dejar de exponer lo esencial de la argumentación teológica que prueba su singular participación en la obra de la Redención del hombre, en todas sus dimensiones esenciales.

## 2. JOSÉ, ESPOSO DE MARÍA, VERDADERO PADRE VIRGINAL Y MESIÁNICO DE JESÚS POR CONSTITUCIÓN DIVINA

El P. Enrique Llamas afirma acertadamente *que la clave para acceder al misterio de San José es su predestinación ab aeterno a ser cabeza de la familia de Nazareth, en un único decreto —junto con María, su esposa— del misterio de la Encarnación del Verbo*, que debía ser acogido, en el designio salvífico de Dios en la plenitud de los tiempos en el santuario del amor y cuna de la vida del hogar familiar fundado por el matrimonio de ambos esposos: en la casa de José, padre virginal del Redentor y ministro de salvación, como le denomina Juan Pablo II en la RC.

«En esta gran obra de renovación de todas las cosas en Cristo, el matrimonio, purificado y renovado, se convierte en una realidad nueva, en un sacramento de la nueva Alianza. Y he aquí que en el umbral de Nuevo Testamento, como ya al comienzo del Antiguo, hay una pareja. Pero, mientras la de Adán y Eva habían sido fuente del mal que ha inundado el mundo, la de José y María constituye el vértice, por medio del cual la santidad se esparce por toda la tierra. El Salvador ha iniciado la obra de

la salvación con esta unión virginal y santa, en la que se manifiesta su omnipotente voluntad de purificar y santificar la familia, santuario de amor y cuna de la vida»<sup>14</sup> (RC 7).

*La pareja del umbral del Nuevo Testamento* se refiere a una tradición —pronto olvidada—, a la que alude Pablo VI en la alocución a los equipos «Notre Dame», citada por su sucesor Juan Pablo II en este texto que comienza con San Ireneo —José, hijo de David, desposado con María, la hija de Sión bíblica—, *hace referencia a una circunstancia histórica concreta —mejor diríamos dimensión esencial— de la Encarnación, que es la familia formada por el matrimonio de María y José, que estaba predestinada a acoger en la historia al Verbo encarnado en el Seno de la Virgen en la casa de José, constituido por decreto divino padre virginal y mesiánico del Mesías Rey, cabeza de la familia de la que brotaría la salvación, el tallo de la raíz de Jesé de la profecía del Emmanuel de Isaías.*

Cristo nació en el hogar familiar del matrimonio de San José con la Virgen Madre de Dios, según la ordenación de la divina Providencia. Ahora bien, este matrimonio virginal depende del consentimiento de José; luego por este consentimiento influye de modo directo y esencial en la divina maternidad virginal de quien, según el plan de la divina Sabiduría, iba a venir al mundo, para salvarnos, en una familia: en la casa de José, hijo de David. Es, pues, necesario su consentimiento —en el plan de la divina predestinación— en la constitución de la unión hipostática en el seno de su virginal esposa, Madre del Verbo encarnado (a), y para que se cumplieran las profecías del mesianismo real de Jesús, que comienzan con Natán (cfr. 2 Sam 7,1-17): Hijo de David, por serlo de José (b).

#### a) Paternidad virginal

La idea expresada por San Ildefonso —cuyo centenario acabamos de celebrar—: «María, siempre fiel a su Hijo, y a su esposo José, fue virgen por voluntad de Dios y por voluntad del hombre», implícitamente refiere también la virginidad de José a la realidad de su paternidad sobre Jesús por su libre decisión de vivir un amor esponsal a María, en la virginidad, movidos ambos por el Espíritu. Subraya la importancia decisiva del proyecto de virginidad comportado por ambos esposos, en virtud del «*nexo sutil*» pero real, de causalidad que se establece en la comunión de amor entre José y María, su esposa, en la generación y el nacimiento de Jesús. En él brotaría el Mesías de la vara Jese profetizado en el libro del Emmanuel del Protoisaías:

*En este pasaje está latente la tesis capital de la teología sistemática de San José, padre virginal y mesiánico del Hijo concebido en el seno de María, su esposa. El libre consentimiento al matrimonio virginal de ambos*

---

<sup>14</sup> San Ireneo contrapone la primera pareja, aquella virgen Eva, destinada ya a su marido (*iam viro destinata*) y engañada por la seducción del padre de la mentira, a la verdad en la que fue evangelizada por el Ángel aquella Virgen María, que ya estaba desposada (*iam sub viro*) con José, y a la aceptación del mensaje del Ángel, y la respuesta sin ruido y en silencio de José a los planes salvíficos de Dios. San Ireneo alude a la familia, que acoge al Hijo de Dios en el tiempo —la casa de José—, que tuvo su origen en su matrimonio con María. Cfr. *Adv. Haereses*, IV, 23; PG 7, 1048. Algo parecido dice ORÍGENES, *In Lucam*, Homilia VI, 3; PG 13, 1814.

esposos —su fidelidad a Dios— implicaba la mutua fidelidad de amor esponsal virginal en obediencia de fe a la voluntad de Dios, a acoger en el hogar familiar, que ellos formaban con su amor esponsal —santuario de amor y cuna de la vida—, que estaba predestinado por Dios, para que se realizase en él «el misterio escondido desde los siglos en Dios» en su momento culminante.

*María aceptó, por lo tanto, la elección para Madre del Hijo de Dios guiada por el amor esponsal a Dios, del cual veía* —a la luz del Espíritu Santo, su Esposo— *un reflejo por participación su amor matrimonial a su esposo José, imagen* —icono transparente, por obra del Espíritu Santo— *de Dios Padre*. En virtud de este amor, María deseaba estar siempre y en todo «entregada a Dios», viviendo la virginidad en el matrimonio, en comunión de amor —humano y divino a la vez, en indisoluble unión espiritual y unión de corazones— con su virginal esposo; que posibilitaba su propia virginidad. Esa misma interpretación hace el Doctor de la Iglesia San Lorenzo de Brindisi (OFM, cap). También él compara el matrimonio de María y José con el matrimonio espiritual de la Inmaculada con Dios<sup>15</sup>.

Así como María, la Virgen Fiel, por su «fiat» —en obediencia de fe— cooperó eficazmente al don del Padre, convirtiéndose en Madre de Dios según el Espíritu y según la carne. Lo mismo podemos decir por analogía, de la silenciosa obediencia de fe de José, hijo de David, a la invitación del ángel de parte de Dios —de quien deriva toda paternidad en los cielos y en la tierra» (Ef 3,15)— a acoger en su casa a su esposa y a su Hijo, concebido por obra del Espíritu Santo (Mt 1,22), y a imponerle el nombre en el rito de la Circuncisión, al que fue así inscrito en la genealogía davídica, como verdadero padre no sólo *virginal* —según el Espíritu— sino *mesiánico*, por constitución divina, del Hijo virginal de su esposa; obrándose así en su casa «el Misterio escondido desde los siglos en Dios» (cfr. *Redemptoris Custos*, de Juan Pablo II, aquí cit. RC 20).

San Agustín así lo entiende:

«Dice San Lucas: se pensaba que era padre de Jesús. ¿Por qué dice sólo se pensaba? Porque el pensamiento y el juicio humanos se refieren a lo que suele suceder entre los hombres. Y el Señor no nació del germen de San José. Sin embargo, a la piedad y a la caridad de José, le nació un hijo de la Virgen María, que era Hijo de Dios. Es por eso su padre virginal según la mente o el espíritu» (Sermo 20).

Por su «fiat» —la obediencia de la fe— María cooperó eficazmente al don del Padre, convirtiéndose en Madre de Dios según la carne, primero según el espíritu (en su mente y en su corazón) y luego en su seno. Lo mismo podemos decir, por analogía, de la obediencia de fe de José a la invitación del ángel de parte de Dios —de quien deriva toda paternidad en los cielos y en la tierra» (Ef 3,15)— a acoger *en su casa*, como verdadero padre, por constitución divina, al Hijo virginal de su esposa; y con Ellos, «el Misterio escondido desde los siglos en Dios» (RC 20).

---

<sup>15</sup> Cfr. *Marialis*, Madrid, BAC, 2004, 518 ss.

## b) Paternidad mesiánica

Al imponerle el nombre de Jesús —en el rito de la circuncisión, que era signo de la Alianza de Dios con Abraham (cfr. Gn 17,13), que en Jesús alcanza su pleno efecto, siendo el sí de todas las promesas—, José declara su paternidad legal sobre Él, y al hacerlo proclama también su misión salvadora (cfr. RC 12). Si es el Mesías Salvador, hijo de David, lo es por esa paternidad de José, en cuya virtud es constituido oficialmente, en cumplimiento de la profecía de Natan y de la Alianza con David y su casa, en la que se compendian todas las anteriores alianzas veterotestamentarias. Es la genealogía de José, no la de María, que pertenecía también a la casa de Aarón, de la tribu de Leví, la que constituye a Jesús en el trono de David su padre, cuyo reino en la casa de Jacob no tendrá fin. Es, pues, José, el padre mesiánico de Jesús, por haber recibido en su casa a la Madre con su Hijo, y por haberle impuesto el nombre, haciéndole así el hijo de David en el que cumplirán los vaticinios proféticos de su mesianismo real.

José, hijo de David (Mt 1,20), por su paternidad legal, transmitió a Jesús los derechos de la herencia davídica, al imponerle el nombre, Jesús, que es la base jurídica para que pudiera ser el Mesías descendiente de David. Alejandro Díez Macho observa con razón que «Dios no parece haberse contentado con un entronque jurídico de la ley humana. Parece haber otorgado a José una paternidad superior a la legal por matrimonio o adopción: una paternidad que pudiéramos llamar «constitutiva» o por decreto divino. Para entender tal paternidad basta recordar que de Dios deriva toda paternidad en el cielo y en la tierra (Ef 3,15); que Dios puede hacer de piedras hijos de Abraham, «padre de las naciones gentiles» (Rm 4,17). Dios constituyó a José, precisamente cuando por una u otra razón intentaba declinar la paternidad legal<sup>16</sup>, padre de Jesús por especial determinación del cielo: no sólo padre por derecho humano, padre legal, sino *padre por constitución divina*. La paternidad de José es, pues, singular. Por esa razón es también singular la filiación davídica de Jesús<sup>17</sup>. Es significativo que en la Escritura sólo reciben el título «hijo de David» únicamente Jesús y José, su padre mesiánico.

José es padre de Jesús; pero no sólo padre legal —padre ante la ley—, o padre nutricio —padre que provee el alimento— no sólo padre, porque José adopta a Jesús,

---

<sup>16</sup> Son tres las hipótesis explicativas de origen patristico de esta conducta de José: la de la *sospecha (de adulterio)* —Justino, Juan Crisóstomo, Ambrosio, Agustín, Maldonado, Fillion...—; de la *inocencia (la creía inocente, sin saber explicarse lo ocurrido)* —Jerónimo, Lagrange, Buzo...—, y de la *reverencia (quería retirarse porque en justicia no le correspondía la obra maravillosa que había obrado Dios sin su intervención, sintiéndose indigno)* —Efreem, Eusebio, Salmerrón, X. León Dufour, M. Kramer...—. Yo me adhiero, sin dudar, a esta última.

<sup>17</sup> A. DÍEZ MACHO, *Jesucristo «Único»*. La singularidad de Jesucristo. Ed. Fe Católica, Madrid, 1976, 10. A esta misma idea apunta M. KRAMER, «Die Menschwerdung Jesse Christi nach Mattäus» (Mt 1), en *Biblica* 45 (1964) 48. «Es Dios mismo el que engendra al Mesías, y lo da como hijo adoptivo a la casa de David». Este autor no subraya, sin embargo, la paternidad mesiánica de José por constitución divina. «Mateo, en 1,18-25 pretende probar que Dios mismo incorpora a Jesús en la genealogía de José, y que José acepta tal incorporación. Para eso, envía a su ángel a José pidiéndole que no dé libelo de repudio a María con la que estaba ya desposado, aunque todavía no la había llevado a su casa, rito con que se consideraba terminado en su solemnidad externa el contrato matrimonial. Le pide que no rompa, por divorcio, los esponsales (*erusin*), ya contraídos, sino que los complete con la boda solemne (*nissuín o liqquhín*). Dios quiere que sea el esposo de María y que no la abandone por temor a lo numinoso, a lo santo, por reverencia al misterio prodigioso operado sin concurso de José en María.

o porque Jesús es hijo nacido en el matrimonio María-José, sino *padre por constitución divina. No padre de la generación*<sup>18</sup>, *pero sí padre del nacimiento*. Con lo cual, la incorporación de Jesús en la rama de David se hace a través de José, no únicamente por adopción humana de este hombre «justo» excepcional, sino por la paternidad que Dios otorga a José sobre el hijo»<sup>19</sup>.

### 3. LA TRINIDAD DE LA TIERRA, ICONO DE LA FAMILIA TRINITARIA Y CAMINO DE RETORNO SALVÍFICO A ELLA

*La vocación de José a ser padre virginal y mesiánico* de Jesús supera la de los Apóstoles, por su *relación directa con la constitución del orden hipostático*: con el misterio de la Encarnación redentora. Dios, en efecto, da la gracia proporcionada a la misión a la cual llama a cada uno en su plan salvífico. Para tan excelsa misión de esposo de la Madre de Dios y Padre Virginal y Mesiánico de Jesús recibió una inicial *plenitud de gracia* —en constante crecimiento, por la que correspondencia heroica hasta su dichosa muerte— superior a la de cualquier santo, incluidos San Juan Bautista y los Apóstoles, que puede ser calificada muy adecuadamente de *paternal*.

«Hay ciertos ministerios —escribe F. Suárez— que pertenecen precisamente al *orden de la gracia santificante*, y en este orden veo que los apóstoles llegaron a la cumbre más alta de la dignidad, y que en ella necesitaron dones de gracia (sobre todo de sabiduría y de gracia —*gratis data*—) superiores a los dones de los demás.

Pero hay otros ministerios rayanos con límites del *orden de la unión hipostática* (orden que de suyo es más perfecto, como en su lugar lo hemos dicho, tratando de la dignidad de la Madre de Dios), y en este orden está constituido, a mi ver, el ministerio de San José, bien que en él ocupa el puesto más bajo; y por esta parte aventaja a toda otra dignidad por hallarse en un orden superior»<sup>20</sup>.

*De aquel orden hipostático redentor deriva el orden de la gracia santificante de las virtudes y dones*, que participa de la plenitud de *gracia capital* de la Humanidad santísima del Señor —que brota de modo connatural de la *gracia de unión* (hipostática)—, indisociable de la *gracia maternal* de María y la *gracia paternal* de José, que participan de aquella de modo singular y único, capacitándoles para cooperar de manera activa e inmediata en la constitución teándrica del Verbo encarnado; y —*operari sequitur esse*—, en la consiguiente obra redentora de Cristo que culmina en la Cruz gloriosa, cuya irradiación salvífica edifica la Iglesia peregrina hasta la Parusía.

Estas consideraciones —que derivan del descubrimiento de la pertenencia de José al orden hipostático de la Encarnación redentora *propter nos homines et propoter nostra salutem*, implícita en la Escritura leída *in Ecclesia*— nos invitan a estudiar la singularidad de San José bajo *el principio fundamental que —así lo pienso— estructura mejor la reflexión teológica josefina*, que no es otra que *la circularidad* «virtuo-

<sup>18</sup> Se entiendo según la carne, pues lo es según el espíritu en el sentido explicado.

<sup>19</sup> Cfr. A. DÍAZ MACHO, «San José, padre de Cristo, 61,62», del libro *La historicidad de los Evangelios de la Infancia. El entorno de Jesús*. Ed. Fe Católica, Madrid, 1977.

<sup>20</sup> F. SUÁREZ, *De mysteriis vitae Christi in tertiam partem divi Thomae, tomus secundus* (Alcalá, 1592) disp. VIII, Secc. I. Ed. castellana en BAC, Madrid, 1948.

sa»<sup>21</sup> de los Tres, jerárquicamente coimplicados en una unidad indisociable según un orden de dignidad.

Este orden entre los Tres, formando una unidad indisoluble<sup>22</sup> evoca analógicamente —como «trinidad de la tierra»—<sup>23</sup> el orden (taxis) de las procesiones divinas que constituyen la Familia divina Trinitaria (Dios es uno y único, pero no un solitario, sino una familia, como dice la *Fides Damasi*, pues hay Paternidad, hay Filiación y la esencia de la familia, que es el Amor). En Ella los Tres son *uni* por consustancialidad —coeternos y coiguales— *sin que haya* «*nihil maius vel minus, nihil prius vel posterius*» («Símbolo quicumque»).

En la «trinidad de la tierra» se da, sin embargo, en el seno de la unidad, una jerárquica subordinación. Ahí está la *desemejanza* radical propia de la analogía (semejanza y desemejanza a la vez, de modo que esta última es superior a la semejanza) con la Trinidad del Cielo: en un orden jerárquico —según la inversión kenótica trinitaria respecto al orden de las procesiones divinas en la Trinidad del Cielo, de que habla Von Balthasar (cfr. *Theologica III, passim.*)— *de mayor a menor en dignidad*, fundado en la participación (en una analogía de atribución intrínseca)<sup>24</sup>. De la mediación capital de Cristo participan por derivación causal, las mediaciones materna y paterna de María y José; de modo tal que esta última deriva, a su vez, de la maternidad espiritual de la Inmaculada. *San José es hijo espiritual de su Esposa María, como Ella lo es también de Jesús (en expresión de Dante, Hija de su Hijo).*

*El consentimiento del «fiat» de María a la Encarnación redentora de Verbo en su Seno, y el «silencioso» consentimiento subsiguiente de José —subordinado y dependiente del de su Esposa y Madre en el Espíritu— a acoger a la Madre y su Hijo*

---

<sup>21</sup> Este concepto aparece referido por Juan Pablo II a las relaciones entre la fe y la razón en la Encíclica del mismo nombre.

<sup>22</sup> Creo que estas reflexiones explicitan en perspectiva teológica discursiva la vivencia sapiencial de fe ilustrada por la luz infusa del Espíritu Santo de San Josemaría Escrivá, sobre la que tanto he reflexionado a lo largo de veinticinco años —los últimos de su vida— de constante trato paternofamiliar.

<sup>23</sup> La analogía de origen patrístico entre la Trinidad y la Familia de Nazaret desarrollada por Pierre d'Ailly y Gerson fue popularizada por la teología polaca del siglo XVII, en especial por B. Rosa (1676), que floreció en torno al célebre retablo milagroso del Santuario dedicado a San José en Kalisz, al que Juan XXIII ofreció su anillo papal para el dedo de San José, con ocasión de la apertura del Concilio Vaticano II. Juan Pablo II, coronó con triple corona como significando la realeza de los Tres.

Los orígenes de esta analogía —metafórica, como es obvio— se remontan a San Agustín, que ya en el siglo V hablaba de las «tríadas» celeste y terrestre. Cfr. C. M. DOUBLIER-VILLETTE, *Analyse d'un corpus iconographique médiéval sur Saint Joseph*, Actas del IX Simposio Internacional sobre San José, Kevelaer, 26-IX-2005. vol. II, 814. Con motivo del 346.º aniversario de la aparición de San José en Cotignac, este autor ha publicado *La saga de Saint Joseph*, Ed. FRDJ, 2006, que muestra una visión panorámica de dos milenios de obras de arte y de teología sobre el Santo Patriarca, de muy útil consulta.

<sup>24</sup> La analogía entre la Trinidad del Cielo y la de la tierra no es de atribución intrínseca, que funda una proporcionalidad propia entre los analogados, sino extrínseca metafísica, llamada también de proporcionalidad impropia, fundada en el dinamismo operativo. Por ejemplo: el comportamiento del león, como rey de la selva, es proporcionalmente semejante al Mesías Rey, el «León de Judá» (Gn 49,9), que todo lo somete a su señorío, como Rey de reyes y Señor de señores, y pone a todos sus enemigos debajo de sus pies (cfr. 1 Cor 15,27; Dn 7,17ss). La Sagrada Escritura contiene multitud de metáforas y símbolos de este tipo, de gran fuerza significativa. Este «logos simbólico» —que nada tiene que ver con el mito de las religiones paganas— es complementario del «logos racional». Cfr. mi *Filosofía de la religión*, Madrid, Palabra, 2001.



*en su casa* y a imponerle el nombre de Jesús en la Circuncisión —que le constituyó padre virginal y mesiánico de Jesús, haciendo del santo Patriarca, como cabeza de la sagrada Familia, depositario del misterio escondido desde los siglos en Dios—, son *los dos primeros actos de fe cristiana que inauguran la nueva alianza consumada en la Pascua. No son primeros sólo en el tiempo, sino principio activo y ejemplar* —en tanto que asociados a la Redención adquisitiva del *Unus Mediator*— *de todos los actos de fe que, de generación en generación, serán el fundamento de la vida sobrenatural de la Iglesia, edificada sobre la fe apostólica, hecha posible por el valor corredentor de la vida de fe de los Esposos de Nazaret.*

*La Iglesia —la familia de los hijos de Dios en Cristo, primogénito entre muchos hermanos—, es prolongación de la Familia de Nazaret constituida por aquellos primeros actos de fe de María —aurora del Sol de Justicia— y José, que trajeron al mundo la salvación. «Gracias Madre. Con esa palabra tuya —«Fiat»— nos has hecho hermanos de Dios y herederos del Cielo» (Camino 345). Una análoga gratitud le es debida, sin duda, a José. De este tema tratamos a continuación.*

#### **4. PRESENCIA SALVÍFICA DE LA PATERNIDAD DEL SANTO PATRIARCA EN LA DIMENSIÓN FAMILIAR CONSTITUTIVA DEL HOMBRE DAÑADA POR LA CAÍDA Y ADMIRABLEMENTE RESTAURADA POR CRISTO, CON LA COOPERACIÓN DE MARÍA Y JOSÉ**

##### **4.1. Singular participación de San José en la obra redentora de Cristo**

*La fe de María y José son el comienzo de la nueva y definitiva «alianza» consumada en el misterio pascual, que da origen a la Iglesia esposa de Cristo, nacida de su Costado abierto y de la espada de dolor de la Mujer del Protoevangelio —del Génesis y del Apocalipsis— que como nueva Eva, da a luz a la Iglesia.*

Se cumple entonces, de modo pleno, la profecía de Simeón (Lc 2,35) —una espada atravesará su alma— cuando la vemos llena de fortaleza de pie junto a la Cruz de su Hijo (cf. Jn 19,25). También José, que había ofrecido su vida en unión con la muerte redentora de su Hijo —que conoció sin duda—, participó en todo el proceso redentivo que culmina en el Calvario, con su misteriosa presencia en él, inseparablemente unido a su Hijo y a su Esposa virginales<sup>25</sup>. *La pareja del umbral del nuevo*

---

<sup>25</sup> José conoció y vivió anticipadamente el drama de la pasión desde los primeros misterios de la infancia de Jesús. Y acepta la parte que le corresponde en él, que fue precisamente sufrida en su corazón, a la vez que preparaba la víctima y compadecía a nuestra Madre dolorosa. El no asistir a él fue quizá uno de sus grandes dolores. Pero aceptó siempre los planes divinos de la Providencia. Y cuando Dios dio por cumplida su misión en la tierra, salió silenciosamente, inmolando su vida por la regeneración del mundo.

Por eso Juan Pablo II dice en la exhortación *Redemptoris Custos*, que «*si bien el camino de la peregrinación en la fe (de San José) concluyó antes*» de la Cruz del Gólgota y los acontecimientos pascuales, pues le fueron confiados a su fiel custodia los misterios salvíficos de la vida oculta de Jesús «*sigue (después de su muerte) en la misma dirección*»; *es decir, proyectándose intencionalmente más allá de los primeros misterios de salvación, hasta el Calvario, como depositario singular del misterio de salvación (en su integridad) escondido desde los siglos en Dios (Ef 39), cuyo vértice es, al llegar la plenitud de los tiempos, la encarnación redentora consumada en el misterio pascual (cfr. RC 6).*

*Testamento* —según la antigua tradición que se remonta a San Ireneo— *anula la fuente del mal —destructora de la familia— que inunda el mundo por el pecado de la primera pareja* en el progresivo establecimiento de la Familia de Dios —Familia de familias—, que tuvo sus orígenes en los humildes comienzos del hogar de Nazaret, «que contenía los principios de la Iglesia naciente» (León XIII, *Quamquam pluries*, cit.)<sup>26</sup>.

Junto con la ascensión de la humanidad —en solidaridad con todos los hombres, cuando al encanto de las palabras virginales el Verbo se hizo carne y «plantó su tienda entre nosotros»—, en Cristo está también *asumido —para redimirlo*, con su amor obediente desde el *ecce venio* de su ingreso en este mundo, hasta la muerte de Cruz— todo lo que es humano, en particular, *la familia, como primera dimensión de su existencia en la tierra* (cf. RC 21), *constitutiva de la persona humana*, que es la que estudiamos aquí monográficamente.

*El hombre, en efecto, en cuanto creado a imagen de Dios, tiene estructura familiar*, que refleja la gloria de Dios como su *imagen* creada, que es el fundamento de su dignidad personal. «Nuestro Dios en su misterio más íntimo, no es soledad es Uno y Único, pero no un solitario; sino una familia, puesto que «hay en Él paternidad, filiación y la esencia de la familia que es el amor»<sup>27</sup>.

La imagen de Dios en el hombre no se realizó sólo —según insistía de modo recurrente Juan Pablo II en su catequesis— en su momento de soledad como persona inteligente y libre, sino sobre todo en su capacidad de amar, que le lleva a vivir en comunión. Sólo realiza su esencia en plenitud existiendo, con otros y para otros, en una relación de don recíproco que comienza en la unión matrimonial. María y José viven la más plena comunión de personas en su unión matrimonial virginal, como la más perfecta y más profunda imagen de Dios en el ser humano. El amor esponsal de ambos es pleno. En ellos no se ejercita la dimensión generativa, pero la dimensión de comunión se cumple de modo insospechado, ordenada a la educación de su humanidad, preparándole para su misión redentora, que culmina en el holocausto del Calvario<sup>28</sup>.

---

<sup>26</sup> La tipología antitética de ambas parejas comienza con S. IRENEO, *Adversus Haerases*, IV, 23, 64, 1048.

<sup>27</sup> JUAN PABLO II, «Homilía 28-05-1979», en *Insegnamenti*, II (1979), 182.

<sup>28</sup> Blanca CASTILLA CORTÁZAR se pregunta, si el Hijo de Dios asume —en la primera creación— una humanidad masculina, ¿cómo explicar desde Él la estructura esponsal completa? «La respuesta habría que hallarla teniendo en cuenta que la Encarnación se realiza en el seno de una familia donde un varón y una mujer “realizan” en plena “libertad” el “don esponsal” de sí (cfr. RC 7), al acoger y expresar el amor, cuyo fruto es nada menos que el Hijo de Dios». José y María son asumidos por su Hijo en orden a la redención de la familia, dañada por la prevaricación de la pareja de los orígenes, con la cooperación de la pareja antitética del umbral del Nuevo Testamento, de la tipología de San Ireneo, recordada por Pablo VI en su alocución a los equipos de Notre Dame.

«José y María son la segunda creación que realiza la plenitud de la identidad masculina y femenina en reciprocidad... En la lógica de la entrega sincera, donde cada uno pone al servicio del otro y los dos al de la misión común. Y lo hace de un modo llamativo, pues la paternidad se esconde tras la maternidad, como para remediar visiblemente la profecía divina del Génesis 3: “Él te dominará”. En María y José es como si Dios volviera a empezar para dar una segunda oportunidad a la humanidad. En ellos se podría ver una nueva versión de Adán y Eva redimidos, siendo su Hijo también nuevo Adán pero en otro sentido, en cuanto Redentor. La familia de Nazareth viene a ser una singularísima *imago de la familia de la Trinidad*, ya que una de las personas, el Hijo, forma parte de las dos» (Ponencia de A. al Congreso del Pontificio consejo para laicos sobre la «Mulieris dignitatem». *Actas*, de próxima publicación).

La dimensión familiar del hombre asumida en la Encarnación redentora del Verbo por obra del Espíritu Santo tiene una estructura dual: esponsalidad (a) y potencial fecundidad (paterna y materna) (b), con su prolongación natural en la educación (c). Comencemos por la primera.

### a) Esponsalidad

El virginal vínculo de amor que ya existió desde los desposorios, ya orientados por inspiración del Espíritu Santo a una unión virginal (así lo confirman —entre otros—, los escritos inspirados de la sierva de Dios Madre María Cecilia Baij), fue asumido por el misterio de la Encarnación. Cuando José estaba pensando en retirarse para no estorbar el misterio, en las palabras del Ángel en la anunciación vuelve a escuchar la verdad sobre su propia vocación, que confirma el vínculo esponsal (cfr. RC 19).

Aquel vínculo de caridad que ya existía desde los desposorios, fue confirmado en toda su fuerza y perfección cuando se le pidió renovar el sí del misterio de la Encarnación, tal y como estaba previsto en los designios de Dios. Su amor esponsal a María fue asumido al servicio de los designios salvíficos constituyéndole en cabeza del santuario del amor del hogar familiar de Nazaret, que debía acoger a Jesús para prepararle a su misión redentora bajo la guía de José, como su padre virginal y mesiánico.

Como observa C. Cafarra, la destrucción causada por el pecado en el cuerpo y la sexualidad humana consiste en la desintegración de éstos y la persona humana en cuanto tal, en su «degradación» a meros objetos susceptibles de cualquier uso.

«La ley fue dada por medio de Moisés, pero la gracia y la verdad han venido por medio de Jesucristo». En esta «gracia y verdad», venidas sólo a través de Cristo, la corporeidad y la sexualidad humanas son redimidas y pueden, en consecuencia, ser reconducidas a la obediencia de aquella ley prevista «al principio»<sup>29</sup>, con la cooperación de María y José, la pareja del umbral del nuevo Testamento, por medio de la cual la santidad de esparce por toda la tierra, anulando la fuente del mal —destructora de la familia— que inunda el mundo por el pecado de la primera pareja (S. Ireneo, cit. en RC 7).

### b) Paternidad

Es esta segunda dimensión indisoluble de la anterior, el objeto inmediato de nuestro estudio. Por eso le dedicamos más atención (con su prolongación natural en el proceso educativo de la prole).

«La Familia de Nazaret —dice Juan Pablo II en la *Redemptoris Custos*—, inserta directamente en el misterio de la Encarnación, constituye un misterio especial. En

---

Sobre la complementariedad de ambas tipologías antitéticas con la pareja originaria, véase mi estudio «La Hija de Sión», en *Actas del Congreso Mariológico de Barcelona (X-2007)*, *María, Mujer*, 91-102.

<sup>29</sup> Según Santo Tomás: «Si no fuese por el fomes no se alabaría la virginidad por encima de la paternidad que hace al hombre más semejante a Dios en cuanto el hombre mediante ella procede del hombre como Dios de Dios por origen natural y vital». S. Th., I, 93, 3c. Cfr. C. CAFARRA, *Sexualidad a la luz de la antropología y de la Biblia*, Madrid, 3.<sup>a</sup> ed. 1992, 45ss.

esta Familia José es el padre; no es una paternidad derivada de la generación; y sin embargo, no es «aparente» o solamente «sustitutiva», sino que posee plenamente la autenticidad de la paternidad humana y de la misión paterna en la familia. En ello está contenida una consecuencia de la unión hipostática: la humanidad asumida en la unidad de la Persona divina del Verbo-Hijo, Jesucristo. *En este contexto está también «asumida» la paternidad humana de José* (RC 21).

El hijo de María es también hijo de José en virtud del vínculo matrimonial que les une: «A raíz de aquel matrimonio fiel ambos *mecieron ser llamados padres de Cristo; no sólo aquella madre, sino también aquel padre, del mismo modo que era esposo de su madre, ambos por medio de la mente, no de la carne*» (RC 7).

Con la potestad paterna sobre Jesús, Dios ha otorgado también a José el amor correspondiente, aquel amor que tiene su fuente en el Padre, «de quien toma nombre toda familia en el cielo y en la tierra» (Ef 3,15).

San José tuvo para Jesús verdaderos sentimientos de padre; la gracia encendió en aquel corazón bien dispuesto y preparado un amor ardiente hacia el Hijo de Dios y hacia su esposa, mayor que si se hubiera tratado de un hijo por naturaleza. José cuidó de Jesús amándole como a su hijo y adorándole como a su Dios.

Amaba a Jesús como si realmente lo hubiera engendrado, como un don misterioso de Dios otorgado a su pobre vida humana. Le consagró sin reservas sus fuerzas, su tiempo, sus inquietudes, sus cuidados. No esperaba otra recompensa que poder vivir cada vez mejor esta entrega de su vida. Su amor era a la vez dulce y fuerte, tranquilo y ferviente, emotivo y tierno. Podemos representárnoslo tomado al Niño en sus brazos, meciéndole con canciones, acunándole para que duerma, fabricándole pequeños juguetes, prodigándole sus caricias como actos de adoración y testimonio más profundo de afecto<sup>30</sup>. Constantemente vivió sorprendido de que el Hijo de Dios hubiera querido ser también su hijo. José amó a Jesús como un padre ama a su hijo, le trató dándole todo lo mejor que tenía. José, cuidando de aquel niño, como le había sido ordenado, hizo de Jesús un artesano: le transmitió su oficio.

### c) Educación

«Con María, José estaba destinado —escribe J. Galot— a ofrecer al Niño, para su crecimiento, el cuadro de una vida familiar», santuario del amor y cuna de la vida que acoge para su crecimiento y educación. «Según el designio del Padre, que había decretado que la Encarnación se habría de cumplir por medio de una generación virginal, no era suficiente que el Niño tuviera únicamente junto a sí, para su desarrollo, la presencia de una madre. Un crecimiento armonioso tiene necesidad del influjo de un padre y de la madre (en íntima comunión de amor). Cuando este influjo conjunto no es posible, el niño no dispone del ambiente familiar necesario para su desarrollo equilibrado»<sup>31</sup>. Era precisa la influencia educadora no sólo de una madre, sino también de «aquél que a sus ojos representaba más especialmente al Padre celestial, que le había enviado para ser acogido en su familia bajo su autoridad y su amor paterno».

<sup>30</sup> Cfr. M. GASNIER, *Los silencios de San José*, Palabra, 5.<sup>a</sup> ed., Madrid, 1988, 137-138.

<sup>31</sup> J. GALOT, *Giuseppe, l'educatore*, en *Gesú nuovo*, Napoles (marzo-abril de 1995, 74).

Jesús veía en su padre José la sombra de la gloria del Padre, su Icono transparente. Bossuet los expresa elocuentemente: «¿De dónde le viene la audacia para mandar a su Creador? De que el auténtico Padre de Jesucristo, el Dios que lo ha engendrado desde la eternidad, habiendo elegido a José para hacer de padre de su único Hijo en el tiempo, le ha iluminado con un resplandor, con una chispa del amor infinito que siente por su Hijo»<sup>32</sup>.

«Jesús se debía parecer a José: en el modo de trabajar, en rasgos de su carácter, en la manera de hablar. En el realismo de Jesús, en su espíritu de observación, en su modo de sentarse a la mesa y de partir el pan, en su gusto por exponer la doctrina de una manera concreta, tomando ejemplo de las cosas de la vida ordinaria, se refleja lo que ha sido la infancia y la juventud de Jesús y, por tanto, su trato con José»<sup>33</sup>.

En él Jesús podía reconocer una perfecta imagen de Padre. He aquí la grandeza de José: a los ojos de Jesús, en el cuadro de una existencia humana muy ordinaria, él era su «abba» (papá, como sin duda le llamaba): representaba el rostro invisible del Padre. De tal modo que José no ha contribuido sólo al desarrollo humano del Niño de Nazaret, sino que le ha ayudado a comportarse como el Hijo del Padre<sup>34</sup>, que le había enviado como Redentor al hogar de José, para que lo educara, preparándolo para su misión redentora hasta la inmolación en el Calvario, en amorosa obediencia (*ex caritate et obedientia*) a la voluntad del Padre que le había enviado para nuestra salvación, desde el «he aquí que vengo» de su ingreso en este mundo, hasta el «todo está consumado» en su muerte en la Cruz, trono triunfal de su Realeza.

Esta cooperación de San José —en unión con María su esposa en la educación de Cristo— Cabeza de la Iglesia, forma parte de su participación como Corredentor en la Redención del hombre, que comienza en Nazaret y llega a su culminación en el Calvario, en una de sus dimensiones esenciales.

El Redentor salva al hombre asumiendo las dimensiones esenciales de la condición humana («lo que no ha sido asumido no ha sido redimido», según la sentencia patrística). Entre ellas, su condición tempórea e histórica, por la que está llamado a crecer en madurez humana y sobrenatural, contando con el tiempo; o su dominio cuasicreador sobre el cosmos infrahumano por la actividad laboral, científica y técnico-artística.

*Este es el fundamento del valor soteriológico —ejemplar y efectivo— del Patriarca de la familia de Nazaret, esposo de María, y —en unión con Ella—, educador de Jesús nuestro Cabeza, en la función educativa de la familia cristiana, en el seno de la Iglesia, Familia de familias.*

La irradiación salvífica de San José, *siempre inseparablemente unido al Redentor y a la Corredentora*, se prolonga a lo largo del tiempo y del espacio en la educación de los miembros de su Cuerpo místico en orden a la regeneración de la familia; especialmente en este tiempo de dimisión de la función paterna que Paul Josef Cordes

---

<sup>32</sup> Sermón sobre San José de 1661.

<sup>33</sup> San JOSEMARÍA E., *Es Cristo que pasa*, 55,56.

<sup>34</sup> J. GALOT, *Padre ed educatore*, Osservatore Romano, 19-III-2005, 8.

califica de «eclipse del padre», que deja un vacío de orfandad que se encuentra el la raíz del actual desequilibrio personal y social<sup>35</sup>.

José fue el custodio legítimo y natural, cabeza y defensor de la Sagrada Familia. Si estuvo indisolublemente unido con su Hijo y Esposa virginales en la Redención objetiva, desde los inicios de Nazaret —semilla de la Iglesia nacida en la «hora de Jesús» (Jn 12,23; 13,1)— hasta el Calvario, es lógico también que proteja ahora y defienda con su celeste patrocinio en la aplicación de sus frutos salvíficos en la Redención subjetiva, que se realiza en el tiempo de la Iglesia nacida del costado abierto de los tres Corazones unidos de la trinidad de la tierra, hasta la Parusía, tanto a los vivos como a los difuntos que se purifican en el purgatorio. A la Iglesia de Cristo, San Josemaría la veía como la familia de los hijos de Dios, prolongación de la Familia de Nazaret. «A esa familia pertenecemos», repetía de continuo<sup>36</sup>.

San José es realmente Padre y Señor, que protege y acompaña en su camino terreno, como protegió y acompañó a Jesús mientras crecía y se hacía hombre, hasta su ingreso en el cielo. Se trata, pues, de la presencia salvífica que ejerce sobre la Iglesia que vive de la Eucaristía, en la que San Josemaría creyó descubrir una misteriosa (inefable) presencia, por la inseparabilidad de los Tres en el ser y en el obrar salvíficos a favor de los hombres<sup>37</sup>.

---

<sup>35</sup> P. J. CORDES, *L'eclisse del padre, un grido*, Milano, 2002, 52. También son de un gran interés las reflexiones que hace Guillermo SPIRITO, O. F. M. en *Una presenza di la Paternità per l'uomo postmoderno*, vol. II de *Actas del IX Simposio Internacional sobre San José*, en Kevelaer, cit. (980-1001). Cfr., también, Frère EPHRAÏM, *Giuseppe di Nazaret. Il misterio del padre*, Ancona 1998, que estudia, *en este contexto, el que califica el más grande de los males de la postmodernidad: el rechazo de llegar a ser adultos; es decir, asumir la responsabilidad de la paternidad, sea biológica, sea espiritual*.

<sup>36</sup> León XIII, Carta Encicl. *Quamquam pluries* (15 de agosto de 1889): l.c., págs. 177-179.

<sup>37</sup> Como dice Juan Pablo II en el capítulo final de la última de sus encíclicas (n. 16), *Ecclesia de Eucharistia*: María es coferente —a lo largo de toda su vida corredentora, que culmina en el supremo desgarramiento de su Corazón en la Pasión— del sacrificio de Cristo y de su propia compasión. La Santa Misa, renovación sacramental del sacrificio del Calvario a lo largo del tiempo y del espacio para aplicar sus frutos, con la cooperación de la Iglesia —en el orden de la redención subjetiva—, incluye, por tanto, la cooperación corredentora de la nueva Eva asociada al nuevo Adán —de manera única (*prorsus singularis*, LG 61) en la restauración de la vida sobrenatural, en el orden de la redención adquisitiva.

No se trata, obviamente, de una presencia por transustanciación, sino por inseparabilidad en la oblación sacrificial de los Corazones unidos del Corredentor y la Corredentora, «*Cor unum et anima una*». *E incluso —en el fundador del Opus Dei— de San José —en tanto que pertenece también al orden hipostático*.

«Siempre, cuando venimos a verte, a hincar las rodillas en tierra, tenemos la pena de estar poco tiempo cerca de Ti; y agradecemos a ese coro de Ángeles que hay en torno tuyo que te hagan la corte. Pero en estos últimos tiempos, el Señor me ha hecho ver más. Me ha mostrado, piadosamente, que, de alguna manera inefable, a Él —inerte, mucho más inerte que en la cuna de Belén— María y José no le dejan. Alguna presencia hay de la Madre de Dios y del que hizo las veces de padre. ¡Cerca de Ti están! ¡Cerca de nosotros! ¡Yo les agradezco la compañía que te hacen! Y no puedo separar la Hostia de la Sagrada Familia, de esa Familia de Nazaret que me enamora, que me entusiasma, que es como el corazón de la familia del Opus Dei».

Esta singular presencia de María y José en la Eucaristía, que calificaba de «inefable», podría explicarse teniendo en cuenta esta indisoluble inseparabilidad de la trinidad de la tierra en todas y cada una de las fases de la obra redentora, tanto objetiva —exclusiva de los Tres que concurren en la constitución del orden hipostático redentor hasta el Calvario— como subjetiva —hasta la Parusía—, aplicando a Ella la doctrina de Santo Tomás sobre la necesaria concomitancia —natural o sobrenatural— con respecto a la presencia *per modum substantiae* del Cuerpo y la Sangre de

El patrocinio de San José sobre la Iglesia es, pues, la prolongación del que él ejerció sobre Jesucristo, Cabeza de la misma, y sobre María, Madre de la Iglesia en el hogar de su casa, como cabeza de la Sagrada Familia de Nazaret, que el Magisterio de los Papas, desde el beato Pío IX, siempre ha señalado como la célula o semilla de la Iglesia nacida del Costado abierto de Cristo en la Cruz gloriosa, que quiso asociar en su triunfo sobre el príncipe de este mundo a su Madre y a su Padre virginales. Por esta razón fue declarado *Patrono universal de la Iglesia*. «Esta declaración fue hecha en momentos difíciles por los que pasaba nuestra Madre la Iglesia, circunstancias y motivos que hoy subsisten»<sup>38</sup>.

Por eso debemos acudir siempre a él, pero de modo particular cuando veamos que es más atacada, menospreciada, cuando se la quiere arrinconar fuera de la vida pública, y se intenta volverla inoperante en las vidas de los hombres; vidas que debe iluminar y conducir hasta Dios<sup>39</sup>.

#### **4.2. Presencia salvífica de San José, Padre y Señor del Pueblo de Dios en la nueva evangelización de la sociedad postmoderna**

Es en nuestro tiempo, calificado por Juan Pablo II en la exhortación «Iglesia en Europa», de apostasía silenciosa, de disolución de la familia, a la que tanto contribuye el relativismo nihilista de la cultura dominante del pensamiento débil, denunciado con especial insistencia desde comienzos de su pontificado por S. S. Benedicto XVI, cuando todo parece indicar que Dios quiere poner en primer plano, como remedio, al humilde artesano, cabeza de la Familia de Nazaret.

Aquél al que la Iglesia invoca en las letanías dedicadas a él como «terror de los demonios», protagonista de los inicios de la Iglesia naciente, en las primicias de la Redención, como Cabeza de la Familia de Nazaret, ha recibido de la Providencia salvífica de Dios la misión de intervenir en la Iglesia, el Cuerpo místico de su Hijo virginal —de la que también es Padre y Señor—; y de modo especial en *la urgente tarea pastoral de regeneración de la familia, insidiosamente atacada en la actual cultura relativista post-moderna*.

La antigua serpiente quiere destruir la Iglesia —«Familia de familias», cada una de las cuales está llamada a ser una iglesia doméstica, prefigurada por la Familia de Nazaret— arrancando *a los sacerdotes* del altar del Sacrificio, del que vive la Iglesia, para dedicarse a tareas más bien propias de asistentes sociales; *a la mujer* —esposa y madre— del corazón de hogar; y *al varón* —esposo y cabeza de familia— haciéndole desistir de su autoridad paterna que debe ejercer en armonía e íntima comunión

---

Cristo Sacerdote, que acontece *vi verborum* (por la fuerza de las palabras de la doble transustanciación del pan y del vino). El Aquinatense hace referencia sólo a la indisoluble inseparabilidad en Cristo glorioso presente en ambas especies en la integridad de su cuerpo, sangre, alma, su Humanidad, unida hipostáticamente a la divinidad del Verbo que se encarna para redimirnos en María. Pero puede extenderse, obviamente, también a la Madre y al Padre Virginal del Redentor, por la pertenencia indisoluble de los Tres al orden hipostático en el ser y en el obrar salvífico, si bien de modo diverso en cada uno de ellos. Cfr., mi teología de *San José, nuestro Padre y Señor*, cit., 196-201.

<sup>38</sup> Cfr. JUAN PABLO II, *Exhort. Apost. Redemptoris Custos*, 15-VIII-1989, 31.

<sup>39</sup> F. Fz. CARVAJAL, *Ibid.*, 214.

con su esposa, a imitación de José, como Cabeza de familia. Cordes ha señalado en un conocido escrito del «eclipse del padre» —a todos los niveles: biológico, espiritual y eclesial— como uno de los factores clave del deterioro caótico de la sociedad civil y eclesial.

El que fue para Jesús «icono y sombra» del Padre, en el hogar familiar de Nazaret; semilla de la Iglesia, quiere Dios que lo sea también para la humanidad de todos los tiempos. Pero de modo especial en la tarea urgente de la nueva evangelización de nuestra sociedad postmoderna, a que nos convoca el Sucesor de Pedro<sup>40</sup>, para que recupere el sentido de la dignidad excelsa de su Filiación al Padre, en la fraternidad —la Familia— de los hijos de Dios en Cristo, que es la Iglesia. Para que así sea es decisiva la experiencia de la paternidad humana en todas sus dimensiones, que deriva y participa de la Paternidad de Dios, de la que es imagen creada, desfigurada por el pecado ha sido regenerada por Cristo según el modelo arquetípico ejemplar y eficientemente activo de San José, Padre del Cristo total, Cabeza y miembros. Su paternidad en el hogar familiar de Nazaret, participación y reflejo de la de Dios, sigue activa en la Iglesia. Son cada día más numerosas las señales de su discreta presencia paternal, inseparable siempre de la maternidad de María. Ambas están llamadas a regenerar, madurar, sanar y hacer crecer al hombre actual liberándole de sus «angustias», ayudándole con su doble e inseparable mediación materna y paterna —en sinergia con el Espíritu Santo, fruto de la Cruz Redentora de Cristo, «Señor y dador de vida»—, a conquistar la «libertad» y dignidad de hijos de Dios.

La paternidad, reflejo y participación de la Paternidad divina inaugurada por Abraham, en José —llamado por los padres de la Iglesia «luz de los Patriarcas»— llega a su punto culminante.

El hombre y la mujer están llamados en el seno de la familia —en todos los niveles, no sólo el biológico—, de la paternidad y la maternidad, como María y José, a participar del «providente» amor —paterno y materno a la vez (cfr. CEC 231)—, de Dios Padre. El camino para que así sea pasa por el empeño en ser buenos hijos de María —«nadie tiene a Dios por Padre, si no tiene a María por Madre»— y de José, «nuestro Padre y Señor»; frecuentando el trato con la *trinidad de la tierra, Jesús, María y José*, misteriosa e indisolublemente unidos en el plan salvífico de Dios: *imagen perfecta de la Trinidad del Cielo y camino de retorno hacia Ella*.

## CONCLUSIÓN

Al cabo de veinte siglos San José se manifiesta discretamente, pero continuamente —de manera ejemplar (*como modelo*) y eficiente (*como guía y educador*)— en la Iglesia y en el mundo, siempre en la indisoluble unión con su Hijo y su Esposa virginales, en la jerárquica subordinación de la trinidad de la tierra. El acompaña el nacimiento y el crecimiento, siempre tan misterioso de su Hijo en la humanidad, por mediación de la Iglesia. De este acompañamiento misterioso de San José, especialmente tangible en nuestros días —del que quien escribe estas líneas ha tenido experiencia directa en la vivencia sapiencial de San Josemaría E., cuyo gran influjo en

---

<sup>40</sup> Guillermo SPIRITO, «Una presenza de paternità per l'uomo postmoderno», en *Actas del IX Simposio sobre San José*, Kevelaer, 2006, vol. II, 999.



miles de personas es de sobra conocido—<sup>41</sup> es especialmente significativa la experiencia impresionante del *hermano Andrés*, humilde hermano lego de la Congregación de la Santa Cruz, que fue instrumento providencial en la construcción del mayor santuario de San José del mundo, en Montreal (Canadá), que tantos frutos de conversión y renovación de la vida cristiana está dando<sup>42</sup>. Todo este movimiento espiritual que comenzó en el siglo XX, «florece, fructifica, se difunde a través del “Oratoire”»: como un río de agua viva que no cesa de irrigar».

Son muchos los que han hecho la observación de que todo parece indicar que la Providencia quiere sacar del anonimato a San José «terror de los demonios», en esta hora tan grave de la historia de la Salvación, como Patrono —Padre y Señor— de la Iglesia, siempre unido a su Esposa María, Madre de la Iglesia, que —así está decretado (Gen 3,15; Ap 12)— aplastará la cabeza del dragón.

*De la misteriosa presencia salvífica de los tres Corazones unidos de Jesús, María y José<sup>43</sup> en el misterio eucarístico, brota el agua viva del Espíritu Santo, del que vive*

---

<sup>41</sup> Cfr. entre otros testimonios sobre este influjo en la Iglesia de San Josemaría en propagar la devoción al Santo Patriarca. Leon CRISTIANI, *San José, Patrono de la Iglesia universal*, Madrid, 1978, 170ss. Más adelante (3-2, 220ss) describe el autor un elenco de las Congregaciones religiosas josefinas masculinas y femeninas. En el Congreso de Kevelaar sobre San José, de 2005, se dieron numerosos testimonios conmovedores de esta presencia de San José en nuestro tiempo, que aparecen recogidos en los dos tomos de las Actas.

<sup>42</sup> F. DERROY-PINEAU, *L'étrange destin d'Alfred Basette*, Quebec, 20047, 141. «Es algo que sorprende y conmociona el hecho de que frère André es simplemente un mediador porque es San José quien quiere que se construya un santuario, en otros términos. José se muestra como una persona viviente, identificado, con deseos, reacciones, iniciativas: toda su experiencia apunta hacia una persona existente, “no configurada” por el proyecto, ni como recuerdo del pasado, sino como presente actualmente, que interacciona con el mundo material visible... Cfr. G. SPIRITO, *Una presencia de paternidad*, cit., 999, que refiere también la experiencia del Hermano CRISTOPHE, uno de los tres monjes martirizados en Argelia, y del fundador de la comunidad del Arca, Jean Vanier, entre otros interesantes testimonios sobre el Frère André de Montreal. Son también de especial interés los que dio en el Simposio de Kevelaar de 2005 el superior general de los Misioneros de San José del Padre VILASECA sobre la presencia especial de San José en México, de la que es patrono desde la primera evangelización, o el P. Franco VERRI, de los Josefinos de MURIARDO.

<sup>43</sup> La devoción a los «tres Corazones» unidos de Jesús, María y José comenzó en Portugal y Brasil (1733) y floreció especialmente en México. A mediados del siglo XVIII fue propagada en Francia, España e Italia por el Carmelita descalzo P. ELÍAS DE LOS TRES CORAZONES. Tras la aprobación de Gregorio XVI (el 28-IV-1843) esta devoción se extendió mucho en Europa y América, impulsada por F. L. FILAS, S.I., y por buen número de notables eclesiásticos. Cfr. T. STRAMARE, «Storia della devozione al cuore di San Giuseppe», en *Rabor*, 51; 2 (1997). Publicado en español en *Estudios Josefinos* 50, núm. 100 (julio-diciembre de 1996) 179-194. El Padre Stramare, gran josefinólogo —al que agradezco tantas sugerencias de su gran magisterio teológico sobre el Santo Patriarca— ha sido uno de los principales colaboradores de Juan Pablo II en la preparación de la exhortación apostólica *Redemptoris Custos* que puede leerse al final de este libro.

Puede consultarse —para conocer el *status quaestionis* sobre este tema— el estudio de Monseñor Arthur B. CALKINS, *The cultus of the Heart of St. Joseph. An Inquiry into the Status Quaestionis*. «Akten des IX Internationalen des hl. Joseph», 28-IX bis 2-X-2005, Kevelaar, Deutschland, Band II, 937-951. Recoge el autor exhaustivamente las citas sobre el Corazón de San José de los últimos pontífices, especialmente significativas en Juan XXIII y en las —más numerosas— de Juan Pablo II, incluso en documentos de especial relevancia como *Familiaris Consortio* (1891) y la exhortación apostólica *Redemptoris Custos* (nn. 8, 19). El autor piensa que asistimos a la emergencia del Magisterio sobre el Corazón de San José, siempre en indisoluble unión con los Corazones de Jesús y de María en la historia de la salvación (favoreciendo así implícitamente la extendida tesis de su glorificación corporal, defendida, como vimos, entre tantos autores de prestigio, por Francisco SUÁREZ y San FRANCISCO DE SALES).

la Iglesia peregrina, como sacramento y arca universal de salvación<sup>44</sup>, en la progresiva edificación del Reino de Dios, que «todo lo atrae hacia Sí» (Jn 12,32), desde el trono triunfal de la Cruz gloriosa, salvíficamente presente en su renovación sacramental eucarística, hasta la Parusía, cuando vuelva a entregar su Reino al Padre, después de haber puesto a todos sus enemigos debajo de sus pies (cfr. 1 Co 15,23ss).

José es como una presencia de paternidad para el mundo postmoderno en el que urge la reconstrucción de la humanidad perdida. Esta tarea reclama urgentemente la recuperación del designio original de Dios sobre la familia, admirablemente restaurada por Cristo Redentor, nuevo Adán, que quiso asociar en su obrar salvífico a su Madre —nueva Eva— y a José, su padre virginal y mesiánico. Esa restauración del plan originario de Dios precisa, como elemento fundamental, la recuperación de la capacidad perceptiva de la dignidad inconmensurable de ser hijos de Dios Padre, a través de la experiencia de la paternidad sobre Jesús y sobre nosotros de José, el icono de la paternidad de Dios Padre «de quién procede toda familia en el cielo y en la tierra», que quiere hacer partícipes a los hombres de su amor —paterno y materno—<sup>45</sup> en el santuario del amor y cuna de la vida que está llamado a ser el hogar familiar, para que refleje la luz y el calor de la casa de José, nuestro Padre y Señor.

Nada mejor para concluir mi intervención que repetir, en confiada petición al Padre y Señor de la Iglesia, la plegaria de León XIII, que recomendaba Juan Pablo II en su exhortación Apostólica «Redemptoris Custos», escrita en el centenario de la gran encíclica de su predecesor *quam quam pluries*, la más doctrinal y conocida de las numerosas que escribió sobre el Santo Patriarca:

*«Esta plegaria (de León XIII) y la misma figura de José adquieren una renovada actualidad para la Iglesia de nuestro tiempo, en relación con el nuevo Milenio cristiano»* (JUAN PABLO II, *Redemptoris custos*, n. 32).

«A Ti, bienaventurado San José, acudimos en nuestra tribulación, y después de implorar el auxilio de tu Santísima Esposa, solicitamos también confiadamente tu patrocinio.

Con aquella caridad que te tuvo unido con la inmaculada Virgen María, Madre de Dios, y por el paterno amor con que abrazaste al Niño Jesús, humildemente te suplicamos que vuelvas benigno los ojos a la herencia que con su Sangre adquirió Jesucristo, y con tu poder y auxilio socorras nuestras necesidades.

Protege la escogida descendencia de Jesucristo, aleja de nosotros, oh padre amantísimo, este flagelo de errores y de vicios. Asístenos propicio desde el cielo, en esta lucha contra el poder de las tinieblas; y como en otro tiempo libraste de la muerte la vida amenazada del Niño Jesús, así ahora defiende a la Santa Iglesia de Dios de las hostiles insidias y de toda adversidad» (RC, n. 32).

---

<sup>44</sup> Cfr. J. FERRER ARELLANO, «Unicidad y universalidad de Cristo y de la Iglesia, centro y fundamento irrenunciable de la teología de las religiones», en *Studium Legionense*, 45 (2004), 185-222.

<sup>45</sup> Cf. CEC, 239. J. FERRER ARELLANO, «Dios Padre, origen de la vida trinitaria, como fuente ejemplar y meta de la maternidad de María y de la Iglesia», en *Ephemerides Mariologicae* 49 (1999), págs. 53-125. Sitio web: [www.joaquinferrer.es](http://www.joaquinferrer.es).

## LA OBRA DE LARRAZ SOBRE EL ESTATUTO DE CATALUÑA

JESÚS LÓPEZ MEDEL  
*Registrador de la Propiedad*  
*Académico de Número de la Real Academia Aragonesa*  
*de Jurisprudencia y Legislación*  
*Académico de Número de la Real Academia de Doctores de España*

### 1. LARRAZ, ESTADISTA Y HUMANISTA

En el centenario del nacimiento de don José Larraz, perteneciente a la «generación del 27», la de los españoles —y no sólo los literatos o poetas— que nacieron con el siglo XX, y que se realizan hacia 1927, en su vida y en su obra, ha habido conmemoraciones diversas. En la Real Academia de Ciencias Morales y Políticas, Velarde, Asíaín y Fuentes Quintana, glosaron sus aspectos de reformista y hacendista —Ministro de Hacienda en el Gobierno de Franco, de 9 de agosto de 1939— con la Ley General Tributaria de 1940; la creación de las Facultades de Sociología y Ciencias Políticas y Económicas. Estaría —se dice— entre los hacendistas Argüelles, Mon, Fernández Villaverde, Echegaray, Bravo Murillo, Mendizábal, o Calvo Sotelo. Nosotros, en la Ibercaja de Zaragoza, comentamos su obra *Por los Estados Unidos de Europa*, el sentido iluminador de Larraz, los estudios sobre la reconstrucción económica de Bélgica, después de la I Guerra Mundial —sugerida por don Ángel Herrera—. Larraz había sacado, con el número uno, la oposición de Abogado del Estado, con veintiún años. Tuvo su alta visión con la óptica del «España, problema; Europa, solución» (Ortega y Gasset). Ha sido profeta sobre el incipiente tratamiento —en 1965— de una «Unión Europea», sin integración política, y sin las bases en las que Larraz había de basar la esperanza de Europa: Economía, Política, Derecho, más Ética. De tal manera que lo ético trasvasa todo el tejido del desarrollo y de la paz en Europa. (Aquella obra va a reeditarse por la Real y Excm. Sociedad Económica Aragonesa de Amigos del País.)

El trazado universal y final, «*mi última reflexión intelectual*» —de sus muchas obras y estudios, con sus artículos, en «El Debate», sobre temas económicos, a la par que Ortega los hacía en «El Sol»— la encontramos en su obra *Humanística*, de unas 700 páginas. Este libro viene a ser reimpresión de su pensamiento jurídico, político, intelectual, sociológico, iusfilosófico, ético, ascético, místico, y teológico. Como unas «*confesiones de Larraz*», buscando en lo humano la «victoria del bien común», conjugando los valores de la utilidad, la igualdad, la justicia, la solidaridad, como fuente

de la Paz y de la Verdad, que trasciende a la persona misma en redescubrimiento de la creencia-vivencia del Dios vivo. La «meta de dos revoluciones», 1945, se encuentra en el dintel de los finales de la trágica II Guerra Mundial, con dudosas perspectivas, y que Larraz preavisa en la búsqueda de instituciones y de un reencuentro espiritual, y de amor, parecidamente al que ahora Benedicto XVI reclama en la encíclica «*Dios es Amor*».

## 2. «LA HACIENDA PÚBLICA Y EL ESTATUTO DE CATALUÑA», 1932. ESTRUCTURA DE LA OBRA

Su primera obra escrita está en un trabajo-informe (Ibérica, 1932), con la rúbrica «*La Hacienda Pública y el Estatuto Catalán*». Tiene 132 páginas. Tal obra debería conocerse, divulgarse o aun publicarse hoy. Pudo nacer como fruto de algún informe, en su condición de Abogado del Estado, y así figura, y que le encargase algún miembro de la Administración, como Jaime Carnet, ministro de Hacienda, o más cercano al Gobierno de la II República. Es anterior a la discusión en el Congreso de los Diputados, del Estatuto de Autonomía de Cataluña. La fecha de la edición es de abril de 1932, casi con riesgo de su futuro profesional, fruto de arrojo aragonés. La Constitución de la II República ya había sido aprobada, con las correcciones de Ortega y Gasset, que había rectificado lo de la naturaleza de una «República Federal», con «tendencia federalista». Lo de la «república de trabajadores», se sustituyó por república de los trabajadores de todas las clases. (Quedó aguado, constitucionalmente, un proyecto, a partir del Pacto de San Sebastián, «antimonárquicos-republicanos-socialistas-nacionalistas», contra el resto de la derecha.) Larraz publica su libro-informe, en abril de 1932, antes de iniciarse el famoso debate de Azaña y Ortega [vid. *Dos visiones de España*, 2005 (Ortega, el 13-5-1932; y Azaña, el 13-5-1932), es decir, en un largo período de sesiones].

El libro «arriesgado» de Larraz, además de lo que tiene, según Velarde, de «advertencias», era sobre el «proyecto de Estatuto Catalán». Tiene cuatro partes, sistematizadas e ilustradas con gráficos y cuadros estadísticos, según impuestos, gastos, ingresos, etc. En una primera parte, explicando las tendencias de las Haciendas-Federaciones —Alemania, Estados Unidos, Austria, etc.— con la evolución, ya entonces, no sólo doctrinal —Seligmann y Wanger— sino estadística y práctica: una progresiva integración fiscal hacia el Estado Federal. En una segunda parte está la «recopilación de los antecedentes del Estatuto Catalán, buscando sus fuentes propias, desde la Unión Catalana, la Mancomunidad de Diputación, las Bases de Manresa, etc. Distingue lo que él llama orientaciones del «federalismo revolucionario de corte socialista o tradicional». Analiza el proyecto de 1919. El problema estuvo siempre en ceder a Cataluña, cantidades que puedan producir una definitiva faceta que desarrolla en la tercera parte, que es la «crítica hacendística del proyecto de Cataluña». Llega a decir: «*imposible la cesión de contribuciones demandadas, so pena de dejar trabada la actividad del Estado*», partiendo de cuadros detallados, macroeconómicos y estadísticos.

Y la cuarta parte está dedicada, en positivo, a la búsqueda de una fórmula técnica para la autonomía de Cataluña. Larraz avisa del riesgo de «*edificar un sistema de murallas, y de compartimentos, entre regiones, vinculadas por sus propias necesidades, sin que respondan a las capacidades económicas de aquéllas*». Y apunta —como

luego lo subrayaría Ortega, frente al posibilismo de Azaña— a que, en todo caso, «*la función de la justicia debe ser satisfecha por igual por todos los ciudadanos porque la raíz y fundamento del Estado radica en el mantenimiento del orden jurídico*». También el interés por el consumo interior de productos catalanes. Su prólogo atisba el peligro de ampliar el régimen fiscal catalán a Vascongadas y Navarra. Entonces no se daban impuestos, como la Renta o el Iva. Hoy se da más complejidad, y no se conocen estudios concretos. En todo caso, las ideas «federalistas», que pueden transformar las autonomías, han de debatirse con todos los españoles, como así ocurrió en las instituciones anteriores. Fueron meses y meses, lo que duraron las deliberaciones, y en las mismas —abiertas— ya se atisbaron lo que hoy llamamos principios de igualdad y de solidaridad, lo que exige una audiencia de todo el pueblo. Los condicionantes de Larraz fueron recogidos por políticos y técnicos. Cuando Maciá y Companys constituyen su «República» independiente de Cataluña», la desintegración de España, como modalidad territorial, se había parcelado también en la Guerra Civil. Esa historia —*sine ira et studio*— de Larraz se había dado. Y su misma vida personal estuvo en peligro en 1936-37.

### 3. PRÓLOGO Y CONCLUSIONES DE LA OBRA (TEXTOS)

Para poder valorar mejor el pensamiento de Larraz, en la obra mencionada, no muy conocida, aunque citada por Juan Velarde, tendríamos que situarla en el concepto histórico, en que se planteó (vid. n. ob., *El Estatuto de Cataluña como Instrumento Jurídico. Una meditación sobre España*, Editorial Fragua, Madrid, 2006). Tenía Larraz, entonces, veintiocho años. Con unos siete años de Abogado del Estado, primero en Barcelona, luego en el Directorio Militar de Primo de Rivera; en la II República fue subdirector de Estudios del Banco de España; reorganizaría el Consejo de Economía Nacional del que sería Vicepresidente, y prepararía las bases técnicas —entre otras— para lo que luego sería el Servicio Nacional del Trigo y el Patrimonio Forestal del Estado. Quiero decir con esto que aunque el informe no cayese bien en medios políticos, de alguna manera sin duda pesó en los debates que poco después de la publicación de la obra comenzaron en el Congreso de los Diputados. Merece la pena, no obstante, acudir al texto del propio «Prólogo», para poder valorar mejor —aunque ahora sea retrospectivamente— el alcance de aquélla:

*«Las Cortes Constituyentes van a discutir el Proyecto de Estatuto que Cataluña ha elevado a su consideración fundiendo en él sus aspiraciones. He aquí un problema que ha de interesar apasionadamente a la opinión española. El presente trabajo parte de los principios político-administrativos del Proyecto. No entra a examinar el grado de su justificación, de su necesidad o de su conveniencia. Limítase al estudio del régimen financiero propuesto, expone una crítica y, dados tales principios, propone, en virtud de las razones desarrolladas en el contexto, un sistema económico diferente. La estimación de gastos e ingresos descentralizables que consta en el artículo 3.º se ha procurado hacerla con toda prudencia. Si no coincide exactamente con otras, no lo achaque el lector a errores. Tratase de una medición en la que es imposible eliminar el factor subjetivo, lo que en la técnica de las ciencias naturales se denomina “ecuación personal” del observador. Más aun así, he de insistir en que el resultado resistiría a la verificación más exigente. La crítica y la fórmula del capítulo 4.º se han redactado*

*afinando todo lo posible la previa reflexión. Detrás del Estatuto catalán pueden venir otros, y el precedente aumente así su significación».*

*«Me interesa hacer constar —termina Larraz— que la crítica repercute, en buena parte, sobre el régimen fiscal de Vascongadas y Navarra, al cual, no puede, técnicamente, prestarse asentimiento. Me he despojado de toda pasión. Y sine ira et studio, aporto una labor modestísima al análisis del problema».*

Vemos, pues, que Larraz acota a su leal saber y entender técnico el problema del financiamiento para el Estatuto, de lo que sería luego república «independiente» de Cataluña, pese a que los términos del estudio partían de una fórmula de descentralización administrativa, más que de autogobierno, y menos de autodeterminación. Pero aun así advertía la influencia que, caso de venir «otros modelos», podrán tener un cambio sustancial. Y de una manera especial al régimen fiscal de Vascongadas y de Navarra. Ese es el aviso, retrospectivo, pero cara al año 2006, y el camino que lleva el Estatuto de Cataluña —que empezó llamándose «Propuesta para una reforma del Estatuto de Cataluña»— ha querido terminar en términos de una erosión constitucional, que pudiera abrir las puertas, precisamente, a Vascongadas, entre otras Comunidades Autónomas.

Para dejar más evidente los efectos hacia el futuro, Larraz, después de hacer una crítica objetiva al financiamiento, y señalar, en positivo, su punto de vista, termina en unas conclusiones —págs. 127 y ss.— que pueden o no satisfacer a los catalanes, pero están vistas desde la «justicia distributiva y la realidad de una economía nacional». Que no sea una fórmula rígida que permita sufragar los costos del Estado en relación con la capacidad tributaria, y las necesidades regionales.

Acaso lo más valioso, iluminador y profético sea el análisis del artículo 52 del proyecto de 1932, del que textualmente dice así: «*Puestos en el camino de la autonomía, la pretensión que el citado artículo envuelve es explicable si se crea la categoría jurídica del “valor estatutario”. Mas, se nos ocurre pensar, si no será susceptible de una corrección, en virtud de la cual la voluntad del Estado nacional tuviera posibilidad de ejercer ante el Parlamento español, una acción, previo cumplimiento de los requisitos que se estimen necesarios, para modificar el Estatuto, cuando la experiencia lo aconsejara. Por mucha prudencia que en su redacción se ponga, la experiencia señalará, sin duda, con el transcurso del tiempo, posibles defectos de la obra. Conforme al artículo 52 del proyecto, Cataluña podrá promover la modificación. Más, ¿y si los defectos se acusan contra el interés no catalán? Entonces, de aprobarse el artículo citado, tal y como consta en el proyecto, la España centralizada carecerá de medio jurídico para defender su interés. Esto es lo que hay que evitar» (el subrayado es nuestro).*

Así termina el texto del Informe-Libro de Larraz. Nada menos que entreviendo que lo que ya en 1932 se atisbaba como «valor estatutario», se ha convertido en lo que en la terminología actual del Estatuto catalán, es un «blindaje» de competencias y de financiamiento, con muchos peores efectos que los del proyectado artículo 52, del año 1932, y que se viene a denominar co-soberanía financiera y bilateralidad de una Comunidad-Parlamento autonómico, frente a la del Estado, situada incluso en un plano superior. En todo caso, restando fuerza para la suya propia y la que resulte con respecto a otras Comunidades Autónomas. El hallazgo de Larraz, fuese o no conocido

por los promotores o legisladores del actual Estatuto, nos ha de poner en guardia, sobre las consecuencias de un adelgazamiento tal del Estado, que impida su cometido esencial del cumplimiento del orden jurídico y de la convivencia, haciendo inviable los otros fines de las propias Comunidades e instituciones autonómicas, es decir, la esencia del Estado mismo. Es un «destrozo» tal, que parece infantil o parece una «traición», de que desde instituciones menores se pueda poner en solfa, por inviolabilidad financiera, la soberanía de la Nación Española, única e indivisible. Aun en planos diferentes, la óptica de Larraz, abogado del Estado, liquidador de impuestos, estadista, es interesante para otear, en este punto, el futuro del soporte financiero del Estatuto actual de Cataluña y de sus derroteros sociojurídicos y políticos (vid. *Azaña-Ortega y Gasset, Dos visiones de España*», con prólogo de José María Ridaio, Madrid, 2005; y *Azaña. Sobre la autonomía política de Cataluña*, selección de textos y estudio preliminar de García de Enterría, Madrid, 2005).





## LA TERAPÉUTICA EN LA ANTIGÜEDAD

JESÚS MARTÍNEZ-FALERO MARTÍNEZ  
*Académico de Número de la Real Academia de Doctores de España*

Durante muchos años el tratamiento de las enfermedades ha estado presidido por el empirismo y dominado por las características peculiares de cada pueblo en relación con sus costumbres, su geografía, sus raíces étnicas; en suma con su idiosincrasia.

Han tenido que pasar más de cuatro mil años para llegar a los tratamientos científicos que hoy se usan.

Es posible que las fórmulas más antiguas para tratar enfermedades fueran hechas por los físicos sumerios, en Nippur, ciudad de la antigua Mesopotamia, al sur de Babilonia, entre los ríos Tigris y Éufrates, en una tablilla de arcilla húmeda donde se inscribieron recetas en lengua sumeria, con escritura cuneiforme de la época. Sería esta la receta más antigua en la historia de la terapéutica. El físico sumerio elaboraba las fórmulas con minerales, leche, piel de serpiente y conchas de tortuga pulverizada y vegetales, como el mirto y el tomillo.

En medicina egipcia y en el papiro de Ebers se cuentan hasta mil recetas compuestas con ajo, cebolla, miel, higos y algunos minerales, como plomo, cobre y antimonio, con el objeto fundamental de expulsar del cuerpo la materia nociva.

En medicina china, los tratamientos se hacían, por un lado a través de remedios farmacológicos, que figuran en la farmacopea oriental, con productos extraños y hasta repugnantes, consecuencia de la superstición del pueblo: carne de lagarto, mezclada con sangre humana extraída de las decapitaciones. Por otro lado, tenía gran prevalencia la acupuntura, hoy en uso en la civilización occidental, que consiste en introducir finas agujas de oro y de plata en numerosos puntos de la superficie corporal.

La terapéutica de la antigua medicina de los incas, mayas y aztecas, se refiere a remedios muy análogos entre sí, basados en la ingestión de cocimientos de plantas de la espléndida vegetación americana, como la coca, estramonio, belladona, helechos, muy usados sobre todo en las enfermedades de la piel.

En la antigua Grecia, la terapéutica era fundamentalmente sacerdotal y taumatúrgica, salpicada de ritos y medios purificadores, como baños, masajes y ungüentos. Otro periodo de la terapéutica helénica está dominado por las ideas hipocráticas, que

se apoyan en dos principios: la fuerza de la naturaleza y la acción del médico, para evitar lo que pudiera ser perjudicial.

Podríamos citar muchas terapéuticas de la era antigua, hasta llegar a Roma, con el primer médico que allí se estableció, llamado Aclespiades, allá por el año 124 antes de Cristo.

Vamos a comentar una terapéutica un tanto sofisticada, que se empleó durante muchos años, denominada la Triaca Magna, contribución de la antigua Roma a la farmacopea universal.

Triaca es un vocablo derivado del griego, que significa bestia salvaje o venenosa. En principio la palabra Triaca se empleaba para designar el antídoto o contraveneno que se aplicaba como tratamiento de las mordeduras por animales ponzoñosos. Fue creada por Mitrídates, rey del Ponto en Asia Menor, llevado al trono el año 402 antes de Cristo, uno de los más peligrosos enemigos de Roma, hombre de extraordinarias facultades físicas y mentales que subió al trono a la edad de once años.

Se ha dicho que el rey Mitrídates tomaba la Triaca para protegerse de los venenos que le pudieran dar sus enemigos.

Por el uso distinguido que se le dio, sobre todos los remedios durante el mandato del emperador Antonio Pío, es por lo que desde entonces se le conoció con el nombre de Triaca Magna. Era una fórmula abigarrada, compleja, que sucesivamente se fue modificando. Andrómaco, médico de Nerón, allá por el año 60 después de Cristo, la empleaba para calmar los ataques de ira o de origen epiléptico que padecía el emperador, por lo que también se la conocía con el nombre de *antidotus tranquilans*.

La propiedad de protección contra los venenos que tenía la Triaca, le ocasionó una tragedia a su creador, el rey Mitrídates, ya que al final de su reinado, cuando se vio acosado por sus enemigos y trató de poner fin a su vida, no pudo emplear el cómodo medio de los venenos y tuvo que recurrir al uso de su espada.

La farmacología actual pone en manos del médico los remedios más poderosos para luchar con las enfermedades que alteran la salud del hombre. Basta recordar algunos medicamentos que hoy disponemos: antibióticos, quimioterápicos, vitaminas, hipotensores, diuréticos, tónicos cardiacos, analgésicos, antiulcerosos, hormonas, antirreumáticos y un sin fin de métodos electrofísicos, como rayos láser, ondas de choque, etc.

Pero creemos que ha sido bueno recordar que siempre, desde la más remota antigüedad, se ha luchado con afán para buscar procedimientos para el tratamiento de las enfermedades.

## DESARROLLOS RECIENTES EN ECONOMÍA FINANCIERA

RAFAEL MORALES-ARCE

*Catedrático de Economía Financiera*

*Académico de Número de la Real Academia de Doctores de España*

Durante el mes de julio de 2008 se celebró en la sede del Real Colegio Universitario Complutense en la Universidad de Harvard (USA), un Seminario bajo el título «Recent Developments in Financial Economics», que ha contado con la presencia de más de cincuenta profesores e investigadores en temas relacionados con la economía financiera. Sirva esta nota para resumir las impresiones recogidas por mi participación en dicho seminario.

Su objetivo se centró en la profundización en el conocimiento de los aspectos más novedosos de la investigación en economía financiera, así como la creación de un foro propicio para desarrollar intercambios relevantes para la investigación en este campo del saber. Y de manera especial la de ofertar a los participantes de una revisión actualizada de las tendencias más recientes en algunos temas claves de la economía financiera; la discusión de metodologías innovadoras en diferentes áreas de especialización, así como el estímulo de contactos con profesores y expertos de centros de investigación de prestigio.

En el mismo han participado como ponentes profesores de diversas Universidades norteamericanas (Harvard, Massachusetts Institute of Technology —M.I.T.—, Chicago y Princeton) y europeas (Imperial College London, Stockholm School of Economics y Escuela de Finanzas Aplicadas), contando con la asistencia de profesores de diversas Universidades españolas; expertos de entidades financieras de conocido arraigo y de representantes de firmas de análisis financiero internacional.

Las áreas temáticas objeto de discusión se centraron en tres cuestiones básicas y una serie de ponencias que se detallan seguidamente:

— *Quantitative Finance:*

- «**ECONOMIC CATASTROPHE BONDS**», desarrollada por Joshua D. Coval, Jakub W. Jurek y Eric Stafford, de la Universidad de Harvard.
- «**WHAT HAPPENED TO THE QUANTS IN AUGUST 2007**», de Amir E. Khandani, del Laboratorio de Ingeniería Financiera del M.I.T., y Andrew W. Lo, de la Sloan School of Management, también de aquella institución.

- «**THE TREE OF KNOWLEDGE**», elaborada por J. Fernández y Paul McManus, de Analistas Financieros Internacionales.

— *Real Estate, Banking and Subprime Crisis:*

- «**THE CONSEQUENCES OF MORTGAGE CREDIT EXPANSION: EVIDENCE FROM THE 2007 MORTGAGE DEFAULT CRISIS**», de Atif Mian y Amir Sufi, ambos de la Universidad de Chicago.
- «**DECIPHERING THE 2007-2008 LIQUIDITY AND CREDIT CRUNCH**», a cargo de Markus K. Brunnermeier, de la Universidad de Princeton.
- «**SUBPRIME IN SPAIN?**», elaborada por Ángel Berges y A. García Mora, de la Escuela de Finanzas Aplicadas.

— *Asset Allocation, Investments and Capital Markets:*

- «**A GAP-FILLING THEORY OF CORPORATE DEBT MATURITY CHOICE**», elaborada por Robin Greenwood, Samuel Hanson y Jeremy C. Stein, todos ellos de la Universidad de Harvard.
- «**GLOBAL CURRENCY HEDGING**», de John Y. Campbell, Karine Serfaty-de Medeiros y Luis M. Viceira, de la Universidad de Harvard, presentada por este último, que tenía, además, la responsabilidad de codirección del Seminario, y
- «**FIGHT OR FLIGHT? PORTFOLIO REBALANCING BY INDIVIDUAL INVESTORS**», de Laurent E. Calvet, del Imperial College London; John Y. Campbell, de la Universidad de Harvard, y Paolo Sodini, del Stockholm School of Economics, de Suecia.

Para las personas interesadas en el conocimiento de las **cuestiones más relevantes** abordadas en el Seminario, se resumen seguidamente algunas de las de mayor interés:

- En primer lugar, hubo un consenso generalizado sobre las **repercusiones negativas** que las actuales turbulencias trasladarán a las economías de los países desarrollados, en especial a los de mayor pujanza en la inversión en el sector inmobiliario, entre ellos, España. Así como en los que emitieron, utilizaron o aseguraron instrumentos titulizados. Los datos conocidos en los últimos días [crisis de Lehman Brothers, Merrill Lynch, American Insurance Group (AIG), etc.] y los que puedan sobrevenir no hacen más que confirmar los efectos apuntados.
- Por otra parte, si una de las estimaciones más solventes del impacto cuantitativo de la crisis financiera se ha cifrado en **un billón de dólares**, y, hasta ahora, como sostiene el Fondo Monetario Internacional, se ha localizado algo más de la mitad, habrá que esperar a conocer el desenlace del resto de la suma, así como del buen fin de los instrumentos financieros emitidos a mayor plazo.
- La firma Bloomberg estima que las **provisiones por pérdidas** contabilizadas por todas las entidades desde el inicio de la crisis ascienden a **0,5 billones** de dólares, la mitad de las cuales corresponde a entidades cuya sede social está

fuera de los Estados Unidos. Dicha cifra, añadimos nosotros, equivale al 33 por 100 del PIB español de un año.

- La actual **fase financiera de la crisis** está generando efectos que incidirán sobre la economía real, y ello a través de dos vías: la menor disponibilidad de crédito en las entidades financieras, hecho que afecta a empresas y particulares, así como el empeoramiento del nivel de confianza de estos. Es muy probable que tales efectos sean más intensos en los próximos meses.
- En esta línea hemos de indicar que **la reducción de la liquidez y el consiguiente aumento del diferencial a los préstamos interbancarios** está propiciando un cambio de comportamiento en algunas entidades financieras multinacionales: a) o bien acudiendo a las socorridas ampliaciones de capital, cuando son posibles; b) o a la limitación de algunas líneas del negocio tradicional bancario. La mayor apelación a las facilidades de los Bancos Centrales se ha puesto de manifiesto, en especial, en Europa, en el que algunas entidades han más que duplicado sus solicitudes en relación a lo que venían haciendo en tiempo pasado. España es uno de los países que se encuentra en esta situación.
- Se ha estimado que el importe de los «**productos estructurados**» han podido superar los **nueve trillones de dólares**, el 60 por 100 de los cuales aspiraba a tener calificaciones AAA. La beligerancia de alguna de las Agencias de Rating está en el origen de los episodios de insolvencia que se han conocido hasta ahora en estos instrumentos. Evidentemente, una de las correcciones que habrían de ponerse sobre la mesa de los órganos reguladores es el «conflicto de intereses» entre las agencias y los emisores, que pueden lograr buenas calificaciones a sus emisiones, en buena parte, como «compensación» al negocio que generan a aquellas.
- Se aludió al instrumento **ECB (Economic Catastrophe Bond)** como de gran utilidad para la optimización del rendimiento por unidad de riesgo asumido, pudiendo ser visto como una respuesta endógena que relaciona adecuadamente los precios de los activos con sus rendimientos/riesgos.
- En relación a los **Hedge Funds**, muchos se preguntaban si tenían futuro como instrumentos de mercado. Las grandes pérdidas contabilizadas por los que tradicionalmente parecían más rentables a partir del mes de agosto de 2007 abonaban esta posición. Se estimó que las «perturbaciones» fueron ajenas al sector «equity» —mercados e instrumentos— sugiriendo que el riesgo sistémico en la industria de *hedge funds* ya venía aumentando en los últimos años por su alta exposición a activos ilíquidos; menores expectativas de altas tasas de retorno; la inexperiencia de algunos inversores, etc., todo ello abonando una alta probabilidad de liquidación. Las actuaciones de los *hedge funds* desde la aparición de las turbulencias ha influido muy poderosamente en la volatilidad en la cotización de muchos títulos, generando perjuicios de incalculable valor.
- Por otra parte, se puso en entredicho la validez del clásico criterio del «**descuento de flujos de caja**» como medida de utilidad para la valoración de los instrumentos financieros. La incertidumbre de alguno de sus componentes ava-

laba esta posición. En todo caso, se sostenía que era un criterio que podría seguir teniendo utilidad tras la introducción de los ajustes en la valoración de la inversión inicial; en la probabilidad de presentación de los flujos de caja y en las estimaciones de la tasa de descuento, factores todos ellos que le otorgarían más respetabilidad. En nuestra opinión, es un criterio más de los que utilizan los analistas de inversiones, que pueden complementarlos con el uso de otros, y, de manera especial, con procedimientos más novedosos de valoración de activos financieros que se han generalizado tras la aparición de las innovaciones financieras. No debe olvidarse, por otra parte, que las valoraciones financieras tienen un alto componente de subjetividad y que los instrumentos al uso lo único que ofrecen es un intervalo de valor —optimista y pesimista—, pero que son otros los aspectos los que intervienen decisivamente en la valoración final del activo.

- Se aludió al uso alternativo de las denominadas «martingalas» y a la utilización de las denominadas probabilidades por éstas creadas (**Equivalent Martingala Measure, EMM**), que han demostrado su utilidad en la construcción de árboles de tipos de interés futuros, aunque todavía no está resuelto un problema intermedio: la estimación de la matriz de transacciones. Cuando esto se supere podrán modelizarse con mayor rigor proyecciones financieras.
- **La evolución de las insolvencias en los créditos hipotecarios** concedidos en Norteamérica fue objeto de un análisis particular. La falta de rigor —o de escrúpulos morales, como se decía en el documento original— en la concesión de las hipotecas en relación a las características personales de los acreditados está en el origen de las insolvencias que se han generado no en 2007, sino desde el año 2001. A pesar de todo, se considera que la afirmación anterior requeriría de mayor investigación para afirmarla sin ambages. Habría que incidir en una explicación, tanto por el lado de la oferta como de la demanda, de la relación que tuvo la evolución de los créditos con el comportamiento observado por la política monetaria en ese período. Y también, que habrían de considerarse otros elementos: la evolución del crecimiento de la riqueza nacional; la de la productividad; la de la deuda, y, naturalmente, la de los tipos de interés.
- Se achacó la **crisis hipotecaria norteamericana** a la rápida expansión de la oferta de crédito, de la cual, aproximadamente un 15 por 100 fue debida al efecto «oferta» y otro 10 por 100 a la apreciación en los precios de la vivienda, derivada del efecto anterior. Y todo ello sin contar las repercusiones que ambos podrían generar a más largo plazo. Un fenómeno similar al registrado en el sector inmobiliario español.
- Se estima que uno de los **condicionantes de la crisis financiera** está en el aumento incontrolado de los procesos de securitization y la expansión de los instrumentos CDS, CDOs, SIV y otros catalogados como de «fuera de balance». La incertidumbre que ha originado la utilización inadecuada de tales instrumentos se ha trasladado a otros segmentos de mercado que directamente no estaban vinculados a las hipotecas «subprime». Mientras es difícil estimar —en esta etapa de la crisis— cuando ésta llegará a su fin, lo más lógico sería esperar a que se diluyan todos sus efectos financieros para calcular la verdadera repercusión sobre la economía de las naciones. Sin olvidar que tal crisis

tendrá unos efectos indirectos positivos: la conveniencia de replantear nuestros actuales marcos reguladores, que no reflejan adecuadamente la valoración y alcance de algunas de las innovaciones financieras que se han generado desde los años ochenta.

- Se estimó que de una masa de unos **10 trillones de dólares**, los créditos «subprime» absorberían del orden del 15 por 100 —1,5 trillones— de los que un 50 por 100 se consideraban «default» con unas pérdidas totales estimadas entre 375-500 billones de dólares. Habría que añadir los efectos que se trasladaban a los mercados de valores, estimados inicialmente en unos 500 billones de dólares.
- Igualmente, que las **condiciones óptimas para hablar en términos de liquidez** requieren evaluar no sólo la correspondiente al mercado sino la estructura económica y financiera del emisor. Además, la consideración teórica de que a cada activo habría de estimársele no sólo su precio sino el valor del colateral al que estuviere referenciado. Algo muy importante, en especial, para las instituciones de inversión colectiva, que para estimar correctamente sus valores liquidativos habrían de considerar la existencia o no de «colateral» asociado a los activos que integran sus carteras.
- Se aludió a algunos de los mecanismos de **amplificación de la crisis**, en especial, los denominados «Borrower's Balance Sheet Effects», los «Lending Channel Effects», los «Run of Financial Institutions» y los «Network Effects». Los problemas en la estimación de las volatilidades de los colaterales utilizados y la dificultad de evaluación de productos estructurados y SIVs alimentaron los mecanismos de la espiral de liquidez.
- En los primeros momentos de la crisis parecía que la **repercusión en Europa** sería más liviana que en Norteamérica. Sin embargo, en la actualidad, presenta un panorama más debilitado. La actuación del Banco Central Europeo —que, al contrario que la Reserva Federal— no sólo redujo los tipos de interés, sino que los elevó hasta el 4,25 por 100, acompañándose de una política fiscal que no ha actuado con la contundencia que hubiera sido deseable. Los efectos finales se han presentado en forma de ajustes a la baja en el crecimiento de su PIB, especialmente en las grandes economías de Alemania, Francia, Italia, Reino Unido y España. De persistir esta situación, Europa quedaría sin los ingredientes fundamentales para la expansión de su economía, con unas debilitadas tasas de inversión, un consumo privado con atonía y escasa demanda externa. La cotización del euro lo acusa desde julio pasado.
- Algunos inversores han encontrado consuelo en **activos libres de riesgo de crédito**, pero con alto nivel de calidad: la Deuda Pública norteamericana, de la Eurozona, del Reino Unido o Suiza han sido los principales focos de atención. Con una rentabilidad de estos títulos en torno al 4 por 100, pero con una inflación europea próxima a dicho porcentaje, el rendimiento es puramente testimonial.
- La situación del **sector inmobiliario en España** fue objeto de una atención especial, considerándose que sería uno de los países más penalizados por las

derivaciones de las norteamericanas «hipotecas subprime». El «contagio» vendría tanto por los canales financieros —la enorme dependencia española de la liquidez exterior— y por los canales económicos, preocupados por los efectos de los problemas de solvencia que viven los mercados. Sin olvidar que:

- El mercado **hipotecario español es diferente** al norteamericano. Aquí se conceden por Bancos y Cajas, allí por entidades especializadas en el crédito hipotecario.
  - La mayor parte del volumen de las hipotecas **se mantiene en el balance**, a diferencia de USA, en el que se titulizan, se transmiten a través de diversos instrumentos.
  - En España es **mayor y más amplia la relación con el cliente**, que, aparte del crédito, mantiene otras operaciones como depósitos, domiciliaciones, seguros, medios de pago, transferencias, etc. Es una relación global, mucho más fuerte que la limitada al préstamo hipotecario.
  - Igualmente, aquí existen **mayores garantías jurídicas** en el proceso de la hipoteca. En los Estados Unidos, en general, basta con devolver el inmueble hipotecado —cuando su valor es inferior a la deuda viva— para que se extinga el proceso de exigencia de la deuda.
  - El excesivo **crecimiento de la dotación al crédito hipotecario**. En los últimos siete años pasó de un crecimiento del **20 al 37 por 100**, mientras que el ahorro de las familias se había mantenido prácticamente constante, en el entorno del **22-23 por 100** del PIB. El resultado, una carencia de liquidez en el ámbito financiero que, como es lógico, viene afectando y lo hará aún más a la concesión de nuevos créditos.
  - Se nota este fenómeno regresivo ya desde finales del año 2005. El multiplicador **Créditos/PIB ha pasado del 4 al 2,5** a comienzos del año 2008.
  - **El peso de los activos inmobiliarios sobre el patrimonio de las familias** es diferente en USA y en España. Mientras que en Norteamérica es del 30 por 100, aquí alcanzamos casi el **70 por 100**.
- La repercusión de **los problemas del sector inmobiliario se trasladarán al sistema bancario español**: se reducirá la calidad de los créditos concedidos con el consiguiente aumento de la morosidad; pulsarán al alza los tipos de interés; se alterarán los indicadores de solvencia, que de poco más del **1 por 100** en 2008 podrían alcanzar el **5,5 por 100** en 2009-2010. Por otra parte, afectará de manera considerable a la cascada de la cuenta de resultados, en especial, a la ratio de eficiencia, por la disminución de los ingresos financieros con un práctico mantenimiento de los costes operativos.
- Por otra parte, la fuerte subida de los **precios de la vivienda en España** ha tenido su origen no sólo en el crecimiento económico de los últimos años, sino en el aumento de la demografía y las aspiraciones de mejora de la calidad de vida de los ciudadanos. La incorporación al sistema «euro» también ha pesado en esta evolución, puesto que España está atravesando un período de tipos de interés reales negativos o muy bajos, con lo que se inducía al endeudamiento.



- Se puso de manifiesto una reflexión de interés: **si la actual crisis era de liquidez o de solvencia**. Aunque inicialmente se hablaba de una crisis de solvencia, ésta ha degenerado en otra de liquidez. Si no se confunden las causas con los efectos, habríamos de afirmar que el problema de los Bancos Centrales, generando mayor liquidez al bajar los tipos, no resuelve la crisis de solvencia. Y en ello estamos.
  
- El grado de **madurez de la deuda corporativa** con el paso del tiempo fue analizado con detalle. Las series temporales que reflejan la madurez demuestran que las entidades se comportan como si fuesen proveedoras de liquidez macro, absorbiendo los choques de oferta asociados a los cambios en la estructura de la madurez de la deuda pública. Se concluyó que las teorías sobre la madurez tienen muchas limitaciones por las variaciones de los tipos de interés reales y las derivaciones de las curvas de tipos. No debía olvidarse que la madurez requiere analizar la segmentación del mercado de bonos; la consideración de que los inversores tienen preferencia por niveles específicos de madurez; que la madurez de la deuda corporativa se mueve en sentido inverso a la de la deuda pública y, finalmente, que si la participación de la deuda pública en la deuda total es grande, las variaciones de la madurez en la corporativa son muy fuertes. Por otra parte, se observa que cuando los Tesoros Públicos tienen mayor deuda a corto, las entidades privadas completan el mercado emitiendo más deuda a largo plazo, y, viceversa. Esta provisión de liquidez se asume con mayor agresividad: a) En períodos en que la proporción Deuda Pública/Deuda Total es más alta: b) Por aquellas firmas con balances más sólidos. Y todo ello proporcionando una nueva perspectiva acerca de la capacidad de las empresas privadas de explotar los mercados con mayores opciones de financiación.
  
- La utilización de las **divisas como cobertura** también fue considerada. Ello venía aparejado con la cobertura del riesgo de cambio, bajo las hipótesis de que el mercado funciona adecuadamente y que la evolución del dólar fuere favorable. Se comentaron las posibilidades de la «Full Holding», cobertura de divisas a través de la venta en corto plazo de dólares. Otras cuestiones objeto de atención fueron:
  - Que la inversión en divisas equivalía, en la práctica, a comprar/vender bonos.
  - Que los Fondos de Inversión y Pensiones, generalmente en USA, no hacen cobertura del riesgo de divisas. Sólo la mitad de ellos y de forma parcial.
  - La minimización del riesgo requiere establecer una correlación adecuada entre los Mercados de Valores/Bonos con los de divisas.
  - En un análisis realizado sobre los últimos treinta años demuestran algunas evidencias:
    - \* Que el dólar y el euro están correlacionados con los mercados de valores.
    - \* Que las materias primas y el dólar canadiense, etc., también están correlacionados.
    - \* La libra y el yen, por el contrario, no tienen correlación con los mercados de valores.

- \* Para la cobertura desaconsejaban monedas de reserva como el dólar y el euro. Preferían tanto el dólar australiano como el canadiense.
  - \* Conviene explícitamente cubrirse del riesgo de divisas en el caso de adquisición de bonos.
- Se aludió a las teorías de la **Demanda Óptima de Divisas** (OCD), basada en la estimación de las expectativas de evolución de la tasa de retorno y en la apreciación del riesgo.
  - La teoría de la **Demanda Especulativa de Divisas** (SCD) demuestra que las divisas con altos tipos de interés tienden a generar altas tasas de retorno, siempre en valores medios. Aunque no descartó la presentación de algunas contradicciones en casos singulares.
  - Igualmente, se comentó la **Paradoja de Siegel** (1972), según la cual, un inversor en divisas tiene una expectativa positiva y otro, con una posición contraria, tiene también una expectativa positiva. Hecho que permitía titular el fenómeno como una «paradoja».
  - Se comentó un caso típico español: el de las **Letras del Tesoro**. Frente a la consideración que no tienen riesgo, se asumía que lo tienen, el de IPC, en especial a corto plazo.
  - Se sugirió la próxima llegada de **Fondos indexados al IPC**. El Reino Unido ya había lanzado uno. En España ya se ha encontrado publicidad anunciando el primero de ellos, emitido por una de las grandes entidades financieras.
  - La búsqueda del **equilibrio en las carteras de inversores** individuales fue objeto de una interpretación especial. Bajo el título «Lucha o vuela» se conoció el resultado de una investigación realizada entre inversores suecos en el período 1999-2002, observando algunos reequilibrios en las carteras financieras de los participantes. De una parte, los de mayor nivel de riqueza y formación tendían a reestructurar sus carteras, aplicando, con mayor intensidad, en la renta variable, reduciendo sus compras de Fondos y renta fija. Los inversores más modestos solían vender sus títulos cuando el mercado les era favorable, reinvertiendo en activos de renta fija o Fondos de Inversión, con un resultado final que reequilibra su inversión total títulos-renta fija. En todo caso, los autores reconocieron la conveniencia de alguna prueba de contraste adicional para otorgar validez generalizada a estas conclusiones.

Al reflexionar sobre el contenido del Seminario, se ponen de manifiesto una serie de consideraciones sobre la situación actual de los mercados financieros, que nos permitimos incorporar a continuación:

1. En primer lugar, hemos de indicar que aunque el **tono general de las presentaciones fue de gran calidad expositiva; rigor en los planteamientos fundamentales y conclusiones bastante certeras**, una consideración formal no excluye tener la sensación del exceso de peso teórico y falta de realismo en alguno de los planteamientos, realizados por personas con gran vocación investigadora, que mane-

jan series de datos de gran riqueza, pero, en muchos casos, alejados de la realidad de la situación interna de los intercambios de operaciones entre las entidades financieras. La vulnerabilidad, a largo plazo, de alguna de ellas, no ha sido objeto de una gran atención en este Seminario y, sin embargo, los efectos y turbulencias que se vienen padeciendo son una clara consecuencia del desconocimiento explícito que se tiene del conjunto de repercusiones que operaciones crediticias inicialmente alejadas de «mutaciones» financieras —como el caso de las hipotecas «subprime»— hayan transmitido efectos tan perversos a los mercados que les sitúen, tal y como ahora se encuentran muchos de ellos, con grave riesgo de inestabilidad y de traslación de efectos muy graves al resto de la economía productiva.

2. En segundo lugar, y cara al futuro, **debemos obtener enseñanzas** de lo que significa y puede limitar los efectos de esta crisis inmobiliaria: la conveniencia de crear instrumentos adecuados a la financiación de inmuebles, tarea que no sólo debe ser responsabilidad de las entidades financieras, sino de las propias autoridades económicas y de los reguladores, que conociendo la situación y perspectivas del sector, se limitaron a denunciar los peligros, pero a no disponer ninguna medida que los concitara.

3. Sería deseable una auto-crítica acerca del funcionamiento del **Sistema monetario internacional**, que ha venido girando en torno a la divisa dólar, como reserva de valor internacional, permitiendo a los Estados Unidos ingentes exportaciones de su divisa sin recorte alguno posible a su financiación internacional. Por otra parte, es necesario evaluar el papel de los bancos privados, que basan su actuación en el arbitraje de plazos y riesgos, en un entorno en el que los bancos centrales manejan a discreción el volumen de divisas. Aquellos pueden endeudarse a corto para invertir a largo plazo, sin incurrir de inmediato en una situación de falta de liquidez. Por ello, sólo necesitan refinanciarse en unos mercados interbancarios que, como decimos, están controlados por los bancos centrales. Como ello distorsiona la estructura de los tipos de interés y hace posible realizar malas inversiones, la reflexión debería reconsiderar la posibilidad de practicar una política monetaria más ortodoxa, con tipos fijos y una oferta ligada a algún activo líquido —algunos analistas señalan la vuelta al patrón oro—, neutralizando, hasta donde sea posible, con buena supervisión y regulación, que las entidades incurran en arbitrajes de plazos y riesgos.

4. Existe una corriente de opinión que afirma que a los **reguladores y supervisores**, tanto en América como en la Eurozona, se les han ido de las manos el adecuado control de los mercados financieros. Tanta propaganda de la bondad de los diferentes Acuerdos de Basilea —se anuncia Basilea III— y, ahora, cuando llegan los problemas, nos rasgamos las vestiduras al comprobar que no contamos con los instrumentos adecuados para prevenir y concitar este tipo de problemas.

5. Los hechos conocidos a partir del mes de septiembre de 2008, en especial las **medidas adoptadas por el Gobierno norteamericano** para neutralizar los efectos perversos de la crisis financiera, ponen de manifiesto la bondad de alguno de los análisis realizados en el Seminario que comentamos, aunque, en cualquier caso, habremos de esperar tanto a la maduración de estas medidas como a las que adoptarán otros reguladores y supervisores europeos y asiáticos, que, en cualquier caso, no podrán valorarse antes de la conclusión del próximo ejercicio económico. Y decimos esto por varias razones: a) Porque no es posible valorar los efectos objetivos de estas ayudas hasta no conocer su impacto real en la cuantificación de los activos en curso

o que están por vencer; b) Por la volatilidad que trasladan al conjunto de los mercados; c) Uno de los principales efectos es la alternancia en la repercusión en los mercados de valores: Si el viernes 19 de septiembre todas las Bolsas del mundo anotaban las mayores subidas del año —mucho más en Europa que en Estados Unidos—, el lunes 22 volvían a anotar bajas considerables, pero ahora, más en Estados Unidos que en Europa. Este hecho demuestra o diferente nivel de confianza de las medidas adoptadas o, sencillamente, un deseo explícito de obtener ganancias rápidas dada la excesiva volatilidad; d) Existen controversias sobre la racionalidad económica de estas medidas: mientras que una parte de los analistas estima que tan ingentes ayudas no servirán para resolver el problema de fondo de los mercados, otro grupo de ellos estima que si bien estas medidas tienen alto coste, habría sido muy superior el coste de oportunidad de la crisis que habría sobrevenido de no haberlas tomado, y e) Finalmente, con una visión más completa, del coste total de las medidas habría que deducir el valor de los activos recuperados, que nunca será cero.

6. Como se ha señalado, la **Unión Europea** proyecta el establecimiento de medidas, con fuerza de ley, que permitan neutralizar los efectos de las turbulencias. Algunas de ellas han sido anticipadas:

- Limitación a todas las entidades financieras de un mínimo de reservas de liquidez.
- Limitación del volumen de endeudamiento.
- Exigencia de presentación de estados financieros trimestrales con amplia enumeración de actividad, resultados y riesgos.
- Exigencia de inclusión de los préstamos «titulizados» en la información anterior.
- Supervisión rigurosa de las agencias de calificación crediticia, evitando la generación de «conflictos de intereses» con los emisores de títulos.
- Mayor transparencia y equidad en las remuneraciones del personal ejecutivo de las entidades.
- Regulación y supervisión especial de los *hedge funds* y los *private equity*, a los que, en buena parte, se les viene acusando de «motores» de la crisis.

Esto tendrá un largo proceso de **maduración legislativa** que no hará posible su aplicación antes de 2009. En cualquier caso, hay tendencias dentro de la Unión que no son favorables a estas líneas de modificación, líneas, que, por otra parte, son de casi total observancia en alguno de los países más rigurosos en la vigilancia del sistema financiero.

7. Por ello, ahora se inicia en algunas instancias —Congreso norteamericano, Parlamento Europeo, etc.—, y es digno de elogio, un **proceso de autocrítica** de actuaciones de reguladores, supervisores, agencias de calificación o rating, auditoras, entidades financieras, entidades de inversión y capital-riesgo, etc.— que deberían concluir con un código de prácticas ortodoxas que no pongan en peligro la estabilidad

del sistema financiero en particular y, consecuentemente, el funcionamiento del marco económico mundial. Si hace pocos años, la crisis de Enron originó un cataclismo en las compañías de auditoría, ahora podría llegar el turno a las firmas de calificación o rating, o a entidades de intermediación financiera mayorista que abusaron de su posición, con conflictos de intereses o, sencillamente, perjudicando abiertamente a sus clientes.

**8.** Una de las primeras medidas adoptadas en el ámbito de los **mercados de valores**, verdaderas cajas de resonancia de todo lo que acontece en el entorno, es la exigencia de información previa sobre las posiciones «cortas» tomadas por inversores que desean aplicar sobre determinadas firmas bancarias, de seguros o de los mercados financieros. Como es sabido, no son otra cosa que el resultado neto del conjunto de posiciones cortas sobre títulos que supongan, al menos, un 0,25 por 100 del capital de aquellas firmas, bien sea en forma de acciones, cuotas participativas y todo tipo de derivados que puedan devenir en un resultado positivo para el inversor ante el brusco descenso en el precio de los títulos. Los supervisores españoles ya han anunciado la publicación de una disposición en este sentido.

**9.** Una medida operativa, la limitación de las «ventas en descubierto», ha sido puesta en práctica en estas coyunturas. Tanto la norteamericana Stock Exchange Commission (SEC), la británica Financial Services Authority (FSA) como la Comisión Nacional del Mercado de Valores, han insinuado su próxima puesta en vigor. Estas operaciones se realizan cuando el vendedor no dispone previamente de los títulos que vende, bien por medio de una previa adquisición; de un préstamo de valores acordado con anterioridad o del ejercicio previo irrevocable de un derecho de conversión, opción u otro instrumento derivado.

**10.** Igualmente, la **Agencia británica FSA** solicitará, a partir de ahora, a todas las entidades financieras que expliquen pormenorizadamente aquellas decisiones que impliquen la creación de «activos tóxicos», es decir, aquellos que pueden generar altos riesgos. En este caso, y como medida neutralizadora, se les requerirán mayores dotaciones de capital que las establecidas para activos que no contengan aquella contingencia.

**11.** Un efecto indirecto de las turbulencias será la **nueva configuración del sistema bancario mundial**. Desaparecerán instituciones; se integrarán en otras de mayores niveles de solvencia y operatividad y se adaptarán a nuevos modelos de negocio aquéllas, como los bancos de inversión, que han sufrido con mayor intensidad los efectos de la crisis. El cambio de vocación, de banca de inversión a banca de particulares, no será fácil. Tales cambios se notarán, aparte de en Estados Unidos, en Europa, y, particularmente, en España.

Se acompaña como anexo una breve **cronología** de la evolución de estas turbulencias, que cerraremos, por razones de difusión, con la fecha abajo citada. Igualmente, una serie de **términos habituales** en los mercados tras la aparición de las turbulencias. En cualquier caso, la importancia y la trascendencia de esta situación justificará la aparición de nuevos y más completos análisis tanto de la génesis como de las consecuencias que la situación está trasladando a los mercados financieros internacionales, y, naturalmente, a la economía productiva de las naciones.

Madrid, 10 noviembre de 2008.

## CRONOLOGÍA

Para tener una visión más amplia de la actual crisis financiera, a continuación recogemos algunos de los episodios de mayor relevancia que se ha producido a partir del conocimiento público de dicha crisis y hasta la primera decena de noviembre de 2008.

### 2007

- 14 marzo Asociación de Bancos Hipotecarios USA informa que los impagos alcanzan el punto más alto en los siete últimos años. Del orden de seis millones de contratos con una repercusión de unos 600.000 millones de dólares.
- 27 marzo Los precios inmobiliarios registran la primera caída desde 1996.
- 2 abril Suspensión de pagos de la financiera de créditos de alto riesgo New Century.
- 18 abril El banco Citigroup reconoce pérdidas de 5.000 millones de dólares en el primer trimestre de 2007.
- 18 julio Dos fondos de inversión del banco Bear Stearns se declaran en quiebra.
- 1 agosto Al comprobar que más de 70 firmas de crédito hipotecario se han declarado en quiebra, los bancos Wells Fargo y Wachovia, les restringen la concesión de créditos.
- 3 agosto La entidad American Home Mortgage declara Suspensión de Pagos.
- 9 agosto El Banco Central Europeo inyecta en el mercado casi 95.000 millones de Euros —la mayor desde el 11 de septiembre de 2001—. Por su parte, la Reserva Federal inyecta 24.000 millones de dólares.
- 10 agosto La Comisión norteamericana de valores resuelve investigar las cuentas de varias firmas de Wall Street: Goldman Sachs, Merrill Lynch y Bear Stearns, todas ellas, bancos de inversión.
- 10 agosto La entidad Homebanc se declara en bancarota.
- 13 agosto Los tres grandes reguladores: Reserva Federal, Banco Central Europeo y Banco de Japón continúan inyectando liquidez al sistema.
- 31 agosto El Presidente de los Estados Unidos tranquiliza a inversores e instituciones financieras. Anuncia que se tomarán medidas para neutralizarlas.
- 31 agosto El euribor alcanza el 4,661%, el más alto en los últimos siete años.
- 14 septiembre Desplome de Northern Rock en la Bolsa de Londres, desde los 3.000 a 500 millones de libras. Se nacionaliza en febrero de 2008. Es la primera vez en los últimos treinta años que el Banco de Inglaterra ayuda a una entidad privada.
- 18 septiembre Se recortan los tipos de interés en Norteamérica: del **5,25** al **4,75%**.
- 6 diciembre El Presidente norteamericano anuncia un plan para aliviar los efectos de la crisis hipotecaria, con ayudas para 1,2 millones de personas.
- 11 diciembre Los tipos de interés en Norteamérica bajan al **4,25%**.
- 19 diciembre El Banco de inversión Morgan Stanley anuncia unas pérdidas superiores a 9.000 millones de dólares por los problemas derivados de la situación del mercado inmobiliario. Igualmente, que negocia la venta de un 10% de su capital a inversores públicos de China.

## 2008

- 15 enero Citigroup cierra el último trimestre de 2007 con los peores resultados de su historia, con pérdida de 10.000 millones de dólares.
- 17 enero Merrill Lynch anuncia pérdidas de 9.800 millones de dólares en el cuarto trimestre del año.
- 18 enero El Presidente norteamericano anuncia la presentación de un plan de reactivación de la economía dotado con 145.000 millones de dólares.
- 21 enero Primera gran caída del mercado de Wall Street ante el temor de una recesión en Norteamérica.
- 22 enero Una primera medida de la Reserva Federal tras este episodio: Bajada de los tipos de interés hasta el **3,5%**.
- 7 marzo Un conjunto de inyecciones de liquidez en los mercados norteamericano, europeo y asiático. Las encabeza la Reserva Federal con 100.000 millones de dólares.
- 17 marzo Bear Stearns pierde un 90% su cotización bursátil.
- 18 marzo Nueva rebaja de los tipos por parte de la Reserva Federal hasta los **2,25%**.
- 1 abril El mayor banco suizo, UBS, anuncia pérdidas de 7.740 millones de euros.
- 8 abril El Fondo Monetario Internacional estima que las pérdidas generadas por la crisis financiera ascenderán a 600.000 millones de dólares, a los que la Reserva Federal añade otros 50.000 millones de dólares.
- 15 mayo Barclays anuncia caída de beneficios al contabilizar fuerte depreciación de sus activos por importe de 1.000 millones de libras.
- 11 julio Indy Mc Bank es controlada por las autoridades federales USA.
- 13 julio Ante los problemas de las financieras Fannie Mae y Freddie Mac, la Reserva Federal y el Tesoro norteamericano diseñan una serie de medidas de apoyo a las mismas.
- 22 julio El Banco Washington Mutual anuncia pérdidas por 4.466 millones de dólares.
- 26 julio El Congreso norteamericano aprueba ayudas al sector hipotecario por importe de 3.900 millones de dólares.
- 5 agosto La Reserva Federal confirma la rebaja en los tipos básicos hasta el **2%**.
- 6 agosto Freddie Mac anuncia pérdidas de 972 millones dólares.
- 7 septiembre El Gobierno norteamericano interviene las sociedades de crédito Hipotecario Freddie Mac y Fannie Mae, intentando, con ello, el rescate del sector.
- 14 septiembre Un grupo de diez bancos internacionales constituyen un fondo de 70.000 millones de dólares para colaborar a la neutralización de la crisis.
- 15 septiembre Bank of América compra Merrill Lynch por 35.000 millones de dólares. La operación se instrumenta a través de intercambio de títulos, y quedará ultimada en 2009 con la creación de una sociedad de valores con 20.000 empleados y 1,7 billones de euros en activos de clientes.
- 15 septiembre Lehman Brothers se declara en quiebra, con una deuda de 613.000 millones de dólares y 639.000 millones de activos.

- 16 septiembre Creación de un Fondo de 70.000 millones de dólares por diez entidades financieras norteamericanas para ayudar a la salvación de otras firmas.
- 16 septiembre La Asociación de Expertos Financieros USA estima que unas 200 firmas financieras podrían declararse en «bancarrota».
- 16 septiembre La crisis de Lehman traslada problemas de exposición al riesgo a diversas entidades: KBC belga: 230 millones de euros; Fortis y Dexia, con 500 millones; BBVA, 86 millones, etc. Por otra parte, se asegura que Fondos de Inversión de España tienen invertidos 300 millones de euros en Lehman, aunque la Consultora SRP (Structured Retail Products) tiene en su base de datos cifras que alcanzan entre 1,300-2,600 millones de euros.
- 16 septiembre El Gobierno británico promueve la fusión de Halifax Bank of Scotland (HBOS) y Lloyd, que absorben el 28% del mercado hipotecario del país.
- 16 septiembre Las firmas bancarias UBS, Societe Generales y BNP anuncian importantes pérdidas.
- 16 septiembre El sector centra su intervención en la aseguradora American International Group (AIG) con problemas de solvencia por su alta exposición a bonos basura.
- 17 septiembre Joseph Stiglitz, Premio Nóbel de Economía, publica en «The Guardian» el artículo titulado «El fruto de la hipocresía» resaltando que: El sistema financiero internacional se ha convertido en un «casino» y, ello, gracias a la falta de honestidad de las instituciones financieras y la incompetencia política; la falta de rigor de las Entidades de Registro y Calificación de Deuda (Moody's, S&P, etc.); excesos en los sistemas salariales de las firmas que basan su negocio en la innovación financiera; y crítica a los sistemas de regulación y supervisión, que son «burlados» por las firmas que utilizan la innovación.
- 18 septiembre Una nueva microinyección de liquidez de 126.000 millones de euros se aporta por la Reserva Federal, Banco Central Europeo y los de Inglaterra, Japón, Canadá y Suiza, para hacer frente a los problemas de las entidades financieras. La Reserva Federal prestará al BCE 27.000 millones de euros a través de un pacto temporal recíproco —swap line— de forma que el saldo vivo en la zona de la moneda única pase de 34.800 hasta los 70.000 millones de euros.
- 19 septiembre Nuevas medidas promovidas por el Gobierno norteamericano y la Reserva Federal cuyo coste total superará los 700.000 millones de dólares. Entre otras incluye: Compra de deuda de mala calidad de los bancos de inversión; garantía de hasta 50.000 millones de dólares para los Fondos de Inversión en activos del mercado monetario; Prohibición de operaciones de «venta al descubierto»; Limitación de operaciones a los *hedge funds*; creación de una Agencia especial para gestionar la crisis financiera, etc. Habrá que esperar a su convalidación en el Congreso. Como hecho anecdótico, la propuesta del Gobierno incluye la petición de inmunidad para el Secretario del Tesoro, quien de aprobarse este plan, tendría durante dos años plena libertad para realizar y financiar los compromisos de compra, en los términos y condiciones que determine, relacionados con los activos hipotecarios de cualquier institución financiera que tenga su sede



en Estados Unidos, sin que, en ningún caso, tales decisiones fueren recurribles ante los Tribunales.

19 septiembre El conjunto de la deuda norteamericana —privada y pública— supera tres veces el valor del Producto Interior Bruto de la nación, el doble que se registraba en la crisis de 1929. Solamente la Deuda Pública ascenderá en 2009 al 80% del PIB (11,3 billones de dólares), hecho que, en buena lógica financiera, pondrá en entredicho su solvencia como nación. Y representará un coste de 2.000 dólares por ciudadano.

19 septiembre La inyección anterior genera un efecto expansivo en todas las Bolsas Mundiales. Los más importantes en el día y la reducción en el año son:

	<u>Día</u>	<u>Año</u>
IBEX-35	+8,71%	-23,87
EUROSTOXX	+8,42%	-26,05
DOW JONES	+3,35%	-14,15
SP-500	+4,02%	-14,53
NASDAQ	+3,40%	-14,27

Un efecto mucho más positivo en Europa que en Norteamérica, pero que no deja de mostrar resultados acumulados anuales bastante negativos.

22 septiembre En el Parlamento Europeo se insta a la Comisión a que prepare un marco regulatorio nuevo que incluya: a) La obligación de las entidades financieras, Fondos y Sociedades de Capital-Riesgo de constituir una reserva de liquidez mínima; b) Se limite el techo de su endeudamiento; c) Se establezca un repertorio legal que reduzca la vulnerabilidad de la economía ante futuras turbulencias en los mercados; d) Que se obligue a todas las entidades financieras presenten estados financieros trimestrales; e) Que se presenten, igualmente, las remuneraciones de ejecutivos y accionistas de todos los productos de inversión, promoviendo que tales remuneraciones tributen sobre las ganancias del capital, no como lo hacen ahora, en el impuesto de la renta. Un tema que generará polémica entre los Gobiernos y que no sería, caso de ser aprobado, de aplicación hasta 2009.

22 septiembre Las medidas anunciadas en los Estados Unidos, tras el rebrote bursátil logrado el 19 de septiembre vuelven a pulsar a la baja los principales índices mundiales. Los mercados esperan a que se concreten y maticen adecuadamente algunos elementos del «paquete» previsto. Mientras tanto, los datos del día y del año se resumen seguidamente:

	<u>Día</u>	<u>Año</u>
IBEX-35	-1,98	-25,38
EUROSTOXX	-2,18	-27,66
DOW JONES	-3,27	-16,96
S&P 500	-3,82	-17,79
NASDAQ	-4,17	-17,85

El viernes 19 subían intensamente las cotizaciones europeas, y, bastante menos, las norteamericanas. El lunes 22, justamente lo contrario. Evidentemente, el nivel de confianza de los mercados acerca de estas medidas es muy débil, al menos, mientras no sean matizadas y convalidadas en el Congreso norteamericano.

- 22 septiembre La **Comisión Nacional del Mercado de Valores de España** adopta una medida transitoria de cierta importancia: exigir información previa a los inversores que mantengan posiciones cortas sobre acciones, que excedan del 0,25% del capital, de hasta un total de veinte firmas españolas, la mayor parte de las cuales son Bancos, Seguros y Bolsa. Adicionalmente, se considerará «abuso de mercado» a toda acción que oculte o falsee información sobre estas inversiones. Aunque, añade, que tendrá en cuenta las «necesidades operativas» de aquellas entidades que habitualmente realicen operaciones como «creadores de mercado».
- 24 septiembre Los **Bancos Centrales** de Australia, Dinamarca, Noruega y Suecia se adhieren a la «macro-inyección», con una aportación conjunta de 30.000 millones de euros.  
El Presidente de la SEC norteamericana entiende que existe un «agujero regulatorio» en el mercado de garantías de deuda —que utilizan los Credit Default Swaps, CDS— valorado en 39,4 billones de dólares, sin supervisión alguna por los reguladores.  
Los Bancos Centrales reconsideran la posibilidad de incrementar sus reservas de oro, hecho que supondría una alteración sustancial en el Sistema Monetario Internacional, hasta ahora basado prácticamente en la divisa dólar. Ello supondría un cambio de estrategia respecto a la postura adoptada hace una década, en que, por catorce de estos, se decidió enajenar de forma progresiva una parte de sus reservas de oro. Tal fue el caso del Banco de España, que desde 2005 ha vendido 7,78 millones de onzas de oro (el 46% de sus reservas), debilitando la calidad de sus activos y con pérdidas potenciales ante el repunte que anotó posteriormente el precio de este metal.
- 25 septiembre El **Fondo Monetario Internacional** ajusta el posible impacto de la crisis financiera: se estima en 1,3 billones de dólares (886.930 millones de euros), un 30% por encima de la anterior estimación. De tal cifra, entre 436.281-500.917 millones de euros para el sistema bancario y, el resto, para el conjunto del sistema financiero.  
Por otra parte, señaló que la desaceleración de la actividad económica; la caída del precio del crudo; el menor valor de los títulos bursátiles; los mayores costes de financiación y los menores ingresos por titulizaciones y compras apalancadas harán más difícil el ajuste, hechos, todos ellos, que lastrarán el crecimiento económico durante un «considerable» período de tiempo.  
Igualmente, estimó que la crisis inmobiliaria en otros países, entre ellos España, Reino Unido e Irlanda, tenderían, todavía, a intensificar sus efectos negativos sobre el sistema financiero.
- 29 septiembre Las autoridades económicas norteamericanas y los representantes del poder legislativo, acuerdan, tras introducir algunos matices, el «paquete de medidas» para hacer frente a la situación. Pero antes de su aprobación definitiva en las Cámaras, los mercados de valores,

Europeos y norteamericanos, acusan importantes bajas. El Ibex-35 pierde el 3,9%.

29 septiembre La Cámara de Representantes norteamericana rechaza por 228 votos (193 republicanos y 95 demócratas) frente a 205 el proyecto de «paquete de medidas» de saneamiento que había sido propuesto por el Gobierno norteamericano y apoyado por los portavoces en el órgano legislativo. Los mercados de valores descontaban tal rechazo. Estos son los porcentajes de baja al cierre del día y año:

	<u>Día</u>	<u>Año</u>
IBEX-35	3,88	27,91
EUROSTOXX	4,70	31,63
FT-100	5,30	25,37
DOW JONES	6,98	21,86
S&P 500	8,79	24,64
NASDAQ	9,14	25,21

La pérdida monetaria en la bolsa norteamericana es de un billón de dólares, casi el 60% del PIB español de un año.

29 septiembre Intervención de los Bancos Fortis (Bélgica, Holanda y Luxemburgo); Bradford & Bingley (Reino Unido) y Hypo Real State (Alemania).

29 septiembre El Banco Central Europeo inyecta en los mercados 120.000 millones de euros, prestando a Bancos de la zona, al 4,36%, durante 38 días.

30 septiembre Los mercados de valores asiáticos pierden por encima del 5% en el día.

30 septiembre El Presidente norteamericano promueve la búsqueda de alternativas al «plan de rescate» rechazado por el Congreso. Se espera se dirija de nuevo a la nación.

El Presidente francés, que encabeza la presidencia semestral de la Unión Europea, promueve una reunión de alto nivel para tratar de buscar alternativas a la crisis financiera. El deficiente funcionamiento de los mercados de créditos —que llevan más de un año de atonía—; la imposibilidad de los mercados interbancarios de cumplir su función redistribuidora de liquidez; el imparable proceso de caída en los precios de algunos activos; el alto nivel de endeudamiento de empresas y particulares; la alta exposición de los bancos europeos a la crisis en sus homólogos norteamericanos y el reducido colchón de capital en muchas instituciones, ponen de manifiesto la vulnerabilidad del sistema financiero, etc., podrían estar en el origen de la urgencia en convocar un encuentro de esta naturaleza.

30 septiembre La Bolsa española abre con descensos por encima del 2%. Pero, a lo largo de la sesión, y en la confianza que el «plan de rescate» pueda ser aprobado tras algunas modificaciones, cambia de signo, hasta cerrar con una subida del 0,38%. Un fenómeno similar ocurre en los demás mercados, conforme a los porcentajes que a continuación se indican:

	<u>Día</u>	<u>Año</u>
IBEX-35	+0,38	-27,63
EUROSTOXX 50	+1,00	-30,95
FT-100	+1,74	-24,07
DOW JONES	+4,68	-18,20
S&P	+5,27	-20,68
NASDAQ	+4,97	-21,49

	Que demuestran una cierta confianza en que las medidas saldrán y con ello restauran, por el momento, la confianza de las Bolsas.
30 septiembre	El euribor sube hasta el <b>5,379%</b> . Por otra parte, las autoridades de Francia, Bélgica y Luxemburgo acuerdan la nacionalización de la entidad DEXIA, para evitar su bancarrota.
1 octubre	El Senado de los Estados Unidos aprueba el «plan de rescate» (por 74 votos a favor y 25 en contra) propuesto por el Gobierno. De las tres páginas que contenía el documento inicial, ahora se trata de una propuesta más amplia, que incluye algunas modificaciones: Elevación de garantía a los depósitos bancarios, desde los 100.000 hasta los 250.000 dólares; recortes de ingresos fiscales para determinados grupos por importe de 70.000 millones de dólares. El 3 de octubre se volverá a presentar en el Congreso.
1 octubre	La Comisión Europea anuncia la preparación de una directiva anti-crisis. Consistirá en un paquete que verá la luz en abril de 2009 tras someterse al Parlamento. Entre las principales medidas destacan: a) Nueva directiva sobre los Fondos Propios de las entidades financieras, incrementando la dotación para inversiones en activos de alto riesgo —del orden del 5% del capital—; b) limitaciones al volumen de préstamos interbancarios; c) creación de un Colegio de Supervisores financieros para vigilancia de grupos bancarios, a nivel comunitario, no nacional; d) elevación de la dotación a los Fondos de Garantía de Depósitos, establecida hoy en un mínimo de 20.000 euros —que sólo tiene España— hasta una cantidad superior, algo que se cuestiona con fuerza desde Alemania; e) aceleración del período de cobro de las indemnizaciones de los Fondos de Garantía de Depósitos, desde los seis meses actuales —en Estados Unidos, dos días— a un plazo inferior; f) creación de un Fondo de 300.000 millones de euros para ayuda a las instituciones financieras europeas que se encuentren en dificultades.
3 octubre	Se produce una nueva votación del «plan de rescate» en el Congreso norteamericano. En esta ocasión se aprueba por 263 votos a favor (172 demócratas y 91 republicanos) y se rechaza por 171 votos (62 demócratas y 108 republicanos). Ello pone de manifiesto, todavía, un cierto nivel de rechazo a la propuesta, que ha incluido algunos ajustes: unos mayores costes de 150.000 millones de euros; el compromiso de una explicación del Secretario del Tesoro en el Congreso, pormenorizando los gastos incurridos; mayores garantías a los depositantes en entidades financieras y rebajas financieras a las empresas. El Presidente de la nación, conocido el resultado, procede a firmar la correspondiente ley.

Los mercados norteamericanos no acogieron con entusiasmo la medida, al contrario de lo sucedido en Europa. Veamos las cotizaciones del día y su evolución anual:

	<u>Día</u>	<u>Año</u>
IBEX-35	+0,38	-24,79
EUROSTOXX 50	+3,54	-29,23
FT-100	+2,26	-22,87
DOW JONES	-1,50	-22,16
S&P	-1,35	-25,14
NASDAQ	-1,48	-26,58

4 octubre La última información disponible al 30 de septiembre pasado indica que los Fondos de Inversión en España han perdido 6.000 millones de euros. Continúa la disminución de patrimonio debida a la baja o nula rentabilidad y la migración hacia depósitos bancarios u otras inversiones.

4 octubre Convocado por el Presidente de la República francesa, se reúne la sección europea del G-8 (Francia, Italia, Reino Unido y Alemania) para coordinar medidas que neutralicen las turbulencias financieras. España, que no pertenece a ese grupo, no ha sido invitada.

4 octubre La última información disponible al 30 de septiembre pasado indica que los Fondos de Inversión en España han perdido 6.000 millones de euros. Continúa la disminución de patrimonio debida a la baja o nula rentabilidad y la migración hacia depósitos bancarios u otras inversiones.

4 octubre Convocado por el Presidente de la República francesa, se reúne la sección europea del G-8 (Francia, Italia, Reino Unido y Alemania) para coordinar medidas que neutralicen las turbulencias financieras. España, que no pertenece a ese grupo, no ha sido invitada, aunque se reuniría después con el Presidente de turno de la Unión.

Días después, el Presidente del Banco Mundial critica la actuación del G-8, que estima no funciona correctamente. Además, sugiere la presencia de nuevos países en ella: Brasil, China, India, Méjico, Rusia y Sudáfrica.

6 octubre El primer lunes, tras la aprobación del conjunto de medidas en el Congreso norteamericano, se producen grandes caídas en las Bolsas de todo el mundo. Los datos porcentuales más relevantes son:

	<u>Día</u>	<u>Año</u>
IBEX-35	-6,06	-29,35
EUROSTOXX 50	-7,86	-34,79
FT-100	-7,85	-28,93
DOW JONES	-3,58	-24,95
S&P	-3,85	-28,02
NASDAQ	-4,34	-29,76

Se pasa de la euforia al desencanto en tan sólo dos días. La Bolsa de Nueva York no lo había acogido favorablemente el mismo día de

su convalidación, sentimiento que se intensificaba en la jornada del lunes, con mayor intensidad en las bolsas europeas.

La Reserva Federal decidía, con efectos de 1 de octubre, abonar intereses a los depósitos bancarios que se constituyan en su seno, así como, incrementar la liquidez del sistema.

6 octubre Crecen los deseos de varios países europeos de incrementar los niveles de protección mínimo en los fondos de garantía de depósitos. En esta línea se sitúan algunos países (Austria, Dinamarca, Portugal y Suiza). Alemania, que inicialmente se oponía a la medida, acordó, por sorpresa, elevar la garantía total hasta los 568.000 millones de euros, casi la tercera parte del volumen total de su ahorro privado. Es previsible una próxima decisión de la Unión Europea que coordine una actuación unitaria en este sentido. Lo contrario generaría movimientos de los flujos de fondos hacia los países que ofrezcan mayores niveles de garantía, en perjuicio de la cohesión, el equilibrio y la solidaridad comunitaria.

6 octubre El Presidente del Gobierno español convoca a los tres mayores bancos y cajas de ahorros para, según se informó a la opinión pública, sugerir la ampliación de las garantías de los depósitos. Pero tal medida quedaría vacía de contenido si se confirma la decisión comunitaria en el sentido indicado en el párrafo anterior. Parece ser que los asistentes coincidieron en destacar la fortaleza y solvencia del sistema financiero español, así como la política que viene aplicando el Banco de España en las últimas décadas. Llama la atención que no se pusiera sobre la mesa la exposición de cada una de las entidades a activos dudosos emitidos por instituciones que han caído recientemente; que no se considerara la rebaja de calificación que tienen algunas entidades financieras españolas, así como que no estuvieran presentes ni el Ministro de Economía, el Gobernador del Banco de España ni los representantes de las patronales de la banca y las cajas.

7 octubre Grandes caídas en los mercados de valores asiáticos, alguno de los cuales, como el japonés, cerraba con pérdidas del 9%. Los norteamericanos, con bajas entre el 5-5,8%. Sin embargo, los europeos, con la excepción del alemán, con subidas modestas inferiores al 1%. El Ibex-35, sin embargo, lo hacía por encima del 1,27%.

7 octubre El Presidente del Fondo Monetario Internacional anuncia que su entidad ha elevado el impacto negativo de la crisis financieras, desde los 0,945 billones de euros, estimados en abril, hasta los **1,4** billones de euros.

7 octubre El Presidente del Gobierno español anuncia públicamente la toma de dos decisiones temporales de gran importancia: a) La elevación hasta **100.000** millones de euros del nivel máximo que asumirá el Fondo de Garantía de Depósitos, frente a los 20.000 hasta ahora existente. Algo a lo que se habían estado negando reiteradamente, la última vez, el Ministro de Economía en el Foro Deloitte el 2 de octubre. b) La creación de un Fondo financiado por el Tesoro Público de entre **30.000-50.000** millones de euros, para comprar activos de calidad de las entidades financieras y así facilitar el crédito a empresas y ciudadanos. Destacó que las medidas no buscaban sanear a las

entidades financieras españolas, cuya solidez volvía a destacar, sino prevenir riesgos e inyectar liquidez que facilitara nuevas concesiones de crédito e impulsar la actividad económica. Los analistas interpretan con dudas estas medidas, en especial, por el temor que puedan contribuir a ayudar a instituciones determinadas —especialmente, cajas de ahorros— y porque si se afirmaba la solidez de las entidades financieras, a que venía la elevación de las garantías de depósitos, sobre las que, repetimos, se había estado en una posición contraria hasta hace sólo unos días.

Con posterioridad, y a través de los medios de comunicación, se conoce que los representantes de las entidades financieras habían solicitado hasta 100.000 millones de euros para servicios de deuda en 2008-2009. Los compromisos a cumplir ascendían a 94.131 millones de euros, distribuidos así:

<u>Entidad</u>	<u>2008</u>	<u>2009</u>
BANCOS	11.066	46.254
CAJAS DE AHORROS	11.386	25.425

Igualmente, que habían solicitado que el coste del incremento de los niveles del Fondo de Garantía de Depósitos no pesara sobre las entidades. Por otra parte, sugirieron la conveniencia que el Banco Central Europeo abandone el sistema de subastas de liquidez para inyectar dinero, cambiando a intervenciones directas a tipo fijo.

8 octubre El Gobierno británico, ante la fuerte caída en las cotizaciones de varias entidades financieras (Royal Bank of Scotland y Halifax Bank, con pérdidas el día de ayer del 39 y 41% para sus acciones, así como Lloyds y Barclays, con 13 y 9%, respectivamente), anuncia un «plan de rescate» de 50.000 millones de libras (62.000 millones de euros) que ayudaría a estabilizar el sistema financiero británico. Adicionalmente, se instrumentarán aportaciones de hasta 200.000 millones de libras en forma de créditos a corto plazo para generar liquidez en los mercados.

9 octubre El día anterior fue de una gran volatilidad en los mercados de valores debido a la desconfianza de estos por la posición de los Bancos Centrales —Reserva Federal, Banco Central Europeo y Banco de Inglaterra— que a pesar de mantenerse en contra de las reducciones de tipos de interés, habían acordado el día anterior reducirlos 0,50 puntos porcentuales. En la zona euro, quedaban al 3,75%. La reacción de las Bolsas se recoge en el cuadro siguiente:

	<u>Día</u>	<u>Año</u>
IBEX-35	-5,20	-31,27
EUROSTOXX 50	-6,42	-38,76
FT-100	-5,18	-32,37
DOW JONES	-2,00	-30,21
S&P	-1,13	-32,92
NASDAQ	-0,83	-34,83

Se comprueba, una vez más, la diferente reacción a la misma medida en los mercados norteamericano y europeo. En la bolsa madrileña fue la tercera mayor caída del año, con un nuevo mínimo anual, con un valor similar al que tenía el Ibex-35 de septiembre de 2005.

9 octubre Las autoridades de Islandia han intervenido el primer gran banco privado del país. Y por derivación de ello, se suspende la negociación de valores de esta entidad en la bolsa de Suecia.

9 octubre El Fondo Monetario Internacional modifica sus previsiones para España:

2008: PIB: + 1,4%; IPC: + 4,5%

2009: PIB: - 0,2%; IPC: + 2,6%; Desempleo: 14,7%.

Tales proyecciones son muy inferiores a las avanzadas por las autoridades económicas españolas y a las que sirven de referencia para los Presupuestos Generales del Estado en 2009.

10 octubre Los mercados de valores cerraron el día anterior con nuevas bajadas:

	<u>Día</u>	<u>Año</u>
IBEX-35	-3,83	-34,77
EUROSTOXX 50	-2,43	-40,25
FT-100	-1,21	-33,19
DOW JONES	-7,33	-35,32
S&P	-7,62	-38,03
NASDAQ	-5,47	-37,57

Ahora, con mayor intensidad en el entorno norteamericano que en el europeo. Hecho que tendría una especial incidencia en la apertura de los mercados europeos en el día de hoy, con muy fuertes caídas. En España, las pérdidas de capitalización de las compañías del IBEX ascienden a 213.120 millones de euros, cifra que representaría más de tres veces para el conjunto del mercado español de valores.

10 octubre Trasciende a los mercados que en Estados Unidos se estudia la nacionalización parcial de bancos en crisis, utilizando fuertes inyecciones de liquidez con destino a sus fondos propios, pero sin asumir la gestión. Existe un antecedente en el Reino Unido, en que se inyectan recursos mediante la compra de acciones preferentes, algo previsto en Royal Bank of Scotland, Barclays y HSBC.

10 octubre El Banco Central Europeo acuerda un suministro ilimitado de liquidez al 3,75%, en línea con lo que habían solicitado los representantes de los bancos españoles al Presidente del Gobierno. Al tiempo, se anuncia que los créditos extraordinarios del BCE se cobrarán al 3,25% y los depósitos al 3,25%. Pero todo ello, lejos de atenuar la evolución del euríbor, no hace más que presionarlo al alza. No se olvida que el euríbor es un precio que resulta del proceso de oferta y demanda de liquidez en los interbancarios. Por el contrario, el tipo básico del 3,75%, es fruto de una decisión política, que, por lo que se observa, no acaba de convencer al mercado.

11 octubre El Gobierno español publica el Decreto 1642/2008 por el que se fijan los nuevos importes garantizados del Fondo de Garantía de Depósitos, que se elevan hasta los 100.000 euros.



11 octubre El día 10 constituye un «viernes negro» en todos los mercados de valores, en especial, los europeos. El resumen de la situación se recoge seguidamente:

	<u>Día</u>	<u>Año</u>
IBEX-35	-9,14	-40,74
EUROSTOXX 50	-7,88	-44,95
FT-100	-8,85	-39,10
DOW JONES	-1,49	-36,29
S&P	-1,18	-38,76
NASDAQ	+0,27	-37,81
NIKKEI	-9,62	-45,93

Hemos de indicar que las bajadas en Norteamérica fueron muy inferiores a las europeas. No obstante, el Dow Jones de industriales llegó a caer el 8% a lo largo de la sesión, remontando al final hasta el porcentaje que se indica.

Igualmente, que la semana del 6-10 de octubre ha sido la peor tanto en la bolsa española como la británica. Perdieron el 21,20 y 18,15%, respectivamente. En España, a pesar de las noticias, aparece bastante liquidez. Se negociaron en el día 6.500 millones de euros, aparte del aumento de la «horquilla» de negociación para mejorar la liquidez. Una de las posibles claves de estas bajadas está, entre otras razones, en la constatación de fuertes pérdidas en las aseguradoras, que aventuran una cifra de 450.000 millones de dólares, razón por la cual han debido realizar una buena parte de sus activos a precios muy recordados.

Las tres compañías más importantes del Ibex-35 —Telefónica, Santander y BBVA— han perdido durante 2008: 39 y 44%, respectivamente, de su capitalización, arrastrando a la baja a los índices.

11 octubre Mirando con perspectiva el IBEX-35, recogemos a continuación los principales valores:

<u>Fecha</u>	<u>Índice</u>
08-11-1998	8.941
07-03-2002	12.667
20-09-2001	6.725
09-10-2002	5.365
08-11-2007	15.945 máximo histórico
08-11-2008	
23-01-2008	12.255
10-10-2008	8.998 mínimo histórico

11 octubre El G-7 anuncia en Washington la toma de medidas basadas en cinco puntos:

1. Apoyar incondicionalmente para evitar el colapso de las grandes instituciones financieras.
2. Impulsar la fluidez de crédito en los mercados monetarios.

3. Asegurar que las entidades financieras pueden ampliar capital tanto de fuentes públicas como privadas.
4. Apoyar las garantías a los depósitos, de forma robusta y consistente.
5. Apoyar la reactivación de los mercados secundarios de hipotecas y productos titulizados.

Buena parte de este conjunto de medidas influirá en las decisiones tomadas al día siguiente por el Consejo Europeo reunido en París.

12 octubre El Fondo Monetario Internacional anuncia que cuenta con una disponibilidad de 250.000 millones de dólares para atender a préstamos de emergencia a naciones con dificultades.

13 octubre Las autoridades británicas, que están ejerciendo una gran influencia sobre la resolución del Consejo de Gobierno europeo, anuncian una inyección directa en el capital de determinadas instituciones: Royal Bank of Scotland (18.900 millones de euros); Halifax Bank of Scotland (12.600); Lloyds TSB (8.800) y Barclays Bank (3.700) por un total de 44.000 millones de euros, aunque esta última entidad estima que lo conseguirá por otra vía. Si tal anuncio se confirma, controlaría entre el 50-70% del capital, bien fuera a través de acciones ordinarias o preferentes.

Adicionalmente, generará fondos por importe de 500.000 millones de libras para:

200-250.000 millones, para garantía de préstamos.

50-75.000 millones, para capitalización de bancos, entendiendo su intervención sólo si no concurren inversores privados.

13 octubre El Consejo Europeo, tras las medidas anunciadas en el Reino Unido, anuncia el establecimiento de un plan de medidas que se concretan así:

1. Garantías públicas para refinanciación bancaria, limitada hasta el 31 de diciembre de 2009, con compromiso de devolución a precio de mercado.
2. Fomento de la capitalización de las instituciones, con suscripción de acciones de éstas por parte de los Gobiernos.
3. Reducción de 0,5 puntos porcentuales en los tipos de interés.
4. Libertad a cada Gobierno para que module las medidas en función de sus necesidades. O sea, sin coordinación por parte de la U.E.
5. Anuncio de reformas contables relativas a la valoración de instrumentos financieros antes del 31-12-2008.
6. Exigencia de responsabilidades a los directivos que perjudiquen a sus instituciones.

14 octubre Todas las Bolsas del mundo subieron ayer de manera unánime. La de Japón ofrecería sus resultados en la mañana del 14, con más del 13% de crecimiento. La reacción a las medidas anunciadas no se hizo esperar. Los datos de mayor interés son los siguientes:

	<u>Día</u>	<u>Año</u>
IBEX-35	+10,65	-34,43
EUROSTOXX 50	+11,00	-38,90
FT-100	+ 8,26	-34,07
DOW JONES	+11,08	-25,23
S&P	+11,58	-31,67
NASDAQ	+11,81	-30,47

14 octubre Se hacen públicas las medidas de ayuda en varios países, bien para garantizar los depósitos o para intervenir en el capital de las entidades financieras, conforme al siguiente cuadro:

<u>Países</u>	<u>Garantías</u>	<u>Capitalización</u>
Reino Unido	576.000 M	64.150
Francia	320.000 M	40.000
Alemania	400.000 M	70.000

14 octubre El Gobierno publica dos Decretos-Leyes con las medidas que a continuación se resumen:

El Decreto-Ley **6/1208**, de Medidas Urgentes en materia económico-financiera en relación con el plan de acción concertada de los países de la zona euro.

En virtud de ello, se autoriza el otorgamiento de Avals del Estado a las operaciones de nueva financiación que realicen entidades de crédito residentes en España. Tal financiación comprenderá a las emisiones de pagarés, bonos y obligaciones admitidas a negociación en mercados secundarios oficiales españoles. Igualmente, a los depósitos interbancarios. El plazo máximo de vencimiento de estas operaciones será de cinco años, y el plazo de otorgamiento finalizará a finales de diciembre de 2009. El importe máximo asignado a estas operaciones será de 100.000 millones de euros en el año 2008.

Por otra parte, con carácter excepcional, y hasta el 31 de diciembre de 2009, el Estado podrá adquirir títulos emitidos por las entidades de crédito que necesiten reforzar sus recursos propios, incluyendo participaciones preferentes y cuotas participativas. Estos títulos no estarán sometidos a las limitaciones que la ley establece para la computabilidad de los recursos propios. En todo caso, en los acuerdos de adquisición, intervendrá el Banco de España

Y el Decreto-Ley **7/2008**, por el que se crea el Fondo para la Adquisición de Activos Financieros, para apoyar la oferta de crédito a la actividad productiva de empresas y particulares mediante la adquisición de activos financieros. Para ello, se dotará un crédito con cargo a los Presupuestos de 30-50.000 millones de euros, que será financiado mediante la emisión de Deuda Pública.

El Fondo estará gobernado por un Consejo Rector formado por el Ministro de Economía; los Secretarios de Estado de Economía y Hacienda; el Presidente del Instituto de Crédito Oficial, el Abogado General y el Interventor General del Estado. El Consejo informará cuatrimestralmente de la evolución de los activos del mismo.

- 14 octubre Se conocen algunos detalles del plan norteamericano de ayudas a las entidades financieras. Entre las más importantes destacan: la garantía ilimitada temporal para depósitos bancarios sin interés que otorgará la Corporación Federal Aseguradora de Depósitos (FDIC), hasta un nivel de 250.000 dólares; un montante de 250.000 millones de euros para adquisición de títulos bancarios; otorgamiento de garantía de hasta tres años para los préstamos hipotecarios; ayudas directas a determinadas instituciones: Citigroup y J.P. Morgan-Chase, por 25.000 millones de dólares; de 20.000 millones de dólares al Bank of America, con una adición de 5.000 millones de dólares para la operación con Merrill Lynch; iguales sumas para Wells Fargo, con el suplemento de 5.000 millones para la operación con Wachovia. Finalmente, de 10.000 millones de dólares para cada de las instituciones Goldman Sachs y Morgan Stanley. Todas estas cantidades dentro de la cifra global de 700.000 millones de dólares.
- 15 octubre A pesar de las medidas anunciadas, se producen caídas generalizadas en las Bolsas de Asia (10%); Eurostoxx europeo (6,48%); Dow Jones (7,87) e Ibex-35, con algo más del 5%. El Ibex-35 caía el 5,06%, que se repetía al día siguiente, con un porcentaje ligeramente superior al 4%.  
La cifra de negocio de la Bolsa madrileña caía desde 6.000 del día anterior, hasta los 4.400 millones de euros de este. No obstante, el sentimiento es de mayor propensión a la compra que a la venta. Los analistas atribuyen estas bajadas a las palabras del presidente de la Reserva Federal, Ben Bernanke, al comentar la caída del consumo privado y la atonía inversora en Norteamérica.
- 16 octubre El grupo de Técnicos del Ministerio de Hacienda (GESTHA) hace pública una estimación del importe de la economía «sumergida» en España: del orden de 240.000 millones de euros, con origen en operaciones inmobiliarias y en las percepciones por servicios de profesionales liberales (ABC de 16 de octubre/pág. 42). Otras organizaciones consideran que debe estar en un intervalo entre 20-25% del PIB, algo más de diez puntos porcentuales por encima de la media europea.
- 16 octubre El Observatorio Económico de la Fundación FAES celebrado ayer, apoya el plan de rescate bancario preparado por el Gobierno de España, aunque cree que no servirá para evitar la recesión. Alguno de los participantes (Alberto Recarte) estimó que las entidades financieras tenían más de 400.000 millones de euros en créditos dudosos, la mayoría, otorgados a promotores inmobiliarios.
- 16 octubre La Unión Europea adelanta una serie de medidas clave para concitar la crisis. Entre ellas, destaca:
1. La eliminación de «paraísos fiscales», a lo que algunos Estados se oponen.
  2. La necesidad de promulgar una nueva directiva sobre Recursos Propios, agravando la dotación por inversiones en activos de riesgo.

3. Elevar el mínimo de la garantía de depósitos a los 100.000 euros, con plazo de recuperación para el depositante de tres días.
  4. Ampliar la supervisión a los Bancos que realizan operaciones transnacionales.
  5. Control riguroso a las Agencias de Calificación o Rating.
  6. Ajuste del valor contable de determinados activos financieros.
  7. Control del sueldo de los altos ejecutivos de las entidades financieras.
- 16 octubre En la subasta de Obligaciones del Estado a 30 años emitidas por España, sólo se aceptaron 1.000 millones de euros al 5,11% de interés, frente al 4,9% de la anterior subasta. Pone de manifiesto mayores dificultades para la financiación del sector público y a mayor precio.
- 17 octubre Se conoce el dato de la evolución norteamericana de la producción industrial en septiembre: cae el 2,8%, el porcentaje más alto en los últimos 34 años.  
La mayor parte de los analistas abogan por centrarse ahora en la economía productiva. En Estados Unidos se arbitran ayudas para los fabricantes de automóviles para rediseño en las cadenas productivas, orientadas hacia la producción de vehículos de menor consumo.
- 18 octubre Las autoridades suizas desvelan el plan de ayuda para algunas entidades financieras, entre ellas, la Unión de Bancos Suizos. Recibirá 54.000 millones de dólares para adquirir activos «dudosos» y 6.000 millones para absorber una emisión de bonos convertibles. Por su parte, el Credit Suisse, con dificultades, recibirá una inyección de capital de origen privado procedente del Gobierno de Qatar.
- 20 octubre El Gobierno holandés anuncia el apoyo al banco ING, que se encuentra entre los veinte mayores del mundo por capitalización bursátil; 85 millones de clientes (1,75 en España) y 130.000 empleados. Recibirá 10.000 millones de euros —necesitaba 12.000—. El Estado se reserva incluir a dos representantes en su Consejo de Administración con facultad para intervenir en determinadas operaciones.  
El Banco había tenido una espectacular caída en la Bolsa de Ámsterdam el pasado viernes, hasta el 27,48%, precipitando la ayuda de la administración del país.
- 20 octubre El Gobierno holandés anuncia el apoyo al banco ING, que se encuentra entre los veinte mayores del mundo por capitalización bursátil; 85 millones de clientes (1,75 en España) y 130.000 empleados. Recibirá 10.000 millones de euros —necesitaba 12.000—. El Estado se reserva incluir a dos representantes en su Consejo de Administración con facultad para intervenir en determinadas operaciones.  
El Banco había tenido una espectacular caída en la Bolsa de Ámsterdam el pasado viernes, hasta el 27,48%, precipitando la ayuda de la administración del país.
- 20 octubre La inyección del Gobierno de Holanda al Banco ING —10.000 millones de euros— hace subir las Bolsas europeas entre 3-5%, aunque dos días después se registran fuertes caídas.
- 21 octubre Alemania destina 5.000 millones de euros para la compra de activos «contaminados», y otros 10.000 millones de euros para ayudas a la banca.

21 octubre Un primer balance de las ayudas de los Estados europeos a la banca se cifra en **302.538** millones de euros, con la distribución siguiente:

<b>Reino Unido</b>	<b>130.394</b> millones de euros
(Northern Rock, Bradford and Bingley, RBS, HBOS, Lloyds)	
<b>Alemania</b>	<b>80.000</b>
(Hypo Real State, West LB, Sachsen LB, IKB, Bayern LB)	
<b>Suiza</b>	<b>45.000</b>
(UBS)	
<b>Holanda</b>	<b>26.800</b>
(Fortis, ABN, ING)	
<b>Bélgica</b>	<b>11.100</b>
(Dexia y Fortis)	
<b>Dinamarca</b>	<b>5.644</b>
(Roskilde y EBH)	
<b>Luxemburgo</b>	<b>2.500</b>
(Fortis)	
<b>Islandia</b>	<b>1.100</b>
(Glitnir, Kaupthing, Landsbanki)	

21 octubre Las Cajas de Ahorros de España tienen vencimientos de deuda en 2008 y 2009 por importe de 11.386 y 25.425 millones de euros, de los cuales, el 65%, en 2008 corresponde a Caja de Cataluña, Caja Madrid, Bancaja, La Caixa, Caixa Galicia y Caja de Ahorros del Mediterráneo. En 2009, estas seis instituciones absorberían el 79% del total.

21 octubre El Presidente de la Reserva Federal norteamericana, consciente que la crisis afecta tanto a la economía real como a la financiera, anuncia la presentación de un plan de estímulo del crédito a consumidores, compradores de vivienda y empresarios, que contribuirían a estimular el crecimiento y el empleo.

22 octubre Un estudio de Merrill Lynch anticipa que los Bancos europeos podrían necesitar una inyección de capital por importe de 73.000 millones de dólares. Los primeros Bancos españoles, Santander y BBVA precisarían 6.600 y 2.400 millones de euros, respectivamente.

22 octubre El anuncio de Argentina de nacionalizar una entidad —Administradora de Fondos de Pensiones, vinculada a BBVA— provoca fuertes caídas en la Bolsa española —la segunda más alta de su historia— en especial para los títulos de las empresas que tienen allí intereses: Repsol-YPF, Telefónica, Santander, BBVA, Caixa, etc.

25 octubre Una estimación del Bank of England nos aproxima a las pérdidas de las entidades financieras del comienzo de la crisis: 2,2 billones de euros. De ellos, 1,2 billones en Estados Unidos y 0,785 billones en Europa.

28 octubre La evolución diaria y en el año de los mercados de valores:

	<u>Día</u>	<u>Año</u>
IBEX-35	- 1,30	-47,93
EUROSTOXX 50	+ 3,87	-45,87
DOW JONES	+10,88	-31,66

S&P	+10,79	-37,81
NASDAQ	+ 9,53	-30,47
NIKKEI	+ 6,41	-50,21

29 octubre Las grandes corporaciones industriales buscan financiación asistida para, entre otros, las automovilísticas. General Motors, Chrysler y Ford están en esa línea. Las dos primeras requerirían del Gobierno norteamericano unos 10.000 millones de dólares.

Por otra parte, las entidades financieras acogidas al plan Paulson podrán pagar, con las ayudas recibidas, dividendos similares a períodos anteriores. Un 52% del total de las ayudas concedidas podrán destinarse al abono de dividendos, algo que no podrá hacerse en el Reino Unido ni en Alemania.

29 octubre El Director General de Regulación del Banco de España con ocasión del XVII Congreso de Auditoría que se celebra en Valencia afirmó:

- El modelo financiero que ha originado la crisis actual, basado en el establecimiento de intermediarios entre los clientes que piden un crédito y aquellos que finalmente lo financian, se ha convertido en un problema de todos.
- Respecto a los nuevos instrumentos financieros surgidos antes de la crisis, indicó que algunas entidades propusieron su utilización al Banco de España, aconsejando este que si se utilizaban, se consolidaran en balance, con lo que su rentabilidad desaparecería y que, por tanto, algunas no los crearon.
- La conveniencia que las agencias de rating utilicen escalas distintas de valoración para los productos tradicionales y los nuevos.
- Igualmente, que no debe abandonarse el «valor razonable» como método contable de valoración, sino perfeccionarlo.
- Abogó por la reducción de la complejidad de los productos estructurados, y de que quién conceda el crédito asuma también el riesgo de impago.
- Y, finalmente, se muestra perplejo ante el desconocimiento que aún se tiene de las pérdidas totales asociadas a la crisis.

Por su parte, el Gobernador del Banco de España, con motivo de la inauguración de curso de ESADE, estimó conveniente recomendar a las entidades financieras la retención de mayores beneficios, como fórmula para reforzar su base de capital ante el menor crecimiento del negocio, sin olvidar otras alternativas de financiación, como ampliaciones de capital y emisión de cuotas participativas. Igualmente, que sería necesario cara al futuro: reajustar los balances bancarios para adaptarlos a la nueva realidad y asumir un proceso intenso de estricto control de costes operativos.

Y el Vicepresidente de la Comisión del Mercado de Valores, en el mismo Congreso de Auditoría citado antes, indicó:

- El posible peligro de cambiar la legislación contable de manera apresurada para buscar un alivio de las cuentas de las empresas o de sectores concretos.

- Su posición contraria a la existencia de iniciativas unilaterales en la Unión Europea, que supongan un distanciamiento de las normas contables internacionales. Ello supondría un descrédito para las empresas europeas en los mercados internacionales.
- Por último, sugirió la apertura de un proceso de reflexión sobre la auto-regulación que existe para la profesión de tasadores inmobiliarios y financieros, al igual que se está plantando con las agencias de «rating», estableciendo ampliaciones a sus requisitos normativos y controles más rigurosos sobre su actividad.

30 octubre Se conoce el IPC armonizado de España con la zona euro. Se sitúa para el mes en el 3,6%.

31 octubre La evolución diaria y anual en los mercados de valores es:

	<u>Día</u>	<u>Año</u>
IBEX-35	+3,32	-39,96
EUROSTOXX 50	+2,52	-41,09
FT-100	+2,00	-32,21
DOW JONES	+1,57	-29,70
S&P	+1,54	-34,03
NASDAQ	+1,32	-35,11
NIKKEI	-5,01	-43,97

En la Bolsa española, el IBEX-35 tuvo en octubre uno de los peores meses de su historia con una pérdida del 17,03%.

31 octubre El Banco de España adelanta la evolución trimestral del PIB: a septiembre de 2008 desciende 0,2%. Se confirma la tendencia decreciente en los últimos siete trimestres:

Año 2007: 1,0 / 0,9 / 0,7 / 0,8. Crecimiento anual: 3,5%.

Año 2008: 0,3 / 0,2 / -0,2 /.

4 noviembre Se conoce la cifra del desempleo español correspondiente al mes de octubre: 2.818 millones de personas, creciente por séptimo mes consecutivo.

4 noviembre Los tipos de interés se reducen en USA hasta el 1% (que habían bajada el 29 de octubre anterior).

5 noviembre Tras las elecciones norteamericanas, los principales mercados del mundo se sitúan así:

	<u>Día</u>	<u>Año</u>
IBEX-35	+0,18	-35,82
EUROSTOXX 50	-1,61	-38,39
FT-100	-2,34	-29,83
DOW JONES	-5,05	-31,10
S&P	-5,27	-35,11
NASDAQ	-5,53	-36,60
NIKKEI	+4,46	-37,80



6 noviembre Los tipos de interés en la zona euro y Reino Unido se reducen al **3,25 y 4,00%**, respectivamente, desde el 3,75 y 4,50%, que estaban desde el 8 de octubre. En Japón se sitúan en el **0,3%**.

## TERMINOLOGÍA

Por si fuere de interés, se acompaña un breve glosario de términos utilizados en los mercados internacionales, en especial tras la aparición de las denominadas «turbulencias financieras»:

- **ABS (Asset Backed Securities):** Obligaciones que cuentan con el respaldo de un activo, ya sea inmobiliario, financiero o material, incluso, elementos de transporte, como aeronaves, buques, etc.
- **AGENCIAS DE RATING:** Se denomina así a las Agencias Internacionales que basan su actividad en la calificación de activos financieros, especialmente, los de deuda, emitidos por diversas organizaciones, públicas o privadas.
- **CDO (Collateralized Debt Obligations):** Instrumentos que invierten habitualmente en bonos corporativos, titulaciones y préstamos generalmente, en el espectro crediticio de más riesgo, como los *high yields*. Hasta ahora, venían financiándose mediante estrategias de arbitraje, tomando financiación a corto plazo (tanto bancaria como de papel comercial), basados en un rating favorable de las Agencias e invirtiendo sus recursos en activos de mayor duración. Su generalización ha permitido distribuir la financiación del crecimiento del mercado hipotecario americano entre inversores institucionales en diversas partes del mundo.  
Para algunos analistas, Obligaciones de Deuda colateralizada, ordenadas según la probabilidad de impago.
- **CDS (Credit Default Swaps):** Instrumentos que se utilizan como garantía del riesgo de crédito. El comprador acepta el riesgo de impago de compañías o entidades financieras. Funciona como una garantía / seguro, o sea, como si no hubiera «fondeo». Se considera por algunos como una variante de las CDO, que genera una percepción adicional.
- El spread del CDS puede utilizarse como indicador de mercado para valorar el riesgo-país. En tal caso, actúa como un contrato bilateral OTC (Over The Counter) mediante el cual, el comprador de protección transfiere al vendedor de protección el riesgo de que se produzca un «evento de crédito» que se especifica en el contrato por parte de una empresa o emisor soberano.
- **CLO (Collateralized Loan Obligations):** Lo mismo que los anteriores, aunque invirtiendo sus recursos en empréstitos, préstamos, titulaciones, etc.
- **CONDUITS:** Vehículos de titulación de activos, utilizados por las entidades financieras para generar un diferencial en la gestión. Su valor se desplomó al principio de las turbulencias financieras. En España no están permitidos. Igualmente, se considera que son una especie de organizaciones, a modo de

Trusts o Fondos, no sociedades, creadas por entidades financieras para «gestionar paquetes de activos problemáticos», que, a través de la figura, se eliminan del balance de aquéllas.

- **CPDO (Constant Proportion Dynamic Obligations):** Variante de producto estructurado, de utilidad en entornos de cierto desorden.
- **MORTGAGE BACKED SECURITIES (MBS):** Se denominan así a las obligaciones garantizadas por operaciones hipotecarias o con garantía real.
- **PRIME:** Categoría de hipotecas en Estados Unidos que tienen un riesgo de tipo normal en su mercado (riesgo de impago en la escala 620-850).
- **SIVs (Structured investment vehicles):** Vehículos de inversión estructurada.
- **SUBPRIME:** Categoría en la que en Estados Unidos se integran las hipotecas de elevado perfil de riesgo. En la actualidad, del orden de la cuarta parte del total (riesgo de impago en la escala 300-620).  
Se conocen también con el nombre vulgar «NINJA» (No Income, No Job, No Assets. Esto es, no tienen ingresos, trabajo ni propiedades).

## ALPINISMO Y FILOSOFÍA

CÉSAR PÉREZ DE TUDELA

*Explorador, alpinista, abogado y Doctor en Ciencias de la Información  
Académico Correspondiente de la Real Academia de Doctores de España*

*«Las heridas del alma se curan en las cimas»*

Alpinismo Metafísico

En estos últimos quince años estoy dedicado a estudiar filosofía; también a realizar mis andanzas como explorador de montañas y quizá también del alma. Siempre me he sentido atraído hacia este saber universal, principio base de toda la ciencia.

Y curiosamente ha sido mi fascinante, y nunca concluida vida de explorador y alpinista, la que me introdujo en la filosofía.

Aún todavía adolescente yo pensé que existía un ingrediente mágico en la pasión por el alpinismo, y en esa «conciencia de la vivencia», que son las grandes ascensiones y las arriesgadas escaladas.

En cualquier caso, yo siempre he creído que los humanos, es decir, casi todos nosotros —los demás seres vivos sólo cuentan, desgraciadamente, para ser nuestras víctimas— deberíamos tener una filosofía de vida, o incluso creo que la vida sólo es pura filosofía.

Quizá por ello hay que saber valorar ésta con la mayor claridad posible que nos permita nuestro limitado cerebro. Dicen los neurólogos contemporáneos que el cerebro humano es por el contrario un poderoso y admirable centro de memoria y captación de sabiduría, con muchas funciones poco activadas y todavía mal utilizadas por la proverbial torpeza del hombre. Ojalá en el futuro el hombre se aplique y cambie en mentalidad y en conducta, ya que en los miles o millones de años que llevamos de historia (los paleontólogos y demás sabios no se ponen nunca de acuerdo), la humanidad es una pena de guerras, desencuentros, crueldades y torpes ambiciones. Tanto que Ciorán, el famoso pensador rumano, llegó a decir que el hombre «era sólo un hecho lamentable».

En los últimos años estoy introduciéndome en el estudio de Nietzsche y Heidegger, sin olvidarme de Bergson. A Ortega lo estuve estudiando los últimos cuarenta años, y ahora tocaba «aprehender» la «bondad» de sus maestros. Él, Ortega, fue más

un gran divulgador y un perspicaz pensador que en sí mismo un filósofo, y fue poco metafísico, aunque la Universidad Central de Madrid le otorgara la cátedra de ese nombre. Realmente Ortega fue fundamentalmente un vitalista racionalista, es decir, un racionvitalista inspirado en Bergson y deslumbrado por el genio fulgurante de Nietzsche y la científicidad de Heidegger, quien con su obra clave e inconclusa, «Ser y tiempo» ejerció en él, y en la sociedad culta de los años «treinta», una deslumbradora influencia.

Descartes fue un prócer del pensamiento, un sabio matemático que pretendió tratar los problemas de Dios, del hombre y del alma a través de la meditación pura, tomando la duda como sistema y como método. Dios existe, dijo, ya que sólo a Él y a su esencia puedo atribuirle mi existencia. Descartes fue más mucho más un metafísico que un racionalista, a mi modesto juicio, prolongando los estudios de Aristóteles en la «filosofía de la ciencia», los primeros principios y las primeras causas: «intuición para los principios y deducción para las conclusiones». Descartes haya la razón del método, el método científico, a través de la «duda». En su obra el «Discurso del método», Descartes menciona el servicio fundamental que las matemáticas le han prestado: «los largos encadenamientos de racionios, simples y fáciles, de los que se sirven los geómetras para alcanzar las difíciles demostraciones, me han dado ocasión para imaginar que todos los conocimientos que el hombre tiene se conocen y se deducen del mismo modo».

Para mí Descartes, calificado como uno de los más grandes racionalistas, seguido por Spinoza y Leibniz, es un filósofo difícil, que hay que estudiar y casi descifrar, y en él tengo claro que además de ser un hijo de la Escolástica llegó a la conclusión de que la bondad era la «summa» de la sabiduría, quizá la «suprema inteligencia», si es que la inteligencia se puede medir, que yo, en mi modestia mental, siempre lo he dudado.

La bondad es la «summa» de la sabiduría. Sólo esa docta deducción de Descartes sería suficiente como para declararle una abierta admiración, pasando por la duda elevada a razón, en esa búsqueda afanosa del «método» descubierto por su propia experiencia.

La bondad es lo que de verdad puede dignificar a este lamentable animal humano, al que cantamos y alabamos como modelo social, juez, verdugo y dictador de la vida sobre la Tierra. A estas alturas del fracaso, relativo pero cierto, de la humanidad, deberíamos todos, letrados y no letrados, sabios e ignorantes, tener un poco de humildad, no alardear nunca de coeficiente de inteligencia, ni de las grandes facultades, y buscar decididamente el afecto y la bondad en el esfuerzo, el sufrimiento y la posible belleza de la existencia, tratando de elevarla a lo que es la «esencia», la que nos lleva a nuestro propio «ser», ese estado del alma que casi nunca podemos alcanzar.

He repasado aquellos temas de la historia de la filosofía, en los viejos libros que teníamos que aprender casi de memoria en el bachillerato (ese esfuerzo que nos fortalece mentalmente a pesar de que tanto haya sido criticado) pero éstos, los libros de enseñanza de hace cincuenta años, que he consultado, me han parecido un desierto por su oscuridad y su difícil redacción, a pesar de estar entonces diseñados por quienes estaban considerados como ilustres catedráticos. ¿Quién era capaz de explicar con claridad los arduos sistemas filosóficos? Tampoco el latín y el griego, lenguas tan

importantes para la verdadera cultura, se estudiaban bien, y la mayor parte de los profesores no estaban ni mucho menos a la altura de la dificultad; y ya sabemos que a mayor ignorancia mayor exigencia para los alumnos. Sea como fuere aquel planteamiento, tengo que decir que, a pesar de sus defectos, ha podido ser el origen de inquietudes que pudieron desarrollarse muchas decenas de años después.

## **LAS MONTAÑAS SON PARA MÍ FILOSOFÍA**

Volviendo a mi tema, les diré que en estos últimos años me encuentro dedicado casi totalmente a escalar montañas y a reflexionar sobre esas notables experiencias.

Nunca me he sentido más rotundo en mi pensar. Estoy viviendo a plena conciencia, es decir, con intencionalidad, fenómenos de vida, experiencias «fenomenológicas», extraordinarias y casi diría yo que alcanzando la esencia de la existencia, es decir, el verdadero «ser». La «fenomenología» es como se recuerda, el método intuitivo para buscar la esencia a través de las vivencias de la conciencia, un método que Hüsserl, maestro de Heidegger, creó siendo considerado como una de las corrientes más importantes de la filosofía contemporánea.

Es así. Las montañas, ahora para mí, son pura filosofía, al fin una experiencia casi estremecedora que llevo cincuenta años experimentando para mi fascinación:

«Al encuentro de las tormentas  
vuela audaz el espíritu  
prediciendo el destino...» escribió el genio metafísico de Rilke.

El alpinismo, y con él la aventura de la vida en las cimas, es el encuentro magnífico del hombre, relación que le sublimiza y ennoblece, entre esos riesgos que a veces nos apabullan, pero siempre nos mejoran. La muerte siempre fascina a esta sociedad materialista. Todavía hoy, aún perdido el romanticismo de finales del siglo XIX y principios del siglo XX, las montañas son ese juego de fortuna, ese reino mítico en donde el hombre puede reinventar el personaje en el que desea convertirse, ese lugar mágico (la cima siempre lo es) de transfiguración psíquica y de recreación de uno mismo.

Termino estas deducciones y reflexiones sobre Filosofía y Alpinismo con un pensamiento de Byron:

«Las heridas del alma sólo se curan en las cimas».

Y añado esta aseveración de Nietzsche, honda y certera, que pudiera parecer petulante y hasta engreída, pero que siento el deber de decir que la comparto:

«Sólo amo lo que se ha escrito con sangre, la sangre es espíritu y quien escribe con sangre no quiere sólo ser leído, sino que se le aprenda de memoria».



## TRADICIÓN HISTÓRICA, POLÍTICA, CULTURAL Y HUMANISTA QUE HAY ENTRE ESPAÑA Y MÉXICO\*

MARÍA DE LA LUZ SEVILLA GONZÁLEZ

*Académica Correspondiente de la Real Academia de Doctores de España*

Mi padre<sup>1</sup>, como químico que es, dice: «la vida apuesta por la vida», y en ese sentido mi país, México, se vio enriquecido en varias ocasiones por la participación, intercambio o «trastierro» de españoles en México, que «apostaron por su vida». Mi querido amigo y maestro, el español-mexicano Doctor Santiago Genovés Tarazaga, escribió: «*La mejor manera de enfrentar la violencia es alejarse de ella*».

En ese tenor valiosos intelectuales españoles encontraron en otras tierras su lugar, para algunos momentáneo, para otros fue un momento que duró muchos años, un tiempo que corrió lentamente para quienes construyeron en México su segunda patria, donde tejieron lazos, redes, afectos y proyectos que dieron continuidad a sus sueños, condición posible en los países de Hispanoamérica que abrieron sus puertas al español que lo solicitaba. Incorporación que se facilitó debido a que se compartía la lengua y una historia contemporánea común. Alfonso Sánchez Vázquez hace explícito en su ensayo del *destierro al trastierro*, donde cita a José Gaos:

«Desde el primer momento tuve la impresión de no haber dejado la tierra patria por una tierra extranjera, sino más bien de haberme trasladado de una tierra patria a otra... y queriendo expresar cómo yo no me sentía desterrado... se me vino a la mente y a la voz la palabra *trasterrado*», que metafórica y simbólicamente significa trasladado, es como ser trasplantado en otra<sup>2</sup>.

### SALIDA DE ESPAÑA Y LLEGADA A MÉXICO

La incorporación de migrantes se realizó en varias etapas:

a) A través de relaciones internacionales por medio de las embajadas.

---

\* Discurso pronunciado en la toma de posesión como Académico Correspondiente Extranjera de la Real Academia de Doctores de España celebrado el 27-2-2008.

<sup>1</sup> El Químico, Bacteriólogo y Parasitólogo, Rodolfo Sevilla Rojas, Egresado de la Escuela Nacional de Ciencias Médico-Biológicas IPN, Instituto Politécnico Nacional. Institución de Educación Superior Mexicana que encabeza el primer lugar en México, en la formación de Profesionistas Técnicos a nivel nacional.

<sup>2</sup> *Diccionario de escritores mexicanos del siglo XX*, Ocampo de Gómez Aurora y Jarmy Sumam, 1992, UNAM, México.

- b) Por medio de la Casa de España.
- c) El traslado de 256 niños españoles que llegaron a México en una travesía que duró varios días, traslado angustioso por dejar supuesta y mediante el traslado de 456 niños españoles a la ciudad de Morelia Michoacán, el traslado angustioso por la separación de los padres, por el cambio que suponía ir a otro país y crecer y madurar obligados por las circunstancias y experiencias vividas. Los españoles que llegaron a México pronto empezaron a asimilar que el concepto *destierro* no aplicaba a su circunstancia, sino que el concepto de *trastierro* los definía mejor, el desterrado no encuentra sustento en la tierra que pisa y vive pensando en el pasado, en espera de poder regresar a su lugar; el «trasterrado» pisa su tierra y su vida su construye en el presente.
- d) También llegaron a México españoles que tenían familia en México y otros países de América, que apoyados por ellos se incorporaron lentamente a la vida productiva, académica e incluso artística.

a) y b) La migración en este contexto se comenzó a desarrollar desde el año de 1936 y fue Daniel Cosío Villegas, encargado de negocios de México en Portugal, quien promovió la acogida de científicos e intelectuales españoles en México.

En acto humanitario se inició la movilización de intelectuales españoles a México, así hombres como Fernando de los Ríos, Embajador en Washington; Claudio Sánchez Albornoz, historiador y Embajador en Portugal; Enrique Díez-Canedo, literato, crítico de arte y Embajador en Argentina; Luis de Zulueta, distinguido pedagogo y Embajador ante el Vaticano; Gregorio Marañón, distinguidísimo médico, y el doctor Teófilo Hernando.

En México se fueron adaptando en un estar con los pies aquí y el corazón en España; así fue el trabajo y más adelante los afectos fueron construyendo nuevas estructuras, capaces de sustentar la maravillosa red humana del Ser que se inventa al crear nuevos significados, nuevos intereses, nuevas ilusiones, mientras que su España era un recuerdo siempre presente que quedó como petrificada en el recuerdo. Esos que fueron sustituidos por los presentes y el *trastierro* que enriqueció a toda la extensión de la República Mexicana.

c) En 1937, Daniel Cosío Villegas, por encargo del Presidente Lázaro Cárdenas, elaboró la lista de invitados españoles con la finalidad de continuar con la integración a nuestro país donde habrían de continuar con su trabajo científico, quienes a su llegada fundan la Casa de España en México, con la finalidad de que sirviera como centro de trabajo para estos emigrantes a donde se integran los invitados que por principio abrían de colaborar por un plazo de un año, el que podría prorrogarse, como estrategia para su incorporación a nuestro país. A esta Casa de España en México se integraron también tres españoles «ya residentes en México: el Doctor Luis Recaséns Siches, profesor de la Facultad de Derecho de Madrid, y los escritores José Moreno Villa y León Felipe Camino»<sup>3</sup>. Así desde la Casa de España en México como desde sus cátedras en la UNAM y en el IPN y en la labor editorial, el impulso que van a

---

<sup>3</sup> Clara Lida con la colaboración de José Antonio Matesanz, *La Casa de España en México. México*. Centro de Estudios Históricos de El Colegio de México, 1988.



dar a la vida intelectual de nuestro país resulta muy enriquecedora, tanto en ciencia, como filosofía, literatura, historia; el impulso al conocimiento tiende un puente enriquecedor entre Europa y América. Los acontecimientos en España llevó a que la Casa de España en México ampliara su cobertura y se buscaran los fondos para el traslado de los intelectuales con sus familias, donde la Unión de Profesores Universitarios en el Extranjero jugó un importante papel<sup>4</sup>.

En este proceso, el Presidente Lázaro Cárdenas designó al Licenciado Narciso Bassols, ministro en Francia, en la selección de los intelectuales que migrarán a México, sin hacer ninguna distinción política o social, siguiéndose el siguiente criterio «norma de conducta en la selección: 60% de agricultores; 30% de técnicos y obreros calificados y 10% de intelectuales, porcentaje más que suficiente para acoger a los grandes valores científicos»<sup>5</sup>. Se tiene registro de 325 científicos que se refugiaron en México: el 43% (141) de estos médicos; 27% ingenieros (83); farmacéuticos 9% (29), arquitectos y químicos 6% (19), respectivamente, ciencias exactas, 5% (16), ciencias naturales, 4% (12), en una relación de 308 hombres y 17 mujeres<sup>6</sup>.

La Casa de España en México dará lugar al prestigiado Colegio de México (COLMEX), una de las instituciones de educación e investigación más avanzadas del país.

d) Los denominados «Niños Españoles de Morelia» llegaron a México en una supuesta estancia temporal, que habría de transformarse en definitiva en la mayoría de los casos.

Quién iba a decir que se transformarían en ciudadanos españoles-mexicanos, que su doble identidad permanecería por siempre: añorando a la Madre patria y reconociéndose cada vez más en una cultura muy semejante a la suya. Emeterio Payá Valera, uno de esos Niños de Morelia, relata en su libro<sup>7</sup>, la cotidianidad del proceso desde que se alejan de España, pasando por Burdeos donde «El vapor francés Mexique, aguardaba su cargamento de niños asustados para llevarlos lejos...»<sup>8</sup> Fueron recibidos con excelsas comidas y repartidos en hoteles pequeños. En Cuba no se contó con el permiso para bajar del barco y se continuó con el viaje: «mareados por el vaivén del buque la mayoría pasamos unos días espantosos, sin apetito y sin ánimo para nada, la mayor parte del tiempo transcurría viéndose a los pequeños transitar de las literas a la borda, ojerosos y con la vista extraviada. Todo el barco olía a vomitina»<sup>9</sup>. Es así como la vida académica del Instituto Politécnico Nacional se vio enriquecida con la llegada de científicos y humanistas españoles, a quienes reconocemos como nuestros maestros —y que se entienda el sentido de maestros—, ya que vinieron a orientar

---

<sup>4</sup> Concepción Ruiz-Funes, *La Unión de Profesores Universitarios Españoles en el exilio. Motivos y Razones*. México, noviembre de 1996 (inédito), cit., en Ordóñez Alonso, M.<sup>a</sup> Magdalena, «Los Científicos del Exilio Español en México: Un Perfil». Proyecto CLIO. <http://clio.rediris.es/index.htm>

<sup>5</sup> Antolín Piña Soria. *El presidente Cárdenas y la inmigración de españoles republicanos*. México, Multigrafos SCOP, 1939. Cit. en Ordóñez Alonso, *ob. cit.*

<sup>6</sup> M.<sup>a</sup> Magdalena Ordóñez Alonso, *El Comité Técnico de Ayuda a los Republicanos Españoles: historia y documentos, 1939-1940*. México, INAH, 1997.

<sup>7</sup> Payá Valera Emeterio, *Los niños españoles de Morelia (El exilio infantil en México)*, Editorial EDAMEX, 1985. México.

<sup>8</sup> *Ibidem*, pág. 26.

<sup>9</sup> *Ibidem*, pág. 26.

nuestro proceso educativo, se compartió generosamente el conocimiento, con entusiasmo por el saber humanista y la investigación, en las áreas que por entonces eran las que en nuestra institución se estaban desarrollando. Las primeras escuelas del IPN que se beneficiaron por la llegada de estos, ahora compañeros, fueron 53 intelectuales españoles emigrados en las diferentes escuelas del IPN. La generación de los años treinta recibió, por parte de los científicos españoles, una formación académica de alta calidad. En la Escuela Nacional de Ciencias Médico-Biológicas se incorporó un número mayor de los profesores y científicos emigrados que se incorporaron al Instituto Politécnico Nacional, creado también por el Presidente Lázaro Cárdenas como una Universidad que formara «LA TÉCNICA AL SERVICIO DE LA PATRIA».

Es muy apreciado el Doctor Pedro Carrasco, proveniente del Observatorio de Madrid; el Profesor Modesto Bargalló, gigante en química; Juan D. Oyarzabal, Teniente de navío y gigante en Física; Dionisio Peláez, gigante parasitólogo; Pilar Barnes, científica destacada en química; el Doctor José Torre Blanco, especialista en Ginecología. La institución de la que provengo, que es la Escuela Superior de Medicina, a ella llegaron el Doctor García García Germán, Oncólogo; el Doctor Oriol Anguera, quien mantuvo interés y apertura hacia los estudios de la antropología médica y otras áreas de las humanidades; el Doctor Antonio Lérida, Fundador de la Cátedra de Fisiología y Bioquímica Celular; el Doctor Rodríguez Mata, Patólogo; el Doctor José Torre Blanco, Médico-Ginecólogo; Farmacólogo Alberto Folch i Pi; y José Giral Pereira, Bioquímico y Fisiopatólogo.

La relación histórico-cultural, una vez más, se estrechó con la generosidad de ambas partes: a) Las cátedras de científicos españoles que se incorporaron a nuestros Institutos y Universidades, para transmitir y formar a futuros profesionistas politécnicos y universitarios que iniciaban su formación profesional. b) También la generosidad mexicana se expresó con acciones humanistas, que facilitaron el tránsito de España a México, a adultos, niños y mujeres que lo necesitaban. Ellos aprendieron nuevos códigos culturales, que se mezclaron con los propios. Existen evidencias que muestran que en esos viajes de España a México, más allá de intereses políticos, científicos o de eficiencia, privaron, legítimamente, el interés de salvar vidas y garantizar una estancia donde pudieran tener paz y libertad. Los niños españoles de Morelia son hoy día abuelos que tienen una doble identidad, muchos de ellos regresaron a la Madre Patria, otros se quedaron en su Segunda Patria. Para el Antropólogo Físico Doctor Santiago Genovés Tarazaga, y para el señor Emeterio Payá Valera, «niño español de Morelia», ambos han expresado en dos momentos distintos: Soy de sangre española y mexicano por convicción.

## **EL SOBORNO ÓPTIMO EN LA CONFECCIÓN DEL MENÚ SOCIAL**

JOSÉ VILLACÍS GONZÁLEZ  
*American Economic Association*  
*Profesor de la Universidad San Pablo-CEU*  
*villacis.fhm@ceu.es*  
*Académico Correspondiente de la Real Academia de Doctores de España*

### **REFRÁN**

*El que regala bien vende si el que recibe lo entiende.*

### **RESUMEN**

Teniendo en cuenta que los bienes se pueden combinar de diferentes maneras, es posible confeccionar una serie de menús que se correspondan con cada clase de combinación. Cada menú genera un nivel de utilidad de tal forma que habrá tantas utilidades como menús haya. Por tanto habrá tantos menús como combinaciones posibles haya y se podrá establecer una cadena de preferencias de menús y de utilidades. Esta afirmación es cierta para cada individuo.

Sin embargo tales conclusiones no se pueden trasladar en la construcción de un menú social debido a la invencible paradoja de la votación de Arrow. La posibilidad de un soborno entre los grupos o individuos abre la posibilidad de enfocar esta paradoja desde otro punto de vista. Si se lograra sería el soborno óptimo.

### **PALABRAS CLAVE**

Soborno, subasta, menú óptimo individual, menú óptimo social, combinatoria, permutaciones ordinarias.

### **1. INTRODUCCIÓN**

La paradoja de la votación de Arrow es insuperable. Llegaremos a ella armados de unos trabajos y conclusiones que nacen fundamentalmente de la teoría combina-

toria aplicada a la economía y que he resumido en el libro: *Disertaciones sobre combinatoria en economía*. En esos trabajos se considera, a partir de la combinatoria, las escaleras de preferencias en la teoría de la utilidad, en la producción, en la confección de un puzzle y de un cubo de rubick. Estos últimos, los rompecabezas en general, resultan de un tratamiento especial de la teoría combinatoria.

La principal arma con la que cercaremos esta paradoja es el soborno como una forma de convencimiento social e individual entre grupos para negociar. El soborno se convierte en un instrumento para lograr, aunque sea lejanamente, el consenso sobre el menú social. Mediante el soborno es posible forzar y dimensionar negociaciones, y si esto es posible, podremos aproximarnos al tratamiento segundo, tercero, cuarto..., enésmo mejor para construir y definir el menú social.

Los sujetos económicos son hedonistas y racionales, lo que quiere decir que razonan para lograr un máximo de utilidad. Esta tarea exige un conocimiento previo de la cantidad de bienes, de su variedad y también de la forma en que puede organizarse dicho consumo atendiendo a que su utilidad sea máxima. Esta afirmación es un punto de partida para determinar, en los primeros apartados de este trabajo, el menú óptimo de cada sujeto, lo que indica simultáneamente que no puede haber un menú superior y que no puede haber una elección de un menú por encima de éste.

En estos apartados primeros se aprende a jugar y a comprender que no interesa el juego. Interesa también la consideración del aprendizaje como una actividad esencial para la elección mejor, o lo que es igual, para el rendimiento en utilidades.

Una realidad de enorme interés es la existencia de los núcleos duros y de las soldaduras dentro de las combinaciones y que significan subcombinaciones —subgrupos— intensamente preferidas por los consumidores. La existencia de estas agrupaciones admite la existencia de agrupaciones indiferentes o no necesariamente preferidas.

Utilizando estos criterios buscaremos la forma de lograr, dentro de un lote común para todos, por ejemplo, de bienes públicos, una combinación que sea óptima y deseada por todos, o cuanto menos, la menos mala. Un camino para lograrlo y esquivar el peñón de la paradoja de la votación consiste en la oferta de aquellos bienes cuya combinación es indiferente para sobornar a otros grupos.

Del éxito de este ofrecimiento, que es el soborno, supone evadir la paradoja de la votación.

## 2. LA HISTORIA

Los peldaños que conducen a este artículo nacen en la teoría matemática combinatoria que ilustra, que tan importante para el disfrute de utilidades es la cantidad y variedad de los bienes, como el orden en que aparecen en la serie de consumo: o sea, cómo pueden ser combinados. Todos los artículos posteriores nacen de esta concepción. La teoría combinatoria aplicada a la teoría de la utilidad, uno, y otro, aplicado a la teoría de la producción, aparecieron el año 1993 y 1994, respectivamente.

En el año 2001 surgió este tipo de análisis aplicado a las actividades y bienes públicos en el artículo: *Las combinaciones en las actividades públicas* de donde nacía

la preocupación por la elección individual y pública entre los grupos de combinaciones de bienes. El siguiente año entré de lleno en este tratamiento de las elecciones con la publicación de *Elección Social, Valores Sociales y Teoría Combinatoria*.

El tratamiento combinatorio daba para muchos puntos de vista, y así fue como incorporé el tema de la desigualdad en la información sobre la combinación de los bienes y que también venía influido por la elección social. Si la información no era transparente tampoco sería correcta y eficiente la elección. Este enfoque fue publicado en el artículo *Asimetría y riesgo moral en Leviatán indiferente*, publicado el año 2003.

Volví sobre la elección individual y social, y sobre todo en la formación de cadenas transitivas de preferencias, con la publicación del artículo *Simetría en la Teoría Combinatoria de Leviathan* del año 2003, y que servirá para someter a las futuras publicaciones a hipótesis severas.

Nuevas caras surgían del poliedro analítico de la teoría combinatoria: la siguiente fue el tema del desorden y de la energía en el sentido que dicho desorden es el caos. Efectivamente el siguiente año se publicó: *Una teoría del caos. Información asimétrica en el universo combinatorio*.

Una integración entre la elección social y la teoría combinatoria se publicó el año 2006 con el título *Symmetric Combination With Leviatán Combinatorial Theory Applied to Public Choice*. Aquí surgían temas ya tratados como la información simétrica y asimétrica en el contexto de la elección social.

Ya con estos tratamientos salió como consecuencia inmediata e inevitable el artículo *The Development of a Menu*, la posibilidad de confeccionar el menú individual y dejaba planteada la dificultad —imposibilidad—, y también la necesidad de la confección del menú social. Este artículo se publicó el año 2006.

De forma espontánea, prácticamente necesaria, nació en el escenario de mi investigación, el tema de los rompecabezas o puzzle. Un puzzle se haya formado por muchas piezas en donde cada una ocupa un puesto exacto y no otro. En otras palabras, un puzzle es una combinación exacta de las piezas y por tanto lo traté como un juego combinatorio. Así, el año 2006, publiqué el artículo: *A Theory Jigsaw Puzzle Combinatorial Dimension*. A su vez, los puzzles tenían sus variantes: unos son estáticos y otros dinámicos, que crecen y cuyo *paisaje* cambian. Dentro de los primeros están los sencillos donde se producen con el tiempo economías de escala. Son los puzzles normales y los otros, los que se complican, es el caso del cubo de Rubick. Este último caso lo traté en el artículo: *The Building Rubick's Cube: A Function of Production*, que se publicó el año 2008. El caso de una economía que crece, dinámica, fue tratado en el artículo *A Jigsaw Puzzle As Model for Macroeconomic Analisis*, publicado el año 2007.

Cada uno de estos tratamientos, que nacen del fertilísimo campo de la teoría combinatoria, seguramente se pueden tratar con mayor profundidad. Pero, qué duda cabe, que el más ambicioso y difícil es la construcción del menú social. Este tratamiento fue planteado, y en modo alguno resuelto, en el artículo del año 2008, titulado *La construcción dinámica del menú social*.

### **3. EL SOBORNO Y LA SUBASTA**

Soborno es cualquier actividad que provoque agrandar a otra persona a cambio de otra actividad que complazca al sobornador. En el soborno se verán beneficiadas el sobornador y el sobornado. Es por tanto un negocio en donde resulte una ventaja para el que vende y para el que compre. La diferencia con otras actividades como la venta es que el bien o servicio es inmediato en la compraventa. En el soborno el bien no es inmediato sino indirecto, aunque principal. Queremos decir que mediante la entrega de un activo o valor, en nuestro caso económico, se trata de influir en la conducta de otra persona mediante una excitación de resultado también económico que revierta al sobornador.

Otro concepto muy importante es la subasta, que consiste en la actividad de un sujeto, en principio neutral, que es el subastador, que se encarga de suministrar información a los demandantes u oferentes de uno varios bienes. En términos exactos, subasta es la venta pública de bienes que se hace al mejor postor.

Vemos los conceptos, sujetos y actividades que son comunes tanto al soborno como a la subasta. En los dos interviene el que reclama e informa y el que compra de un bien. En los dos también tiene que darse la información del bien, acerca de la naturaleza, cantidad, y en nuestro análisis fundamentalmente, la forma en que están combinados. En el soborno se trata de provocar una acción —venta o compra— en la conducta de otra persona. En la subasta se trata solamente de informar, y a través de la información, y sin que medie el acto de la provocación, nace la compra por el mejor postor. En el soborno el que resulta provocado o inducido, no necesariamente es el mejor postor.

### **4. LA IMPORTANCIA DEL SOBORNO Y DE LA SUBASTA**

En el soborno y en la subasta se producen movimientos en el mercado que tienden a unificar criterios para consumir una serie de bienes del cual se conocen: su naturaleza, su cantidad y la forma en que están combinados. Visto así, la construcción del menú social requiere la existencia de la información a la que sigue la elección y que culmina con el consumo. Nos centraremos en la elección como actividad determinante del soborno y de la subasta.

Hay que comprender que toda elección: ya sea individual e interna, como la social entre grupos, implica una o varias elecciones, lo que a su vez significa, renuncia. Si hay elección habrá que valorar las acciones, los sujetos y los objetos que intervienen en la elección. Las acciones consisten en la misma elección que implica la graduación de las preferencias de acuerdo con criterios subjetivos pero ponderables.

En estas acciones hay, a su vez, varias actividades o acciones como son la distribución de la información y el anuncio de la venta, en estos casos que nos llevan a la construcción del menú individual y del menú social.

Los sujetos pueden ser un sujeto en la elección individual, o varios grupos en el caso de la elección social.

Los objetos son los bienes que son informados al sujeto o a los grupos tanto en su naturaleza como en la cantidad y su combinación.

En el soborno se produce una inicial voluntad de cambiar la situación inicial y que consiste en unas variedades de combinaciones que no se corresponden con el menú social. Se despierta la necesidad del soborno y habrá uno o varios grupos interesados en una combinación de bienes y que no es la actual. Ciertamente unos grupos buscan el consenso en la construcción del menú deseado entregando a otros activos o bienes a cambio de que modifiquen su conducta. Esta es la esencia del soborno.

En el caso que nos ocupa, a los grupos les interesa en definitiva la forma en que están combinados o colocados los bienes públicos en el consumo. Puesto que hay subagrupaciones fuertemente atadas o valoradas y otras que no, los bienes de este último grupo pueden ser *liberados* y ser entregados-informados a otros grupos para que consientan en la aprobación de las primeras. O sea, que esos bienes liberados constituyen el soborno con que se paga a otro grupo para excitarle en la aprobación de lo que a grupos les interesa.

Conviene advertir que la liberación de bienes no indica nunca que se renuncia a su consumo por el grupo interesado en la liberación, sino que se deja a la elección del grupo sobornado la forma de combinar. Ya veremos cómo es posible una escalera de sobornos.

En la subasta habrá un subastador que anuncia con claridad y extensión infinita a los sujetos del mercado que hay una serie de bienes que se venden. El matiz que hacemos en este trabajo es que no hay bienes que se venden, sino que lo que se ofrece y vende es la forma de combinar los bienes. Vemos cómo los conceptos de soborno y subasta se complementan para explicar la construcción del menú social.

El subastador debe ser eficiente y sobre todo neutral. En nuestro trabajo el subastador debe ser Leviathan, que actúa como mero espectador. Por eso en otros artículos le hemos llamado y le llamaremos *Leviathan indiferente*.

## 5. LOTE Y LEVIATHAN INDIFERENTE

Llamaremos lote de bienes al universo de bienes con que cuenta el sujeto o la colectividad sin que sobre ningún bien o falte ninguno. El lote es la expresión numérica y simple del universo de bienes, sin que se especifique la combinación o preferencia alguna. Por tanto en el lote se encuentra una manifestación del conjunto de bienes, su naturaleza y su cantidad.

En realidad y dentro del enfoque de nuestro trabajo, el lote no significa en sí nada importante y adquiere su verdadero significado en tanto en cuanto sean formados como agrupaciones especiales, siendo estas agrupaciones combinaciones de bienes. Esto significa que, en cierto modo, los sujetos crean en parte los bienes, ya que es la actividad humana la que define a los bienes como tales.

¿A qué actividad humana nos referimos? En primer lugar, al deseo de un bien como objeto que satisface una necesidad. En segundo lugar, a la forma en que el sujeto o los sujetos las combinan para buscar una utilidad determinada y que será la mejor o la segunda mejor... la óptima o la más próxima a la óptima. Cada combinación de bienes determina una utilidad (siempre que no haya combinaciones distintas

con igual utilidad). Esto quiere decir que cada combinación de bienes equivale a un bien distinto y especial, y es en este sentido, por lo que decimos que los sujetos son los que crean los bienes, ya que ellos son los que los combinan.

¿Cómo aparecen los bienes en el mercado? Aquí trabajamos con los llamados bienes públicos o bienes ofrecidos por el sector público sea cualquiera sus características. Esto significa que son los sujetos los que sienten una necesidad y por tanto saben y eligen los bienes que van a satisfacerla y que, por lo tanto, no será el sector público: Leviathan, quien la interprete o adivine. Una vez conocida por Leviathan, éste ofrece el lote al sector privado, el cual empieza a *crear* bienes en un sentido combinatorio.

La combinación de los bienes y la elección del mejor menú centran los esfuerzos de los posteriores argumentos.

El sector público es un conjunto de fuerzas heterogéneas que actúan dentro y fuera del Estado. Se encuentra formado por los burócratas, los tecnócratas, los grupos de presión políticos internos, los externos, los servicios de inteligencia, los militares, la tecnindustria, etc... Prescindimos de estas variedades de fuerza y solamente informamos, que entre todos, incluidos además los políticos y el sector privado, han ayudado a informar sobre la oferta de bienes.

La hipótesis más violenta de estos argumentos es considerar que *ex post*, Leviathan anuncia e informa sobre la oferta de los bienes, y que no interviene para nada en los procesos de negociación destinados a la formación del menú individual y social. Es una hipótesis formada en razón de que posee la fuerza de la oferta, en realidad la oferta monopólica de los bienes, y la fuerza de la información.

## 6. LA COMBINATORIA

Hasta aquí hemos citado el término de *combinatoria* de una forma intuitiva relacionándolos con el arte de cambiar el orden de los elementos, en nuestro caso de bienes. En realidad, el término de combinatoria es un campo más amplio de las matemáticas que se refiere a la variedad en la misma forma de combinar los bienes en donde pueden figurar y no pueden figurar *todos* los elementos y donde se pueden repetir y no se puedan repetir.

Nuestro caso es una área específica de la teoría combinatoria en donde intervienen todos los bienes, sin que ninguno se repita y cambiándolos de orden de todas las formas posibles y también sin que ninguna combinación u orden se repita. De una forma precisa, esta área de las matemáticas se expone: dado un conjunto A, que se corresponden con todos los elementos, formado por n elementos, se definen todas las combinaciones posibles de orden n, a cada una de las ordenaciones en las que figuren todos los elementos de dicho universo.

Para traerlo a la definición exacta del menú, diremos que el lote es el universo de bienes, que será un conjunto pasivo y que las combinaciones de orden n, siendo n todos los elementos, son una acción activa en la formación de los grupos que son las combinaciones.



Lo importante de la actividad activa o combinatoria es que, por una parte, se pueden confeccionar todos los menús sin que ninguno falte o sobre, y que por otra, es posible contarlos. A todas las combinaciones posibles en este ejemplo preciso le llamamos permutaciones ordinarias y su formulación se mide por la factorial de los  $n$  elementos. O sea:

$$P_n = n!$$

Si un sujeto recibe  $n$  bienes en el lote podrá contar combinarlos, esto es, formar los siguientes menús, un número de veces  $n$ . Por ejemplo, si  $n = 6$

$$6! = 6.5.4.3.2.1 = 720$$

Como se puede ver, la combinatoria nos ilustra la gran variedad (cuántas) de menús se pueden confeccionar con los bienes. Y, si es posible confeccionar  $n!$  menús, habrá también  $n!$  elecciones entre ellos para buscar el menú óptimo, como veremos en adelante. Así pues, habrá una consideración pasiva en los elementos que es la recepción del lote y el conocimiento de la naturaleza y cantidad de esos bienes. Suponemos que la cantidad de cada uno de los bienes es la unidad. Habrá dos actuaciones dinámicas: una es la formación de los menús y la segunda es la elección y graduación entre ellos por criterios de preferencias transitivas. El número de veces que podrá actuar en las dos últimas viene determinada por la fórmula:  $n!$

Comentario: la combinatoria aplicada a la teoría microeconómica del consumo disuade la consideración de un lote de bienes como una sopa indiferenciada de bienes que aparecen mezclados los bienes. Cada bien, en este trabajo, genera una utilidad específica —que no se mide—, y lo que es más importante y esencial: cada bien, según el lugar que ocupa en la serie de bienes, genera un nivel de utilidad específico. Esto significa que según los  $n-1$  lugares que ocupe su lugar-tiempo de consumo, determina un nivel y una forma especial de utilidad. No genera la misma utilidad un cigarrillo fumado después del postre y después del café, que siendo el primero que se consume, o sea, antes que el postre.

Por otra parte entendemos que el arte de combinar, o sea, de combinar los bienes, es totalmente libre. Ni Leviathan ni la dictadura de la costumbre podrían interferir en la elaboración de los menús.

## **7. LA UTILIDAD, LA PREFERENCIA Y EL MENÚ SOCIAL**

Utilidad es el placer que se obtiene por el consumo de un bien y es, ante todo, una sensación individual. Por lo tanto no se puede hablar de una utilidad social que antes no haya nacido de un sentido individual. Una vez que ha nacido una necesidad individual, y después de un placer individual, puede nacer un placer añadido derivado de efectos colaterales, cuando ese bien genera efectos externos.

La utilidad es un concepto complejo, dinámico y cualquier intento de medirla está destinada al fracaso. Siguiendo ese argumento no serán válidas las comparaciones interpersonales de utilidad incluso las intrapersonales.

Lo único que nos queda son los criterios de preferencia en un contexto estático, ausentes de tiempo, y considerando que los gustos permanecen constantes. Cuando construimos el menú social, esta consideración será útil y además muy restrictiva.

Con los criterios de preferencias podemos construir una serie de peldaños ordenados de menor a mayor en relación con utilidades, que no se miden, pero que sí se eslabonan con criterios de preferencias. De esta forma podemos construir un álgebra sencilla, que mediante vinculaciones de preferencia, permita poseer un instrumento para construir el menú social.

¿Qué es el menú social? Todo menú es una combinación de bienes. Esta combinación equivale a un bien diferenciado de otro. Esto significa que habrá tantos bienes diferencias como combinaciones de bienes haya. Por ejemplo, la combinación de bienes café, cigarrillos, es un bien que no es, o que es distinto del café y del cigarrillo. A su vez, este bien diferenciado es distinto del otro bien definido por la combinación cigarrillos, café. Por eso decimos que cada combinación es un bien diferente.

Si los sujetos de un grupo deciden elegir una combinación específica, decimos que ese es el menú social, el cual, no necesariamente coincidirá con el menú óptimo que generará mayor utilidad de cada consumidor. Cada consumidor tendrá su escala de menús, y dentro de ellos habrá uno que será el óptimo, pero para negociar buscarán otros, seguramente el más próximo a su menú individual máximo, que sea posible. Puesto que cada individuo puede establecer una cadena de preferencias transitivas entre ellos será posible establecer una cadena de preferencias de negociación para lograr el menú social.

## **8. EL MENÚ INDIVIDUAL**

Un menú es el conjunto de platos relacionados de forma específica. Esta es la definición de los restaurantes. Una definición más precisa es la que se aparece en la informática, donde dice que es una colección de opciones que se debe elegir.

Una vez que ofrecidos los bienes y conocidos mediante la información que proporciona el lote, los consumidores proceden a combinarlos de formas específicas hasta agotar todo tipo de combinaciones en el que entren todos los elementos. Cada combinación es un menú específico. Todos los menús que son confeccionados por cada consumidor implican todas las combinaciones posibles, y sobre todo, en cada combinación entran todos los bienes. En consecuencia, todos los menús comparten todos los bienes que son ofrecidos por Leviathan y se diferencian todos, unos de otros, en las combinaciones diversas.

Estos menús son confeccionados y se presentan ante el sujeto para ser consumidos. La confección, o sea, la actividad combinatoria de todos los bienes que intervienen, exige un esfuerzo que se materializa en un coste. Este coste es una merma de utilidad. Contabilizamos la utilidad de cada sujeto en términos netos que se mide por la utilidad teórica de cada combinación menos el coste de su confección y elección.

No es posible medir la utilidad de cada menú, pero sí que podemos establecer una cadena de preferencias entre los menús de forma que al final se haya formado una

escalera entre los menús. Las comparaciones, las elecciones, o sea, las preferencias, se realizarán entre todos los menús y por tanto se genera una relación permanentemente transitiva.

Sea un menú X, otro Y, el siguiente Z, llamemos al verbo *preferido a* : P. Las comparaciones se realizarán entre todos, si bien, basándonos en la relación transitiva, una última elección quedará eliminada porque sobra o es inconsecuente. Por ejemplo:

XPY

si

YPZ, entonces:

XPZ

Como se puede apreciar hay unas preferencias explícitas, en este caso todas, y otras implícitas. La transitividad entre las preferencias es lo que hace posible establecer una escalera de preferencias.

El menú preferido entre todos es el menú óptimo y que se corresponde con una combinación de bienes específica.

Debemos partir de una hipótesis restrictiva: que no haya dos o más menús que generen el mismo nivel de utilidad.

En un sentido dinámico, los sujetos establecen una secuencia de menús de mayor preferencia a menor preferencia y que servirá para elaborar un menú colectivo. Y, si es cierto que no es posible medir las utilidades y que sí podemos establecer una cadena de preferencias internas (una escalera), no es posible establecer unas comparaciones y criterios interpersonales en la utilidad. En otras palabras, a lo máximo que se puede llegar es a admitir en dos o más sujetos, que se prefieran un bien a otro en una cadena de preferencias. No se puede comparar la intensidad de preferencia entre dos o más sujetos en relación con los bienes. La intensidad de las preferencias se rechazan en este trabajo en relación con bienes singulares.

## 9. INTRODUCCIÓN AL MENÚ SOCIAL

Dado un grupo social, comunidad civil, llamamos menú social a aquella combinación elegida por el grupo y que es la que más se aproxime a sus preferencias. Esta afirmación significa que dicha combinación de bienes o menús no será, en la mayoría de los casos, el menú óptimo de cada uno de los individuos, debido a que los gustos y preferencias serán distintos.

De acuerdo con sus gustos, los sujetos expondrán sus preferencias que vincula un nivel ordinal de utilidad a cada combinación de bienes, y negociarán un menú, común a todos y que sea, en la medida de lo posible, el más próximo al mayor nivel ordinal de utilidad posible. La cuestión de la negociación es el tema esencial en la composición del menú social.

Habrá un proceso de negociación en el que cada individuo o subgrupo de individuos expondrán todas sus preferencias y sólo ellas sin ocultación (no habrá polizones), y de acuerdo con ellas buscarán el menos malo o el mejor posible. Debido a que dicho menú no coincidirá necesariamente con el óptimo individual, los sujetos entrarán en la negociación de espectros inferiores de preferencias pero en la mayor medida los mejores posibles.

Una cuestión esencial en la negociación, y que la forzará obligatoriamente, es la posibilidad de quedarse sin lote de bienes y por supuesto sin ningún menú sino hay acuerdo. En nuestro ejemplo, por hipótesis Leviathan a pesar de su fuerza, es indiferente en la elección pero s que actuará en consecuencia, siempre que no haya acuerdo. Su actuación, que es la mínima posible, consiste en no arrojar al mercado el lote de bienes.

## 10. EL AZAR O EL SOBORNO?

Para destacar la conveniencia de la negociación, entre la que entra el soborno, es interesante juzgar si interesa o no el azar, el juego, como forma de llegar al menú social.

El azar, por ejemplo, es una elección aleatoria de un universo de posibilidades. En nuestro caso, todas las combinaciones de bienes que determinan sus respectivos niveles de utilidad, suponemos que están escritas, cada una, en una papeleta situados dentro de una urna. El conjunto de los menús, que es la suma de las papeletas, estará media por  $n!$  Luego la posibilidad de encontrar un menú individual y que sea el óptimo estará medida por la relación de la unidad con  $n-1$ , o sea, por:

$$\text{Probabilidad} = 1/n!$$

La probabilidad de que el riesgo sea cero y que la probabilidad sea la unidad: 100 por cien, se producirán en el caso que haya una sola papeleta en cuyo caso no habrá azar. La siguiente probabilidad se producirá cuando haya dos papeletas. Pero, la conclusión es que para qué deseamos el riesgo si es posible confeccionar todos los menús y elegir el mejor que será el óptimo.

Para el caso del menú social, los sujetos habrán realizado las siguientes operaciones para después elegir. Primero contar las combinaciones y segundo elegir. En el caso del menú social habrá una tercera posibilidad que consiste en sobornar a otros grupos para que consientan en un menú social determinado. Por el simple hecho de que los demás consientan, habrá unas negociaciones en las que el soborno es la operación esencial. Como hemos indicado, la posibilidad de que se consienta en el soborno, implica que habrán unos menús aproximados que serán aceptados, y que ese menú será, al menos, el tránsito hacia el menú social óptimo. La amenaza de que no haya ningún menú social sino hay negociación es el primer soborno que entrar en la cadena de sobornos posteriores.

Estos dos últimos argumentos nos indican que siempre será deseable el soborno a la inexistencia del mismo, ya que habrá, en primer lugar, un menú cualquiera y que ese menú será el menos malo.

Al final, la consecuencia inmediata es que siempre será preferible la negociación al juego del azar.

## 11. LA SOLDADURA

Hay dos operaciones diferentes: una es la elaboración de todas las combinaciones posibles, concretamente  $n!$  combinaciones (permutaciones ordinarias), y otra es la elección. Para que sea posible la elección es fundamental que haya alternativas u *objetos* para elegir y estas alternativas u objetos serán las combinaciones, y por tanto si no hay combinaciones no habrá posibilidad de elegir.

A su vez, no será posible llegar al menú individual y al menú social si no hay elección. Ésta permite llegar a aquella combinación que es preferible a las demás en el esquema de preferencias de un sujeto y de una colectividad.

En este apartado analizaremos unas *preferencias horizontales*, esto es, agrupaciones *dentro* de una o varias combinaciones, que serán preferidas a las demás, que se corresponden a cada sujeto. Sean, por ejemplo, la siguiente combinación que se ofrece en este orden: panecillo, entrada, ensalada, vino, sopa, filete, postre, licor, café, cigarrillo. Esta es una combinación cualquiera y no se debe caer en la tentación de que sea la única. Tampoco que sea la mejor por la razón de que obedece a la dictadura de la costumbre. Es una combinación cualquiera que se distribuye en el tiempo horizontalmente.

Ahora bien, dentro de esa combinación (o de otra combinación cualquiera), podrá haber subgrupos o subcombinaciones que sean muy preferidas, o mejor dicho, que sean más preferidas que otras. Podría ser, por ejemplo, la siguiente: licor, café y cigarrillo. Decimos que esta subcombinación es una soldadura. Siguiendo este razonamiento diremos que una soldadura es una atadura sólida en el esquema de las preferencias del sujeto.

Nada obliga a pensar que existan necesariamente soldaduras. También debemos admitir la posibilidad de que haya más de una sola soldadura. Pueden haber varias formadas por igual o diferentes números de bienes. Estos subgrupos de soldaduras determinarán, cada una, un nivel de utilidad, tal que sean posibles de seriarse mediante esquemas de preferencias transitivas.

Es importante la existencia de las soldaduras en la elección del menú social porque consistirán en una franja sólidamente atada y que se mostrará de difícil cesión en el momento de ceder combinaciones para lograr el menú social. Asimismo, la existencia de posibles soldaduras organizadas en esquemas de preferencias transitivas nos indicarán el camino de las negociaciones para llegar al menú social.

Una pregunta interesante es la siguiente: ¿cuál es la soldadura dentro de un menú social óptimo? La respuesta es la siguiente: todo el menú es una soldadura irrenunciable.

## **12. EL NÚCLEO DURO**

Llamaremos núcleo duro a aquella combinación de bienes que es preferida por encima de cualquier otra en razón de sus utilidades, de tal forma que no existe ninguna combinación por encima de ella. Es una combinación que pertenece a la combinación mayor o total. Ésta última es la combinación en donde intervienen todos los bienes, y dentro de ella habrá una combinación que genere una utilidad tal que es preferida a cualquier otra y por tanto será irrenunciable en toda negociación.

En este sentido, la característica del núcleo duro es su grado de cohesión interna, la forma en que están distribuidos los bienes en la combinación y que la hace preferida a cualquier otra combinación.

En el caso de que haya varias soldaduras, la que genere mayor utilidad será el núcleo duro siempre que, además, no se renuncie jamás en una negociación.

Tiene dos sentidos en el caso de una negociación: por una parte, el poseedor o poseedores del núcleo duro estarán dispuestos a realizar sobornos en las combinaciones con la misma predisposición que se encontrarán indispuestos a ceder su núcleo duro. Por otra parte, estarán dispuestos a recibir sobornos siempre que con ellos puedan proteger su núcleo duro.

Entendemos que necesariamente habrá uno o varios núcleos duros en un menú óptimo. No necesariamente habrá un núcleo duro en un menú que no sea el óptimo.

Comentario: si es cierto que cada combinación de bienes en las permutaciones ordinarias, en donde intervienen todos los bienes, es considerada como un bien distinto, en el caso de los núcleos duros es legítimamente admitir que es un bien distinto. Es más, un núcleo duro es no solamente un bien, sino el mejor de los bienes preferido a los demás.

Un tema interesante es conocer qué es preferible: un núcleo duro o una combinación ordinaria que no sea el menú óptimo, sabiendo que el primero tiene menos bienes que la segunda. La única forma de saberlo es la elección en el caso de un soborno que conduzca al logro de un soborno óptimo.

## **13. EL SOBORNO EN LA COMBINATORIA**

Las condiciones para la existencia de una negociación, de una compraventa o de un soborno, es que la información sea exhaustiva sobre todos los bienes, todas las combinaciones y que sea conocida por todos los sujetos del mercado, en nuestro caso, sobornadores y sobornados.

La mejor forma de alterar o modificar la conducta de los demás para obligarles a la negociación es el soborno. Los sobornados deberán comprender que cediendo en lo que no cederían de otra manera, mejorarán su situación.

¿Cuál es el sentido y el objeto del soborno en la cuestión combinatoria? Los sobornadores deberán ceder unos bienes libres sin que tal cesión suponga una renun-

cia a su consumo sino solamente a la disposición o combinación de dichos bienes. Los bienes que dejan libre suponen una merma en la utilidad de los sobornadores, pero se protegerán en la parte de bienes en que no renuncian, concretamente en la combinación de dichos bienes. Quiere decir que habrá unas combinaciones que son intensamente preferidas: núcleos duros y soldaduras, y otras cuya combinación les son *casi* indiferentes (aunque generen utilidades). Las que ceden serán las casi indiferentes en orden a las utilidades para proteger a las intensamente preferidas: núcleos duros y soldaduras.

Los sobornados recibirán unos bienes sin que suponga esta recepción un aumento de bienes en el lote inicial. Esta recepción significa que tienen libertad para la mejor combinación en los bienes que convengan en orden a mejorar la utilidad. A cambio ellos consentirán en dejar libres las combinaciones de bienes que no les sean interesantes.

¿Pero llegados a este punto preguntaremos porqué unos sobornan y otros son sobornados, o mejor, porqué unos tienen capacidad para sobornar? Entendemos que los sobornados tienen mucho interés en preservar su combinación debido a que sus combinaciones son intensamente preferidas y los sobornados tienen preferencias preferidas, pero no con la misma intensidad que los primeros. Esta es la base y el fin de la idea del soborno: excitar el ánimo para complacer a otro, en este caso complacer a los sobornadores.

#### **14. UN CASO ESPECIAL EN EL MENÚ SOCIAL ÓPTIMO**

Un caso restringido y especial sería aquél en que los sujetos, aún mostrando discrepancias en combinaciones específicas, en una serie concreta y comunes de bienes, mostrarán indiferencia en otro grupo de bienes. En otras palabras, que habría un subgrupo de bienes dentro del lote, en los que a todos los sujetos les fuera indiferente las combinaciones.

En este caso podría haber un consenso sobre el que se podría edificar un menú óptimo. En primer lugar se podría liberar las combinaciones que son, intensamente preferidas, y por además diferentes, y una vez liberadas elegir convergentemente las que mejor convengan por votación. Con los bienes que queden *libres*, o sea, aquellas cuyas combinaciones son indiferentes y formar una combinación mejor una combinación cualquiera. De esta manera habría para todos los menús una combinación común.

#### **15. LA PARADOJA DE LA VOTACIÓN**

El logro de un menú social óptimo supondría superar la paradoja de la votación expuesta por Arrow el año 1951 en su libro *Elección social y valores individuales*. Cada sujeto tiene su propio orden de preferencias, en nuestro caso entre las opciones en la combinación y después, el conjunto de individuos deberá tener un dominio no restringido o libre, o sea, un orden completo para cada conjunto de órdenes de preferencias individuales. El problema que se presenta es que, lo que un individuo e incluso un grupo de individuos al unísono, establezcan preferencias transitivas puede no coincidir con las elecciones de la comunidad, en otras palabras, no podrá una votación democrática perfecta.

Si un sujeto o grupo 1 ordena sus preferencias transitivamente, tal que A es preferido a B, y B se prefiere a C (APB, BPC) entonces APC. El grupo 2 establece su preferencia: BPC y CPA, y el grupo 3: CPA y APB. Resulta de todo ello una situación paradójica, ya que A es preferido a B por la mayoría (grupo 1 y 3), de la misma manera que B es preferido a C (grupo 1 y 2), y sin embargo, habrá otra mayoría (grupo 2 y 3) que prefiere C a A.

¿Qué podemos adelantar desde nuestro campo combinatorio? No podemos superar esta paradoja, pero sí podemos buscar una solución menos mala debido a la existencia de los núcleos duros y de las soldaduras, ya que permiten ser *generosos* a los grupos que los poseen y liberar los bienes de las agrupaciones indiferentes para sobornar a los otros grupos. Si otros grupos consienten en ser sobornados, nos acercamos a una solución menos mala en una votación muy eficiente dentro de cualquiera que no sea la óptima.

Hay varias libertades que en este trabajo nos permiten al acercamiento del menú social óptimo: uno es la existencia de soldaduras y de núcleos duros. La otra es la existencia de  $n$  bienes que pertenecen al lote y que proceden de combinaciones indiferentes. Con estas dos premisas y convenciones realizaremos el siguiente ejercicio:

Nos podemos acercar diciendo que en los subgrupos combinatorio dentro del lote se produce que:

El grupo 1 prefiere la combinación A a B y que libera  $n_1$  bienes para sobornar al grupo 2, para que consientan apoyar a sus preferencias.

El grupo 2 prefiere la combinación B a C, y que aún suponiendo que no recibe todavía el soborno de 1, soborna al grupo 3 con  $n_2$  para que consientan sus preferencias.

El grupo 3 prefiere la combinación C a la A y que, aún suponiendo que no recibe todavía el soborno de 2, soborna al grupo 1, con  $n_3$  bienes, para que consientan las preferencias.

Si en lugar de afirmar, como lo hemos hecho, que cada sujeto o grupo elige *aún suponiendo que no reciben cada grupo el soborno*, soborno. Pero habrá una fuerza rotatoria que les obligará a negociar, y con que uno lo acepte, forzará en mayor medida a circular el soborno y a aceptar un menú social.

¿Qué podemos añadir nada acerca de los  $n$  bienes? Si son iguales habrá mayor facilidad para el soborno, y cabe la posibilidad que a medida que avancen las negociaciones y el soborno, las cantidades de  $n$  vayan reduciéndose. En este caso habría una *cadena de sobornos convergentes*.

Por encima de todo, cualquier menú social óptimo no coincidirá con el menú social individual y en este sentido será un enésimo menú mejor.



## 16. CONCLUSIÓN

El presente trabajo contempla el análisis combinatorio aplicado a bienes que se ordenan en el consumo y permiten obtener una utilidad. Cada combinación de bienes equivale a un bien diferenciado y no se considera una mera mezcla. Los sujetos reciben pasivamente un conjunto de bienes que se llama lote y con estos bienes procede a combinarlos de todas las formas posibles sin que se repita ninguno y sin que falten tampoco.

A cada combinación de bienes se llama menú.

Si admitimos que cada combinación determinan utilidades diferentes que no se pretenden medir, es posible establecer una escalera transitiva de preferencias, de la cual, la primera es la mejor y que llamamos menú óptimo.

El problema se presenta cuando se trata de elaborar el menú social, ya que es muy difícil que entre varias combinaciones ( $n!$ ), haya una combinación que sea considerada como óptima para todos.

Antes de continuar cualquier negociación habrá que admitir que, en algunos casos, habrá unas combinaciones internas, subgrupos de bienes, que sean intensas o más preferidas que otros: son los núcleos duros, y en menor grado, las soldaduras.

Con la existencia de estas cohesiones internas muy sólidas, los sujetos o grupos podrán ser *generosos* y liberar aquellas combinaciones indiferentes, y regalar o ceder a otros grupos, a cambio de que no alteren sus núcleos duros y sus soldaduras. Estas cesiones son la base de los sobornos que se acercarán a un menú social óptimo. Este sentido de óptimo será un enésimo mejor o peor, pero posible, que aunque no puedan superar la paradoja de la votación, si se acercan a una solución mejor.

No podemos afirmar que exista después de una negociación un menú óptimo, pero sí un soborno óptimo.

## BIBLIOGRAFÍA

- Auriol, E. and Michel, Benaim (2000): «Standardization in Decentralized Economics», *American Economic Review*, pp. 550-570.
- Arrow, J. K. (1963): «Social Choice and Individual Values», 2nd edit., 1951, *New York, Wiley*.
- Arrow, J. K. (1951): «Alternative Approaches to the Theory on Choice in Risk-Taking Situations», in *Econometrica*, 19, pp. 404-37.
- Arrow, K. F.-Debreu, Gérard (1954): «Existence of an Equilibrium for a Competitive Economy», in *Econometrica*, 265-90.
- Arrow, J. K.,-Han, F. H. (1971): «General Competitive Analysis», *Edimburgh, Oliver & Boyd*.
- Arrow, J. K.-Hurwicz, L. (1972): «An Optimality Criterion for Decision-Making Under Ignorance», in C. F. Carter, J. L. (comps.), *Uncertainty and Expectation in Economics*, *Oxford, Basil Blackwell*.
- Baumol, W. J. (1959): *Business Behaviour, Value and Growth*, 2nd Edt., 1967, *New York*.

- Becker, G. A. (1965): «A Theory of the Allocation of Time», *Economic Journal*, 75, pp. 493-517.
- Black, D. (1948): «On the Rationale of Group Decision-Making», *Journal Publication Economics*, pp. 23-24.
- Black, J. (1962): «The Technical Progress Function and the Production Function», in *Econometrica*, 29, pp. 166-167.
- Clark, J. B. (1893): «The Genesis of Capital», *Yale Review* 2, pp. 302-315.
- Clark, J. M. (1961): «Competition as a Dynamic Process», *Washington, Brooking*.
- Debreu, G. (1951): «The Coefficient of Resource Allocation», *Econometrica*, 19, pp. 273-92.
- Evans, C. and Harrigan, J. (2005): «Distance, Time, and Specialization: Lean Retailing in General Equilibrium», *American Economic Review*, pp. 292-313.
- Ford, J. L. (1983): «Choice, Expectation and Uncertainty», *Oxford, Basil, Blackwell*, 1983.
- Glazer, J. and Rubinstein A. (2004): «On Optimal Rules of Persuasion», *Econometrica*, pp. 1715-1736.
- Gnedenko, Boris and Khinchin Alexander (1945): «An Elementary Introduction to the Theory of Probability». *New York: Dover*.
- Hicks, John R. (1945): «Value and Capital», *Oxford: Oxford University Press*.
- Hicks, John R. (1965): «Capital and Growth», *Oxford, Oxford University Press*.
- Jevons, W. S. (1871): *Brief Account of a General Mathematical Theory of Political Economy*, B. A, 4<sup>th</sup> edit. Jevon.
- Koopmans, T. C. (1957): *Three Essays on the State of Economic Science*, New York.
- Leontief, W. A. (1947): «Introduction to a Theory of the Internal Structure of Functional relationship», *Econometrica*, 15, in Leontieff 1966.
- Leontief, W. A. (1976): «Essays in Economics», Vol. 2, *Oxford, Basil Blackwell*.
- Machlup, F. (1955): «The Problem of Verification in Economics», *Southern Economic Journal*, 22, pp. 1-21.
- Marshall, A. (1961): *Principles of Economics*, 8.<sup>a</sup> edit.; edit. C. W. Guillevaud, Londres, McMillan, 1961 (1.<sup>a</sup> edit., 1890).
- Meade, J. E. (1955): *Trade and Welfare. The Theory of International Economic Policy*, vol. I, London.
- Samuelson, Paul A. (1947): «Foundation of Economic Analysis». *Cambridge: Harvard University Press*.
- Tukey, John W. (1962): «Statistical and Quantitative Methodology». *Trends in Social Science* (D. P. Ray, ed.). *New York: Philosophical Library*.
- Villacís, José (1994): «Combinatorial Theory Applied to the Study of Production», *Esic Market* 79, pp. 43-57.
- Villacís, José (2003): «Preferencias y Orden Combinatorio en Economía», *Anales de la Real Academia de Doctores de España*, vol. 7, pp. 191-208.
- Villacís, José (2004): «Caos y orden combinatorio en Economía», en *Anuario Jurídico y Económico Escorialense*. Época II, n.º XXXVII-2004. ISSN: 1133-3677, pp. 143-168.
- Villacís, José (2004): «Entropía, caos y teoría combinatoria en la economía», en *Anales de la Real Academia de Doctores de España*, vol. 8, pp. 143-168.
- Villacís, José (2005): «Business Combinatorial Theory and Decision Making», *The Journal of American Academy of Business*, Cambridge, vol. VI, n.1, March, pp. 117-122.
- Walras, Leon (1874): «Elements of Pure Economics». Translation by William Jaffé. *London: Allen & Unwin* (1954).

## ACTOS DE LA ACADEMIA



## SANTA TERESA DE JESÚS, DOCTORA ENTRE LOS DOCTORES \*

ENRIQUE LLAMAS MARTÍNEZ O.C.D.  
Profesor Emérito  
Universidad Pontificia de Salamanca

### 1. PRESENTACIÓN

Excelentísimo Señor Presidente...  
Excelentísimas Señoras y Señores Académicos,  
Señoras, Señores...

1.º Celebramos este solemne acto, con el cual la Real Academia de Doctores de España quiere honrar a Santa Teresa de Jesús, su Patrona. Y me parece, que hablando de la gran Santa española —«lumbrera de España y de la Iglesia universal (*Lumen Hispaniae et universalis Ecclesiae*), como la calificó el Papa Pablo VI—, que personaliza muchos títulos de gloria de aquella España del siglo de oro, en la que se desarrolló su vida (1515-1582), en una circunstancia como la presente, ante los miembros de esta ilustre Real Academia de Doctores de España, tenemos determinado en alguna manera, el tema particular, o los aspectos, que constituyen el objeto de nuestra reflexión: «*Teresa de Jesús, doctora entre los Doctores*».

2.º No voy a hacer una exposición sistemática sobre el concepto y el significado que tiene el «doctorado» en la Iglesia católica, y los requisitos y condiciones en las que la suprema autoridad de la Iglesia ha concedido y concede ese título, o distinción honorífica a algunas personas eminentes en ciencia y en santidad.

Más bien voy a reflexionar sobre algunas cuestiones, o aspectos particulares, que espontáneamente ha suscitado la concesión del Doctorado a Santa Teresa de Jesús, la primera mujer que ha sido distinguida con esta dignidad, en los veinte siglos de historia de la Iglesia: una mujer sin formación especial filosófica ni teológica —ella misma lo confiesa en varias ocasiones, con la expresión llena de sencillez: que *no tenía letras: como no tengo letras* —escribe en el libro de las Moradas del «Castillo interior»—, *mi torpeza no sabe decir nada*<sup>1</sup>; una mujer, monja de vida contemplati-

---

\* Acto en conmemoración a Santa Teresa de Jesús, patrona de la Real Academia de Doctores de España.

<sup>1</sup> Santa Teresa de Jesús, *Moradas*, VI, 5, 3.

va, que —aunque *siempre fui amiga de letras*, como dice de sí misma en el Libro de su Vida (5, 3), no pudo dedicar tiempo al estudio ni a la reflexión científica de las cuestiones; una mujer que no conoce la metodología científica, y que no escribe tampoco con el estilo de los sabios y doctores...

¿Por qué ha sido declarada «Doctora» de la Iglesia? Esto puede sorprendernos más si tenemos en cuenta el rigor, la finura y la rectitud con que la autoridad eclesiástica ha procedido y procede siempre en estos y otros casos similares. ¿Qué razones poderosas y de valor suficiente movieron a la autoridad eclesiástica a proclamar a Santa Teresa de Jesús como primera Doctora de la Iglesia?... Y si han existido razones y fundamentos de suficiente valor y autoridad para dicha proclamación, ¿por qué se ha tardado tanto tiempo en llegar a esta meta, cuando la misma Iglesia y todo el mundo cristiano, desde hace cuatro siglos, era favorable y pidió en varias ocasiones que Santa Teresa de Jesús fuera declarada Doctora, y Doctora mística?

## II. DESARROLLO DEL TEMA

La respuesta y la explicación de estas preguntas pueden darnos a entender los datos y las cuestiones más importantes relativas al doctorado de Santa Teresa: el por qué y su sentido, o significado.

### 1. Sentido y condiciones del Doctorado

a) El Doctorado, de que tratamos aquí, es un Doctorado de carácter eclesiástico. Lo concede la suprema Autoridad de la Iglesia, el Romano Pontífice. La Iglesia es la primera Institución que ha reconocido y otorgado, con carácter universal, la dignidad y el honor del Doctorado: un justo reconocimiento del valor de sus hijos más eminentes en sabiduría de Dios y del mundo, y en santidad.

En el catálogo de la Iglesia católica figuraban hasta estos últimos años 31 doctores, cerrado con el franciscano San Lorenzo de Brindis. En nuestros días, el Papa Pablo VI proclamó Doctoras a Santa Teresa de Jesús y a Santa Catalina de Sena (1970), y más recientemente el Papa Juan Pablo II añadió al catálogo de Doctores el nombre de la monja carmelita de clausura, Santa Teresa del Niño Jesús o Santa Teresita de Lisieux (19-X-1997) .

b) Este «Doctorado» hay que contemplarlo y valorarlo dentro de la vida y la doctrina de la Iglesia católica. Fuera de ahí no es posible ni entender sus contenidos, ni conocer su verdadero sentido o significado. No se trata de un reconocimiento de los conocimientos humanos y naturales de las personas; sino de conocimientos más bien sobrenaturales que han tenido de Dios y del mundo, de los fenómenos inherentes al desarrollo más amplio de la vida sobrenatural de las personas, y a los conocimientos profundos y trascendentales de la ciencia del espíritu, en sus aspectos generales y en cuanto afecta a la ciencia ya la vida mística.

Fuera de este esquema no es posible valorar de un modo objetivo el «Doctorado» de los santos y de los místicos, ni su ciencia y su saber. La ciencia del espíritu, y sobre todo la ciencia mística, es radicalmente diferente de la psicología general y de sus derivados, y más aún de los principios y resultados del psicoanálisis.

El Dios del evangelio, de la Iglesia y de la teología, y el Dios de la mística católica, que es el Dios de Teresa de Jesús, no es el dios del freudismo, ni el de la psicología arreligiosa o racionalista. Así se explican, y a esto obedecen la desilusión y las frustraciones de algunos psicoanalistas, que pretendían resolver problemas importantes por caminos sin salida. Carlos Rodríguez Morano cita unas frases del froidista Oskar Pfister, pastor protestante, en una carta a su amigo H. W. Kienast, de 15 de agosto de 1949, diez años después de la muerte de Freud, y siete antes de su propia muerte. Se expresaba así:

«Mi deseo de que el psicoanálisis, “su psicoanálisis, el que él practicaba”, fuese propiedad común de todos los pastores ha fracasado casi totalmente. Los teólogos prefieren equiparse con el bagaje del dogma y cuestiones de leyes eclesíásticas, más que con el alma viviente de los seres humanos. Es una pena ver cuántas cosas terribles se meten en el saco del cuidado pastoral. Pero, bien, es un asunto que concierna a Dios, y no creo que el trabajo de mi vida haya sido un vano intento»<sup>2</sup>.

(Se pueden hacer comentarios muy provechosos y clarificadores a estas Frases de Pfister. Desde nuestro punto de vista, su trabajo pastoral, aplicando el psicoanálisis, según sus principios, debió resultar un «vano intento». Esto manifiesta la diferencia radical del misticismo católico y sus caminos, y la psicología froidista).

c) El «Doctorado» de Teresa de Jesús tiene otros fundamentos y otro contenido. Su Dios es el Dios que San Juan define como Amor, que se intercomunica en el misterio de la Unidad esencia y Trinidad de Personas, y se hace extensivo a la criatura racional, en la que puede realizar *maravillas*, que el conocimiento humano no llega a comprender totalmente.

Veamos, en primer lugar, cómo y por qué Teresa de Jesús es una verdadera Maestra y Doctora en las ciencias del espíritu, doctora mística.

\* El «Doctorado» de carácter eclesiástico puede considerarse —entre otros— bajo dos puntos de vista principales. Por una parte, es un título jurídico, meramente externo, que de por sí no añade nada objetivo al contenido de la doctrina, a la ciencia sapiencial y a los grados de santidad, que el Doctor atesoró a lo largo de su vida. Puede considerarse como un título que garantiza el valor eclesial, la ortodoxia y la eficacia de la doctrina, que el Doctor enseña en sus libros, y testimonió en su vida. El título, que se da *post mortem* (después de la muerte) no hace al Doctor, en cuanto a su contenido objetivo. El «Doctor» se hizo y lo fue en su vida. Además, la proclamación de un *Doctor Ecclesiae* supone que éste adquirió y manifestó en su vida un alto grado de santidad, y que ha aportó al patrimonio doctrinal de la Iglesia, de carácter teológico, espiritual y pastoral, una valiosa y eminente dosis de doctrina, en parte original y con características propias, que representen un verdadero progreso para la enseñanza y la vida de las almas. Una doctrina que se califica como *eminente*.

Estas son algunas notas particulares del «Doctorado» en general, que resaltan especialmente en el «Doctorado» de Santa Teresa. Pero, vamos a ver antes de todo

---

<sup>2</sup> Rodríguez Morano, C., *Psicoanálisis y religión: diálogo interminable*, Madrid, Edit. Trotta, 2000, pág. 161.

un aspecto muy particular que presenta este «Doctorado» desde el punto de vista de su significado y de sus cualidades como Doctora<sup>3</sup>.

\* La vida de la joven Teresa de Ahumada en su primera etapa, huérfana de madre a los trece años, y recluida después por su padre en las Agustinas de Santa María de Gracia (1531), profesa en el monasterio carmelitano de la Encarnación en 1537 (cuando contaba veintidós años de edad), encierra algunos misterios que aun no se han descifrado del todo.

La segunda etapa de su vida —primera de la vida religiosa (1537-1554-5)—, no presenta menos irregularidades, vicisitudes, desconciertos en la vida espiritual. En este tiempo la futura «Doctora» de la Iglesia vivió una vida poco brillante y de poco relieve espiritual. Practicó el ejercicio de la oración mental, de una forma muy irregular, sin conseguir los objetivos deseados. Sus conocimientos teológicos y espirituales tampoco eran por entonces muy perfectos, y más bien poco profundos. A todo esto hay que añadir un estado de salud muy delicado, que le causó muchos disgustos y no menos sufrimiento.

Ella misma describe de la forma más adecuada los rayos de luz y los rasgos oscuros y sombríos de esta etapa penosa de su vida, vivida en plena conciencia, intensa y fuertemente en su interior. Escuchemos unas ráfagas de la descripción que ella hace de su comportamiento espiritual:

«En la oración pasaba gran trabajo, porque no andaba el espíritu señor, sino esclavo; y así, no me podía encerrar dentro de mí, que era todo el modo de proceder que llevaba...

¡Oh, válgame Dios, si hubiera de decir las ocasiones que en estos años Dios me quitaba, y cómo me tornaba yo a meter en ellas...! ¡Y cómo en el tiempo que yo más os ofendía, en breve me disponíais con un grandísimo arrepentimiento

...

y no creo digo desatino, aunque sería bien que estuviese desatinada. Tornando a la memoria, mi ingratitud y maldad, era tan más penoso para mi condición recibir mercedes... que recibir castigos...

...Verdad es que yo soy más flaca y ruin que todos los nacidos<sup>4</sup>.

«No sin causa he ponderado tanto este tiempo de mi vida, que bien veo no dará a nadie gusto ver cosa tan ruin...

Pasé este mar tempestuoso casi veinte años... es una de las vidas penosas, que, me parece, se puede imaginar; porque, ni yo gozaba de Dios, ni

---

<sup>3</sup> Se ha escrito lo suficiente sobre las condiciones y requisitos que se requieren en la Iglesia católica para ser declarado Doctor/a. Pueden verse estos estudios, a modo de ejemplo: Monseñor Marcelo González, Cardenal-Arzbispo de Toledo, *Santa Teresa de Jesús, Madre y Maestra en la Iglesia de hoy*, 1970, págs. 12-25; Monseñor A. Ballestrero, ocd. Cardenal, Arzbispo de Turín, «Il Magistero de Teresa di Gesù, Dottore Della Chiesa», en *Riv. Vita Spirit.*, 49 (1995), págs. 667-682; Jesús Castellano Cervera, ocd., ««Eminens doctrina»: un requisito necesario para ser doctor de la Iglesia», en *Teresianum*, XLVI (1995), págs. 3-21.

<sup>4</sup> Teresa de Jesús, *Vida*, capítulo 7.



traía contento en el mundo... en veinte y ocho años que ha que comencé oración, más de los dieciocho pasé esta batalla y contienda de tratar con Dios y con el mundos<sup>5</sup>».

d) Pero, un día en el tiempo litúrgico de Cuaresma del 1554 ó 1555, Teresa de Ahumada había llegado ya a la plenitud de vida desde el punto de vista humano —tendría entonces unos cuarenta años—, cambió el sentido de su vida, se convirtió radical y totalmente a Dios, y decidió recorrer el camino de la santidad. Sucedió así ante la imagen de un Cristo doliente, que representaba al vivo el dolor salvífico y su amor infinito y misericordioso hacia los hombres.

*«Era un Cristo muy llagado, y “la imagen” tan devota —escribe la Santa—, que en mirándola, toda me turbó de verle tal, porque representaba bien lo que pasó por nosotros<sup>6</sup>».*

A continuación nos da a conocer el estado interior de su alma, y la resolución definitiva que tomó:

«Fue tanto lo que sentí de lo mal que había agradecido aquellas llagas, que el corazón me parece se me partía, y arrojándome cabe ÉL, con grandísimo derramamiento de lágrimas, suplicándole me fortaleciese ya de una vez para no ofenderle...

Paréceme le dije entonces, que no me había de levantar de allí hasta que no hiciese lo que le suplicaba. Creo cierto me aproveché, porque fui mejorando mucho desde entonces<sup>7</sup>».

A partir de aquí Santa Teresa inicia una nueva etapa de su vida, o una «vida nueva». Ella misma lo hace ver en el relato que escribió de las experiencias espirituales de su vida por mandato de sus confesores. En el capítulo décimo comienza la descripción detallada de esa nueva vida, y de la nueva personalidad con que ella actuó hasta el final de sus días. Es la vida de la auténtica Teresa de Jesús, Doctora de la Iglesia.

Desde el principio de esta nueva y definitiva etapa de su vida, Teresa de Jesús escogió a Dios por Maestro suyo, con el que se relacionaba y dialogaba en cada momento. A Él se dirige de continuo como a Padre y como Cristo amigo y redentor. A través de la vida oración y contemplación, su Maestro fue manifestándole los profundos misterios de la vida del espíritu que entraña el conocimiento más alto de la realidad de Dios y de los fenómenos más profundos de la vida espiritual.

Todo lo que se contiene dentro de ese conocimiento natural y sobrenatural constituye el legado y la aportación de la Doctora mística al patrimonio pluriforme e inabarcable del saber natural y sobrenatural que atesora la Iglesia católica como fruto de la labor de 34 Doctores.

e) En esta larga etapa de su vida —comprende sus últimos veintisiete años— Teresa de Jesús desarrolló de modo sorprendente unas dotes y altas cualidades huma-

---

<sup>5</sup> Teresa de Jesús, *ibíd.*, capítulo 8.

<sup>6</sup> *Ibíd.*, capítulo 9, 1.

<sup>7</sup> *Ibíd.*, capítulo 9, 1.3.

nas, sublimadas por la gracia sobrenatural y la santidad que le facilitaron la adquisición de los requisitos y las condiciones necesarias para ser reconocida como Doctora de la Iglesia.

Amiga de leer libros de caballería —las novelas de entonces— desde su juventud, se dedicó ahora a leer libros espirituales y libros de meditación, en los que aprendió la ciencia del espíritu. Le gustaba hacer la oración mental, haciendo previamente la lectura de algún tema para meditar. Leía mucho, porque siempre fue *amiga de letras*<sup>8</sup>; buscaba con interés «libro nuevo».

Estaba tan acostumbrada a este procedimiento, y sacaba tanto provecho espiritual de las lecturas, que le causó una profunda tristeza el decreto del tribunal de la Inquisición, en 1559 —siendo Inquisidor General el Arzobispo Fernando de Valdés—, que incluyó en el índice de libros prohibidos muchos libros espirituales en romance, que ella deseaba leer, dejando solamente los publicados en latín<sup>9</sup>. Era tal su desolación interior, que le dijo el Señor, su Maestro: *No tengas pena, que yo te daré libro vivo*.

De momento no entendió el sentido de este dicho, porque no había tenido visiones ni otros fenómenos extraordinarios. Pero, a partir de aquí —según propia confesión— el Señor, su Maestro, tenía y manifestaba tanto amor hacia ella, que le *enseñaba de muchas maneras*, tanto, que en adelante, *muy poca, o casi ninguna necesidad he tenido de libros*<sup>10</sup>. Era verdaderamente su Maestro.

f) A esta altura de su vida, en torno a los cuarenta y cinco años, Teresa de Jesús comenzó a experimentar fenómenos extraordinarios de la vida espiritual: apariciones y visiones intelectuales, revelaciones, locuciones interiores, inspiraciones del Espíritu y luces interiores, que le abrían la inteligencia de muchos misterios de Dios, de la vida espiritual y de la vida de la Iglesia.

Al principio entendía pocas cosas. Pero, a medida que avanzaba en santidad por el camino de la oración mental y de la contemplación, se enriquecía con conocimientos extraordinarios de la vida espiritual, a través de las experiencias místicas, que iba recibiendo. Ella misma tenía conciencia de este progreso en la ciencia del espíritu, en la sabiduría del corazón, en las experiencias extraordinarias, que están recogidas en las páginas de sus libros. Así quedaba cubierto el primer requisito y fundamento del doctorado. Santa Teresa lo sintetiza en una frase sobresaliente, escrita por la Santa cuando rayaba los cincuenta años:

«Una merced es dar el Señor la merced, y otra es entender qué merced es, y qué gracia; otra es saber decida, y dar a entender cómo es»<sup>11</sup>.

Todo esto se verificó en la persona y en la vida de Santa Teresa. Ella misma fue consciente de recibir del Señor muchas mercedes y gracias extraordinarias, en un progreso *in crescendo*, desde los años de su conversión (1554 ... ). En forma parecida, tuvo autoconciencia del progreso en el conocimiento y en la clarificación de los

---

<sup>8</sup> *Ibíd.*, capítulo 5, 3.

<sup>9</sup> *Ibíd.*, capítulo 26, 6.

<sup>10</sup> *Ibíd.*, capítulo 26, 6.

<sup>11</sup> *Ibíd.*, capítulo 17, 5.

fenómenos extraordinarios que experimentaba. Un conocimiento de la realidad y de los atributos de Dios, y del misterio de la Trinidad, tan profundo y seguro como el de los grandes Maestros de la teología.

Finalmente, Santa Teresa de Jesús estuvo dotada también del carisma de la comunicación, del saber decir... del «dar a entender cómo es». Es la *gratia sermonis*, que en Santa Teresa constituye un carisma excepcional.

## 2. Contenido del «Doctorado» teresiano

a) Santa Teresa de Jesús ha sido proclamada «Doctora de la Iglesia, no por su especialización en algunas ramas del saber, o porque haya aportado una doctrina eminente en alguna de las ciencias humanas. Su aportación ha sido el contenido de sus experiencias místicas, que ella ha sabido traducir a principios de vida espiritual, y a profundas enseñanzas sobre el misterio de Dios y del alma, y sobre otros misterios del mundo y de la antropología sobrenatural.

Teresa de Jesús no enseña una doctrina, o una ciencia sistemática, aprendida en los libros. Sus enseñanzas han sido antes vivencias interiores, experiencias profundas de conocimiento y amor, en las que ha descubierto la presencia y la acción de Dios en su alma. La mayor parte de la doctrina que contienen sus libros brota de la explicación que la Santa hace de sus experiencias. Algo influyeron en esto las lecturas que había hecho de los mejores autores espirituales de su tiempo. Pero sus conocimientos, y lo mejor y más elevado de cuanto ella expone procede de otra fuente. De su experiencia mística y de otros fenómenos extraordinarios que deben ser atribuidos —dice el Papa Pablo VI— a una acción extraordinaria del Espíritu Santo. Y lo reafirma el mismo Papa, interesado en que se mantenga su afirmación:

«Estamos, sin duda alguna, ante un alma en la que se manifiesta la iniciativa divina extraordinaria, sentida, y posteriormente descrita, llana, fiel y estupendamente por Teresa, con un lenguaje literario peculiarismo»<sup>12</sup>.

Bajo este aspecto, sus libros contienen unos códigos de doctrina eminente sobre un amplísimo abanico de cuestiones de teología espiritual, sobre el misterio de Dios, la gracia y el pecado, como se ve en «Las Moradas del Castillo interior», sobre el amor de Dios y las disposiciones del alma, etc. El «Libro de su Vida» contiene muchos elementos para clarificar cuestiones de cristología, doctrina sobre visiones, apariciones, locuciones interiores; sobre las virtudes y la vida de oración, con el cortejo de temas concretos que ilustran la imagen de Dios y del alma, y otros temas y misterios del dogma cristiano.

Son muchas las cuestiones espirituales que ella explica en su comentario a la oración *Padre nuestro*, y en el texto de *Meditaciones sobre los Cantares*: el espíritu

---

<sup>12</sup> Homilía del Papa Pablo VI, el 27 de septiembre de 1970, en el acto de la declaración de Doctora de Santa Teresa de Jesús; en Antonio Royo Marín, O.P., «Doctoras de la Iglesia» Doctrina espiritual «Santa Teresa de Jesús, Santa Catalina de Sena», Madrid, BAC Minor, 17, 1970, pág. 83.

Pablo VI interpreta muy fielmente la experiencia de Santa Teresa, que tenía a Dios por Maestro, que le inspiraba las verdades del espíritu. Dice así en el capítulo 39 (el penúltimo de su «Vida»): «...de las cosas que aquí escribo, no son de mi cabeza, sino que me las decía este mi Maestro». Esto confiere a su doctrina una *eminencia* incomparable.

de la Sagrada Escritura, la oración y la unión el alma con Dios, clases y grados de la oración mental, oración de quietud y oración de unión, etc. El *Camino de Perfección* es el más sistemático, y en el que la sabiduría teresiana expone y resuelve los misterios de la vida consagrada, el valor de las virtudes monásticas, el sentido de la vida espiritual, y la fuerza del amor fraterno, y su función para la vida religiosa.

b) Sobre todas estas cuestiones, y las demás que van aflorando en el camino de la vida del espíritu, Teresa de Jesús habla como verdadera Maestra y Doctora. Ella nos da a conocer la verdad, tal como Dios se la inspiraba, en el momento de consignarla por escrito. Esta no es una afirmación gratuita. Ella lo afirma así muy reiteradamente. Y es precisamente este aspecto —que matiza y engrandece toda su obra— el que resalta más fuertemente el Papa Pablo VI, al declararla «Doctora». Sin duda porque confiere una *eminencia* singular a cuanto dice y enseña.

La mayor y mejor parte de su doctrina no le venía de su formación humana y espiritual, ni de lecturas de libros o de explicaciones de Maestros de teología. Algo de esto tuvo su influjo en su vida y en su obra. Pero, fijándonos en su doctrina, calificada como *eminente*, acudimos una vez a Pablo VI, que se pregunta:

«¿De dónde le venía a Teresa el tesoro de su doctrina?»

Sin duda alguna, de su inteligencia y de su formación cultural y espiritual... Pero, ¿era esta la única fuente de su “eminente doctrina”? O ¿acaso no se encuentran en Santa Teresa hechos, actos, y estados en los que ella no es agente, sino más bien la paciente, o sea: fenómenos pasivos y sufridos, místicos —en el verdadero sentido de la palabra—, de tal forma que deban ser atribuidos a una acción extraordinaria del Espíritu Santo?»<sup>13</sup>.

Sin duda, concluye el Papa: en Teresa de Jesús se manifiesta la iniciativa divina extraordinaria, una inspiración de Dios, que iluminaba su mente y dirigía su pluma, para describir fielmente las vivencias interiores que había experimentado bajo la acción el Espíritu Santo, cargadas de contenido sobrenatural.

Esto hace que la doctrina espiritual de Santa Teresa tenga una singularidad y una «eminencia» que ha sido reconocida universalmente desde la publicación de sus libros, y aún antes, por muchas personas que tuvieron la suerte de conocer sus textos, autógrafos o manuscritos.

La «eminencia» es uno de los requisitos, o de las condiciones más importantes, para proclamar un «Doctor» de la Iglesia. Con relación a Santa Teresa de Jesús la misma Iglesia reconoció solemnemente la «eminencia» de su doctrina en la bula de canonización (1622), afirmando que el Señor la llenó del espíritu de inteligencia, de tal modo que no sólo dejó a la Iglesia los ejemplos de las buenas obras, sino que

---

<sup>13</sup> Pablo VI, *Homilía...*, l.c., pág. 83. Este aspecto es muy relevante en la doctrina teresiana, y determinante en todo este problema. Muchos autores eminentes se dieron cuenta de esta singularidad: la inspiración del Espíritu Santo. Lo captó así también fray Luis de León, que leyó detenidamente los textos teresianos y los preparó para la primera edición, que vio la luz en Salamanca en 1588. Dice así en el Prólogo-Presentación de los escritos: «Siempre que los leo —dice—, me admiro de nuevo, y en muchas partes de ellos me parece que no es ingenio de hombre el que oigo; y no dudo sino que hablaba el Espíritu Santo en ella en muchos lugares, y que la regía la pluma y la mano» (Teresa de Jesús, *Los libros de la Madre Teresa de Jesús...*, Salamanca, 1588, pág. 9).

también Dios la iluminó con una sabiduría celestial. Idea que está recogida en el texto de la celebración litúrgica de su fiesta: «Dios eligió a Santa Teresa de Jesús iluminada por la gracia del Espíritu Santo, para alimentar a la Iglesia con su celestial doctrina».

Y es que en los Procesos de beatificación y canonización, desde el año 1606, ya se había puesto de relieve la *eminencia* de la doctrina de los libros de la Santa, proclamada por todos los que los habían leído, que la consideraron «*adquirida y enseñada no por industria humana, sino infundida por Dios por medio de la oración*». Todo fue fruto de un carisma particular, ajustado a la psicología especial de la Santa: Tuvo experiencias místicas muy profundas; Dios le concedió la sabiduría del Espíritu para interpretarlas y conocer su significado, y el carisma para darlas a conocer a sus maestros doctores en teología, ya toda la Iglesia en sus libros.

El contenido del «Doctorado» teresiano, es decir, las enseñanzas que encierra su doctrina *celestial y divina*, tiene ciertas características, que son como el sello de su identidad<sup>14</sup>. En primer lugar, no son fruto de una especulación teológica, al estilo de los Doctores y Maestros de cátedra, sino de una fe viva, y de un amor de entrega total al Señor, para proclamar sus misericordias. Y en segundo lugar, se trata de una doctrina, que no es sistemática, ni elaborada a base de principios, o de conceptos preconcebidos. Es más bien fruto de unas vivencias interiores y de unas experiencias místicas, que iluminan muchos misterios de Dios y de la vida del Espíritu.

El amplio contenido de la doctrina de los libros de Santa Teresa —elevada de categoría por el título de «Doctora»—, está integrado principalmente por cuestiones relativas al misterio de Dios, y con la misma particularidad al misterio de Cristo, el Hijo de Dios hecho hombre, redentor y salvador de la humanidad, amigo de las almas, su Esposo a lo divino y Esposo de la Iglesia; al misterio de la Trinidad, iluminada en cada una de las siete moradas del Castillo interior. También la Iglesia tiene un lugar y una fisonomía peculiar en la doctrina teresiana, como Santa y Esposa de Cristo.

Lo más característico y original de esa doctrina *celestial y divina* es la explicación y clarificación del camino de la vida espiritual, desde sus rudimentos, hasta llegar a la séptima morada, deslumbrante de luz, por la unión transformante del alma en Dios, y por la unión de su voluntad con la voluntad divina, sellada con el sello de la fidelidad inquebrantable, que mantiene el alma que ha llegado a la cima del matrimonio espiritual con Cristo, Esposo de la Iglesia.

### 3. El tiempo y la oportunidad del «Doctorado» teresiano

#### 1.º *La proclamación del «Doctorado»*

Si es cierto cuanto he afirmado hasta aquí —y son muchos los datos y las autoridades que he omitido—, ¿por qué se tardó más de cuatro siglos en reconocer y

---

<sup>14</sup> *Celestial y divina*: Esta calificación de la doctrina de Santa Teresa está contenida en los documentos de beatificación, en 1614, y más claramente en la Bula de canonización del Papa Gregorio XV: *Omnipotens Sermo Dei* (12 de marzo de 1622). El Papa afirma, que «Dios la colmó de espíritu de sabiduría e inteligencia; la enriqueció con espíritu de inteligencia... para que la alumbrase con su celestial espíritu de sabiduría». En la oración litúrgica autorizada por el Papa Urbano VIII (10 de febrero de 1629), se incluyó esta frase: «*que nos alimentemos con su doctrina celestial...*»

proclamar a Santa Teresa de Jesús «Doctora» de la Iglesia? Esta pregunta cobra mayor interés si tenemos en cuenta que a lo largo de esos cuatro siglos, en diversas ocasiones se solicitó de la autoridad competente el reconocimiento y la proclamación de este «Doctorado».

Los Papas rehusaron dar el título de Doctor a una mujer, porque esto parecía contrario a lo que había dicho San Pablo: que las mujeres no hablen en la asamblea de la Iglesia (1 Cr 14,34), o: lo impide el sexo. Pero, prescindiendo de lo que es estrictamente la concesión de un título jurídico, la Iglesia, en la persona de los mismos Papas, no ha regateado elogios a la Doctora mística, ni un reconocimiento cuasi oficial del doctorado, según los términos en que se expresó el Papa San Pío X en 1914: «Es tan a propósito la doctrina de Santa Teresa para la formación cristiana, que en poco, o en nada es menor a la de los Padres y Doctores de la Iglesia»<sup>15</sup>.

Dado el ambiente general de los siglos pasados, con relación a la mujer y a su misión a cumplir en la sociedad, y más en particular en la vida de la Iglesia, era impensable que se diese ese paso adelante, declarando a Santa Teresa (o a otra mujer) «Doctora», a pesar de que se reconociesen y se elogiasen los méritos y los valores morales y espirituales de su doctrina *celestial y divina*.

Fue necesario que se operasen algunos cambios en la sociedad, y que se crease otra mentalidad social con relación a la mujer, y que la Iglesia se desligase de algunos criterios ancestrales, y que asumiese algunos valores positivos de la modernidad, como la no discriminación de personas en la Iglesia, por razón de sexos, que aparece insinuado también en algún sentido por San Pablo en más de una ocasión (cf. Col 3,13ss; Gal 3,27ss; 1Cor 12,13; Rom 12,2ss).

Unos lustros antes de la celebración del Concilio Vaticano II (1940-1962) los criterios de la Iglesia con relación a la función de la mujer habían cambiado notablemente. El mismo Concilio, en el mensaje que dirigió en su clausura a toda la humanidad, incluyó un párrafo muy significativo dirigido expresamente a las mujeres:

«Llega la hora —dice—, ha llegado ya la hora en que la vocación de la mujer se cumple en plenitud, la hora en que la mujer adquiere en el mundo una influencia, un peso, un poder jamás alcanzados hasta ahora. Por eso, en este momento en que la humanidad conoce una mutación tan profunda, las mujeres, llenas del espíritu del Evangelio, pueden ayudar tanto a que la humanidad no decaiga»<sup>16</sup>.

Estas frases reflejan tanto el ambiente del tiempo como el pensamiento particular del Concilio. Lo habían preparado los Papas Pío XII, en varios documentos de los años 1945-1957, y más propiamente Juan XXIII con la encíclica *Pacem in terris* (1963). Precisamente, Juan XXIII fue el Papa que inició el camino de la declaración del «Doctorado» de Santa Teresa, que culminó en 1970.

---

<sup>15</sup> Ver M. González, o.c., pág. 19.

<sup>16</sup> Concilio Vaticano II, *Concilio Ecuménico Vaticano II: Constituciones, Decretos y Declaraciones...*, Madrid, BAC, 1993: «Mensaje del Concilio a la Humanidad... Mensaje a las mujeres», pág. 1082.

## 2.º *La oportunidad*

La proclamación del Doctorado de Santa Teresa se hizo en un momento oportuno de la vida de la Iglesia. Unas décadas antes, tal vez hubiera suscitado reservas, o cierto recelo en muchas personas, más intelectuales que devotas. Todavía el Papa Pío XI, en una solicitud que se le había presentado en marzo de 1932, había respondido con la fórmula de siempre: *Obstat sexus: Lo impide el ser mujer*<sup>17</sup>.

La oportunidad la marcó el ambiente y el espíritu de la Iglesia —entre otras circunstancias— y la situación deplorable del mundo y de una sociedad secularizada y sin Dios, ajena a la trascendencia y hundida en el materialismo y el hedonismo, que pide a voces un remedio eficaz. El Papa Pablo VI declaró a Santa Teresa «Doctora» de la Iglesia —entre otros objetivos— para hacer más vivo y más cercano su mensaje espiritual de oración y de contemplación, y como remedio y medicina de muchas dolencias y enfermedades del espíritu en nuestros mismos días.

El mensaje de Teresa de Jesús para el mundo —a través de su doctrina y del testimonio de su vida— es el mensaje de la realidad de un Dios, que es amor, y Padre providente, con quien podemos comunicarnos, como con un amigo, mediante la vivencia de la oración mental y la contemplación amorosa. El mismo Pablo VI resaltó la actualidad, la importancia y la eficacia de este mensaje para la Iglesia y el mundo.

«Este mensaje de oración —decía— nos llega a nosotros, hijos de la Iglesia... hijos de nuestro tiempo, mientras se va perdiendo, no sólo la costumbre del coloquio con Dios, sino también la necesidad y el deber de adorarle y de invocarlo.

Llega a nosotros el mensaje de la oración, canto y música del espíritu, penetrado por la gracia y abierto al diálogo de la fe, de la esperanza y del amor de caridad (Homilía de 27-IX-1970), tema recurrente en la literatura espiritual teresiana».

La raíz de los desórdenes que existen en las sociedades, de los odios que alimentan las guerras fratricidas, de las faltas de respeto y del quebrantamiento de los derechos humanos y de todas las demás calamidades de dimensión universal, es la falta de Dios, o su ausencia del corazón y de la mente de las personas. El hombre y muchas instituciones pretenden y luchan por expulsar a Dios de su Casa. Desde el racionalismo y el materialismo sin espíritu, hemos asistido desde hace unas décadas al empeño de muchas ideologías que tienen como objetivo «la muerte de Dios», dar muerte al Autor y dueño de la vida. Si esto fuera posible, el día que Dios desapareciera del corazón de los hombres, será el día de la muerte de la justicia y de la paz, la muerte del respeto a los derechos de los demás y de la libertad, y la destrucción de la felicidad plena de la persona humana.

En el mensaje de la doctrina de Santa Teresa tiene la primacía precisamente la realidad de Dios y de sus atributos. Todas sus enseñanzas giran en torno a Dios Padre lleno de misericordia, a Jesucristo nuestro Redentor y al Espíritu Santo, el «dulce

---

<sup>17</sup> Ver Mi estudio: E. Llamas, «Santa Teresa de Jesús, primera “Doctora” de la Iglesia», en *Anales de la Real Academia de Doctores de España*, (2007) vol. 11, pág. 208.

huésped del alma», que infunde luz y sabiduría, y paz y amor en los corazones, que pueden mejorar y transformar el mundo y la sociedad.

La doctrina de nuestra Doctora tiene una característica peculiar, que le comunica una eficacia desconocida para la renovación de las personas y de la sociedad, de lo que está tan necesitado el mundo de hoy. En su doctrina no existe la dicotomía del pensar y del vivir, del conocer y el amar. Todo se funde en una unidad en su experiencia mística. Lo que ella enseña es ella misma, es su «existencia vital», «decanación de su propio espíritu»<sup>18</sup>. Es el contenido de sus libros: la irradiación y el fruto de sus experiencias.

Aquí radica precisamente la fuerza y la eficacia de su doctrina, que es su propio testimonio, su experiencia de Dios. El mundo y las personas necesitan hoy sentir o experimentar la realidad de Dios, que es amor, para renovarse en profundidad de espíritu y optar por la presencia de su reino. Ha de ser este el objetivo de la nueva evangelización del mundo, ante los complejos problemas que rompen la paz de las sociedades. De lo contrario, será muy difícil, por no decir imposible, mejorar la situación, desde el punto de vista de mantener y promover los verdaderos valores morales, espirituales y culturales de las familias y de la sociedad.

Hoy no basta conocer a Dios, ni es suficiente admitir su existencia sin otras preocupaciones. El mensaje de Santa Teresa en una invitación a capacitarnos mediante el ejercicio de la oración, para sentir en nosotros, o sentirnos invadidos de la realidad de Dios, que debe condicionar toda la vida de los que quieren amarle.

\* *El siglo del misticismo*: El «Doctorado» de Santa Teresa cobra su plena actualidad y su importancia en estos albores de este siglo XXI, que estamos comenzando a recorrer. El jesuita Karl Rahner, uno de los talentos teológicos más aventajado de nuestra era, se atrevió a hacer en las últimas décadas del siglo pasado, un diagnóstico para nuestro tiempo en forma de profecía: *El hombre religioso del futuro* —dice— *deberá ser un místico, uno que haya vivido la experiencia, o de lo contrario, no será religioso (1966), no será nada*<sup>19</sup>.

Hace apenas dos lustros la Librería-Editrice Vaticana publicó un amplio *Dizionario di Mistica*<sup>20</sup>. La «Advertencia a los lectores», que abre la consulta de esta obra, glosa el texto de K. Rahner, y en atención a la probabilidad del cumplimiento de la profecía, ofrece una riqueza de datos y de testimonios que ayudan a los lectores a vivir una calidad de vida más auténtica desde el punto de vista cristiano, y mucho más profunda, configurada en todo con la imagen del Cristo muerto y resucitado, es decir, una vida mística.

El mensaje de Teresa de Jesús es precisamente encaminar las almas por el camino de la oración y de la contemplación, y por la vía de la experiencia mística hasta llegar a la cima de la santidad y entrar a la séptima Morada del Castillo Interior, en la que el alma experimenta los fenómenos más elevados y más profundos de la vida espiritual.

---

<sup>18</sup> Monseñor Marcelo González, o.c., pág. 12.

<sup>19</sup> K. Rahner, *Schriften fur Theologie*, VII, Einsiedeln, 1966, pág. 20.

<sup>20</sup> Borriello, L. (Dir.), *Dizionario di Mistica*, a cura di L. Borriello-E. Caruana, M. R. del Genio-N. Suffi, Città del Vaticano, Librería Editrice Vaticana, 1998, 1304 págs.



La descripción que hace Santa Teresa de esa séptima Morada es la traducción a la letra de sus vivencias interiores. Una mujer, sin formación teológica especializada, que describe con tanta precisión los fenómenos del conocimiento del misterio de la Trinidad y del amor en plenitud que participa el alma, a esas alturas de la vida espiritual, no puede hacerlo así si no es desde su propia experiencia. En esa séptima morada, más que en ninguna otra, Santa Teresa se retrata a sí misma describiendo las vivencias más profundas que pueden experimentar las almas en esta vida: algo totalmente desconocido a los ojos de mundo materialista y ateo.

En síntesis diríamos que esa es la meta más alta de la santidad. Esa séptima morada es el santuario en el que el alma vive los momentos de la unión espiritual más íntima con Dios; adquiere el conocimiento más profundo de los misterios de la Trinidad y de la Encarnación. El alma ve, por visión intelectual, abrasada en amor divino, la representación del misterio de la Trinidad, y recibe una noticia admirable, por la que «entiende con grandísima verdad ser todas tres personas una sustancia, y un solo poder, y un saber, y un solo Dios»<sup>21</sup> (MVII, c.l, 6).

Los efectos que experimenta el alma son inefables. Vive una unión espiritual indescriptible con Dios Padre, con Jesucristo redentor y con el Espíritu Santo; y goza de un reposo, de una paz y de una satisfacción envuelta en un silencio interior más allá de lo natural.

Si el cristiano de hoy y del futuro, en la profecía de K. Rahner, ha de ser un místico, o sin eso no será nada, la doctrina de Teresa de Jesús, Doctora mística por excelencia, ha de ser la luz y la fuente de sabiduría sapiencial que inspire y aliente el verdadero misticismo.

---

<sup>21</sup> Teresa de Jesús, *Moradas VII*, capítulo 1,6.



## **MEMORIA DEL CURSO 2008 APERTURA DE CURSO 2008-2009**

ROSA GARCERÁN PIQUERAS  
*Secretaria General*

Señor Presidente, Miembros de la Junta de Gobierno, Académicos, Doctores, señoras y señores.

Como es preceptivo he de informarles de las actividades académicas de esta Real Academia de Doctores de una manera breve.

### **ACTIVIDADES ACADÉMICAS**

— La Real Academia de Doctores de España inició el curso académico el 24 de enero de 2007, con un acto celebrado en el salón que nos encontramos.

Comenzó con la lectura, por parte del Secretario General de la Academia, de la memoria correspondiente al año 2006.

Posteriormente el Doctor Jacinto Torres Mulas, Académico de Número de la Sección de Arquitectura y Bellas Artes de esta Real Academia, pronunció el discurso reglamentario con el título: «Iberia, de Isaac Albéniz: cien años de música española».

A continuación se realizó la entrega de los premios a la Investigación, convocados por la Real Academia de Doctores de España en el año 2006.

Como colofón del acto de inauguración, el Presidente de la Real Academia expuso el programa a seguir durante el curso.

El programa de actividades de la Real Academia de Doctores de España se ha venido realizando, todos los miércoles del año, de enero a junio y de septiembre a diciembre.

A lo largo del curso han tenido lugar los actos públicos de la Corporación, así como las reuniones internas de la Academia, Juntas de Sección, reuniones de las diferentes Comisiones y Plenos. La Junta de Gobierno se reunió mensualmente para gestionar la actividad de la Corporación.

— Se celebraron ocho tomas de posesión de Académicos de Número a cargo de los Doctores Académicos Electos que se relacionan a continuación junto con los Académicos que les contestan en nombre de la Real Academia de Doctores:

Un Académico de la Sección de Humanidades:

El Doctor José Francisco Morales Domínguez, medalla número 92, contestado en nombre de la Corporación por el Doctor Pedro Rocamora García-Valls.

Dos Académicos de la Sección de Derecho:

El Doctor Ángel Sánchez de la Torre, medalla número 23, contestado en nombre de la Corporación por el Doctor Alberto Ballarín Marcial.

El Doctor Eugenio Ull Pont, medalla número 8, contestado en nombre de la Corporación por el Doctor Luis Martínez-Calcerrada Gómez.

Un Académico de la Sección de Ciencias Experimentales:

El Doctor Juan Luis Arsuaga Ferreras, medalla número 115, contestado en nombre de la Corporación por el Doctor Pedro Rocamora García-Valls.

Un Académico de la Sección de Farmacia:

El Doctor Alfonso Domínguez-Gil Hurlé, medalla número 46, contestado en nombre de la Corporación por el Doctor Julio Rodríguez Villanueva.

Un Académico de la Sección de Ciencias Políticas y de la Economía:

El Doctor Fernando Becker Zuazua, medalla número 77, contestado en nombre de la Corporación por el Doctor Pedro Rivero Torre.

Dos Académicos de la Sección de Arquitectura y Bellas Artes:

El Doctor Fray Coello de Portugal y Acuña, medalla número 59, contestado en nombre de la Corporación por el Doctor Juan Gómez y González de la Buelga.

La Doctora Rosa María Garcerán Piqueras, medalla número 39, contestada en nombre de la Corporación por el Doctor Agustín Ubeda-Romero Moreno Palancas.

Cuatro Tomas de Posesión de Académicos Correspondientes:

Un académico de la Sección de Teología:

El Doctor Antonio Rafael Ríos Santos, presentado por el Doctor Domingo Muñoz León.

Un Académico de la Sección de Medicina:

El Doctor Cristóbal Zaragoza Fernández, presentado por el Doctor Jesús Martínez-Falero y Martínez.

Una Académica de la Sección de Farmacia:

La Doctora Gloria Frutos Cabanillas, presentada por la Doctora Rosa Basante Pol.

Un Académico de la Sección de Veterinaria:

El Doctor Luis Ángel Moreno Fernández Caparrós, presentado por el Doctor Tomás Pérez García.

— Se impartieron cinco conferencias por parte de los Académicos de Número:

El Doctor Jesús Álvarez Fernández Represa.  
La Doctora Carmen Guirado Rodríguez Mora.  
El Doctor Francisco Javier Díaz-Llanos (2).  
El Doctor Luis Alberto Petit Herrera.

— Se impartieron dos conferencias por parte de los Académicos Correspondientes:

El Doctor Daniel Sánchez Ortega.  
El Doctor Juan José Díez Gómez.

— Dentro del apartado de las mesas redondas se realizaron dos.

Una primera mesa:

«Semblanza del filósofo español Luis Legaz Lacambra», realizada por los Académicos de la Sección de Derecho, Doctores Jesús López Medel y el Vicepresidente de la Real Academia, Doctor Pedro Rocamora García-Valls.

Una segunda mesa:

«Severo Ochoa. Premio Nobel de Medicina», a cargo de los Doctores Jesús Martínez-Falero, Benjamín Fernández Ruiz, Pedro García Barreno y Margarita Salas Falgueras.

— Siguiendo este modelo, después del verano comenzó el ciclo institucional de conferencias «España 2008: ocho reflexiones fundamentales».

Hasta el momento se han celebrado las siguientes sesiones:

«Cuestiones bioéticas y sociales», a cargo de los Doctores Jesús Martínez-Falero, Pedro García Barreno y Antonio Martínez-Camino. Siendo moderada por el Doctor Luis Martínez-Calcerrada.

«Reforma del proceso autonómico», a cargo de los Doctores Luis Mardones Sevilla, Fernando Becker Zuazua y Jesús López Medel. Siendo moderada por el Doctor Fernando Benzo Mestre.

«El problema de la inmigración en España», a cargo de los Doctores Domingo Muñoz León y Ángel Sánchez de la Torre. Moderada por la Doctora María Ruiz Trapero.

«Arte y cultura», a cargo de los Doctores Antonio Viñayo González y Jacinto Torres Mulas. Siendo moderada por el Doctor Guillermo Suárez Fernández.

«El problema de la vivienda en España», a cargo de los Doctores Juan Gómez y González de la Buelga y Manuel del Río Martínez, Tesorero de la Real Academia. Siendo Moderada por el Doctor Antonio Lamela Martínez.

— Ciclo de conferencias organizadas por el Presidente de la Sección de Arquitectura y Bellas Artes.

Siguiendo la colaboración con el Casino de Madrid se efectúa el ciclo de conferencias sobre «La cultura española en la historia. El Renacimiento, 2.<sup>a</sup> parte», desde el 6 de marzo al 30 de abril, a cargo de los siguientes Académicos:

Doctor don Fernando Aguirre de Yraola.  
Doctor don Antonio Sánchez del Barrio.  
Doctor don Luis Vázquez Fernández.  
Doctor don Enrique Llamas Martínez.  
Doctor don Jesús López Medel.  
Doctor don Ángel Martínez Casado.  
Doctor don Benjamín Fernández Ruiz.  
Doctor don Jacinto Torres Mulas.

— Después del verano y siguiendo con las colaboraciones con el Casino de Madrid se celebra el ciclo «La cultura española en la historia. El Barroco en España», desde el 30 de octubre al 10 de diciembre, a cargo de los siguientes Académicos:

Doctor don Luis Vázquez Fernández.  
Doctor don Jesús Martínez-Falero y Martínez.  
Doctor don Jacinto Torres Mulas.  
Doctor don Javier Burrieta Sánchez.  
Doctora doña Rosa Garcerán Piqueras.  
Doctor don Enrique de Aguinaga López.

### **Acto en conmemoración de nuestra Patrona Santa Teresa de Jesús**

Para conmemorar la festividad de nuestra Patrona Santa Teresa de Jesús, se celebró un acto institucional con una conferencia sobre el tema a cargo del Académico Doctor Enrique Llamas Martínez, a la que siguió unos versos compuestos y recitados por el Académico Bibliotecario Doctor Luis Vázquez Fernández. Posteriormente el Doctor Luis Prados de la Plaza leyó un *Laudatio* de los Académicos Doctores Ángeles Galino Carrillo y Jesús Martínez-Falero a los que se les impuso la Medalla al Mérito de la Real Academia de Doctores de España en su categoría de Oro. Continuó el acto con la entrega de los Diplomas de reconocimiento a los Doctores José M.<sup>a</sup> Barajas y García Ansorena y Jaime Freixa Rodríguez, por sus cincuenta años perteneciendo a la Corporación. Terminó el acto con unas palabras del Presidente, Doctor Alejandro Mira Monerris.

### **Necrológicas**

La Sección de Ciencias Políticas y de la Economía celebró una Necrológica por el Doctor Rafael Martínez Cortiña a cargo de los Dres. Varela Parache, Manuel López Cachero y Carlos Berzosa Alonso-Martínez.

— El Pleno de Académicos de Número se reunió las siguientes fechas:

29 de marzo: El Pleno se reunió para tratar temas de orden interno.

18 de abril: El Pleno se reunió para votar al Secretario General de la Corporación, saliendo elegido el Doctor Rafael Morales-Arce Macías, y las Medallas al Merito Doctoral en su categoría de Oro para los Doctores Ángeles Galino Carrillo y Jesús Martínez-Falero.

27 de junio: El Pleno se reunió para tratar temas de orden interno y aceptar como Académicos Correspondientes de la Sección de Arquitectura y Bellas Artes a los Doctores Rosa Calvo Manzano y Paulino Capdepon Verdú.

19 de septiembre: Pleno convocado para la votación de las plazas correspondientes a la medalla número 52 (Sección de Humanidades), siendo elegido el Doctor Emilio de Diego García, medalla número 106 (Sección de Farmacia), siendo elegido el Doctor Antonio Esteve Cruella y la medalla número 88 (Sección de Ingeniería), siendo elegido el Doctor Manuel Elices Calafat.

19 de diciembre: Al cumplirse el plazo reglamentario y finalizar su mandato, se convocó Pleno Extraordinario para votar a los siguientes cargos de la Junta de Gobierno: Vicepresidente, siendo elegido el Doctor Pedro Rocamora García Valls; Tesorero, siendo elegido el Doctor Manuel del Río Martínez, y Bibliotecario, siendo elegido el Doctor Luis Vázquez Fernández. Por haber dimitido por motivos personales el anterior Secretario General, se convocó dicho cargo, siendo elegida la Doctora Rosa María Garcerán Piqueras.

## **NOMBRAMIENTOS**

### *Académicos de Número*

Pleno celebrado el 19 de septiembre:

Doctor Emilio de Diego García (Sección de Humanidades).

Doctor Antonio Esteve Cruella (Sección de Farmacia).

Doctor Emilio Elices Calafat (Sección de Ingeniería).

### *Académicos Correspondientes*

Junta de Gobierno del 15 de marzo:

Doctor Ángel Martínez Casado (Sección Teología).

Doctor Antonio Rafael Ríos Santos (Sección de Teología).

Pleno del 27 de junio:

Doctora M.<sup>a</sup> Rosa Calvo-Manzano Ruiz-Horn (Sección Arquitectura y Bellas Artes).

Doctor Paulino Capdepon Verdú (Sección Arquitectura y Bellas Artes).

Junta de Gobierno del 12 de septiembre:

Doctor Rafael Bachiller García (Sección de Ciencias Experimentales).

Doctora Carmen San José Arango (Sección de Medicina).

Junta de Gobierno del 1 de octubre:

Doctor Javier Burrieza Sánchez (Sección Teología).

Doctor Ángel Sánchez Hernández (Sección Derecho).

*Académicos Supernumerarios*

El Doctor Amador Schüller Pérez, a petición propia.

**BAJAS**

**Fallecimientos**

*Académicos de Número*

Sección de Teología:  
Doctor Eugenio Romero Pose.

Sección de Ciencias Políticas y de la Economía:  
Doctor Rafael Martínez-Cortiña.

Sección de Arquitectura y Bellas Artes:  
Doctor Ubeda-Romero Moreno-Palancas.

*Académicos Correspondientes*

Sección de Derecho:  
Doctor Isidro Eugenio de Arcenegui Fernández.

**Bajas a petición propia**

Correspondiente:  
Emilio Viguera Franco.



**PERFECCIÓN Y SIMETRÍA DAN BELLEZA,  
PERO NO HAY INTELIGENCIA SIN ERRORES,  
Y SIN SIMETRÍAS ROTAS NO HUBIESE  
HABIDO EVOLUCIÓN\***

MANUEL GARCÍA VELARDE

*Catedrático de Física, Presidente de la Sección de Ciencias Experimentales  
de la RADE y Director del Instituto Pluridisciplinar  
de la Universidad Complutense*

Por la Junta de Gobierno de nuestra RADE, asignado en correspondiente turno el honor de impartir la lección inaugural del curso 2008-2009 a la Sección de Ciencias Experimentales, que por mera rotación temporalmente me honro en presidir, tras consultar a la clase, decidí aventurarme transdisciplinariamente en terreno inseguro, quizá de arenas movedizas... que espero sea disculpado por el carácter multidisciplinar de la Academia y porque intento no distinguir entre cultura humanista (literaria, artística, etc.) y científica, ya que, dicho a la ligera, la cosa es sencilla: se es o no culto.

Siendo físico teórico me animé a ilustrar con evidencias «experimentales» de arquitectura, ingeniería civil..., pintura, música, literatura..., biología, química, física..., cómo la belleza y perfección, las simetrías y sus roturas, han convivido, variado y nos han hecho evolucionar a lo largo de nuestro desarrollo como especie humana (conviene subrayar qué bello puede ser algo por su contenido o por su forma o por ambos a la vez; que algo puede ser sublime por su contenido y pésimo por su forma o viceversa).

Me parecía tarea ardua pero atractiva en estos tiempos en que —en mi inmodesta opinión— los medios de comunicación social y sobre todo la televisión (con sus «reality shows» y otros programas de cuyo nombre no quiero acordarme) quizá valoran más lo espectacular que lo profundo (mucho ruido y pocas nueces, como dice el vulgo y tituló Shakespeare), el «striptease» que el teatro, el relumbrón sobre la grandeza, al bufón y al charlatán que al pensador, lo cual supongo no sea ajeno a que en una sociedad de mentirosos alguien honesto de charlatán llegue a ser tratado.

Confiado estuve y estoy en que no se malentienda mi defensa del papel esencial de la imperfección para explicar que sin ella no habría habido ni habrá progreso en

---

\* Discurso pronunciado en el Solemne Acto de la Apertura del curso 2009.

nuestra especie, aunque lo que añoro/envidia, valoro y me maravilla es la obra «bien hecha». Si definiendo la «imperfección» es porque la considero inevitable aun cuando se busque la obra «bien hecha» (y si me apuran perfecta, dentro de lo que cabe hacer). Más aún, sin errar no cabe aprender, al menos como conocemos la inteligencia humana y parece que así se busque hacer con los robots para que sean inteligentes. Y eso pese a las apariencias: *Deep Blue* era un computador programado que, aunque sin ser inteligente, al ajedrez derrotó al inteligente Kasparov.

Transcribir en un texto escrito coherente dicha lección ilustrada con muchas, quizá demasiadas ilustraciones, me resulta imposible, por lo que aquí sólo traigo incoherentes y drásticamente limitadas pinceladas o, más exactamente, brochazos extraídos de lo en su día dicho.

¿Qué es lo bello? ¿Qué es lo perfecto? ¿Cómo hemos evolucionado? (como especie, como cultura) ¿Qué fundamentos racionales/científicos tuvieron, tienen, los criterios o definiciones dados por artistas, literatos, músicos... y científicos? ¿Qué relaciones hubo, hay, entre música, artes, letras... y ciencias e ingenierías? ¿Cabe decir que cuanto más avancemos en el conocimiento de la dinámica neuronal (neurobiología) más «sólidamente» iremos relacionando unas labores humanas con otras? ...Pienso que sí.

Preclaros predecesores ya «preguntaron» y/o «definieron» las citadas cuestiones: Sumerios, Persas, Sirios, Chinos, Bizantinos... Sócrates, Platón, Plotino, Polykleitos... Pitágoras... Vitruvius... Agrippa... Durero... Burke, Goethe, Kant, Schiller... Gombrich... Quizá el más preclaro fue Leonardo: artista, científico, ingeniero... (precursor de Galileo). Y en nuestra clase de científicos: Newton, Maxwell, P. Curie, Einstein, Dirac, Weyl, Wigner, Lee, Yang, Onsager, Prigogine, Salam, Weinberg... Nambu, todos nobles por sus trabajos sobre simetría y rupturas de simetría, sobre belleza y evolución científica.

La intuición, algo que cuesta a veces racionalizar, suele ir por delante:

美とはあえて均衡を破ることである。  
示半

**True beauty is a deliberate, partial breaking of symmetry.**

**Zen Proverb**

Cuando enunciado, no tenía el citado proverbio más fundamento que la «banalidad» del dicho de Diderot que también tiene su valor: «Chaque âge a ses goûts. Des lèvres vermeilles bien bordées, une bouche entr'ouverte et riante, de belles dents blanches, une démarche libre, le regard assuré, une gorge découverte, de belles gran-

des joues larges, un nez retroussé me faisant galoper à dix-huit ans. (...) C'est qu'à dix-huit ans, ce n'était pas l'image de la beauté, mais la physionomie du plaisir qui me faisait courir». Más pomposa y no por ello más fundamentada afirmación (leída en lugar que no recuerdo) es que la «simetría es una exigencia imperiosa no sólo del ojo sino del espíritu humano. Tiene el mismo fundamento fisiológico que el ritmo que, tanto en las artes plásticas como en la poesía y la música, lleva a las obras del genio humano los ritmos cardíaco y respiratorio. Indica además el equilibrio del cuerpo humano en torno a su eje vertical. Eso da impresión de solidez, de estabilidad que conlleva sentimiento de euforia expresando belleza, mientras que la asimetría trae la inquietud de lo inestable, de lo precario..., aunque compensada por el encanto de lo caprichoso o el atractivo de lo ácrata». Pura charlatanería de aparente «alto» nivel.

H. Weyl fue más cauto y preciso: «Symmetry is one idea by which man through the ages has tried to comprehend and create order, beauty, and perfection». «Beauty is bound up with symmetry». «Symmetry: translatory, rotational, inversion, reflection..., ornamental, crystallographic...» (N. B.: sym-metry, sun/syn-metros: con medida, armonía de proporciones).

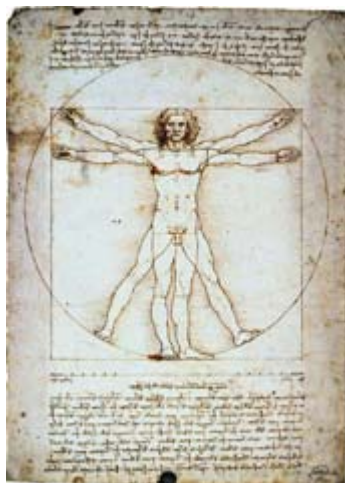
P. Curie ofreció ideas fructíferas en su época diciendo: «Je pense qu'il aurait intérêt à introduire dans l'étude des phénomènes physiques les considérations sur la symétrie familière aux cristallographes». «C'est la dissymétrie qui crée le phénomène». «Lorsque certaines causes produisent certains effets, les éléments de symétrie des causes doivent se retrouver dans les effets produits. Lorsque certains effets révèlent une certaine dissymétrie, cette dissymétrie doit se retrouver dans les causes qui lui ont donné naissance» (*J. Physique*, París, 1894). Pero tal aserto se ha encontrado inaplicable y erróneo en fenómenos estudiados por la ciencia desde el último tercio del siglo XX, en casos en que de homogéneo se pasa a inhomogéneo, por lo que el efecto aparece rompiendo la simetría de la causa.

Simetrías en Física conducen a invariancias y leyes de conservación, ocurriendo que suele salir lo que de antemano, implícitamente, se pone. Por ejemplo, de la postulada estructura del espacio-tiempo y de las formuladas leyes y teorías físicas de la naturaleza salen la conservación de la energía, del ímpetu o momento lineal, del momento angular..., de la paridad... (ha habido varios Premio Nobel de Física directamente asociados a descubrimientos sobre simetrías y rupturas de simetría, incluido el Premio Nobel —triple— de 2008).

De siempre la numerología, la numeromanía..., han conllevado mito, imaginación, fantasía, misterio, superstición, enfrentando racional vs irracional, tratando de racionalizar lo irracional, lo mágico..., buscando la perfección, la belleza, lo supremo..., introduciendo para ello el fantasioso concepto de la geometría «sagrada»..., «divina». Recuérdese la razón áurea o «divina» proporción  $AC/AB = AB/BC = BC/BD = 1.61803...$  como «científica» medida de la «perfecta» proporción entre dos partes desiguales,  $AC = AB + BC$  (ya expresada por Euclides, aunque erróneamente atribuida a Vitruvius). Curiosamente, en pintura, arquitectura..., se tomó como base al hombre con criterio ajeno a la razón áurea. Por ejemplo, Vitruvius buscó la perfección definiendo que:

- una palma es la anchura de cuatro dedos,
- un pie es la anchura de cuatro palmas,

- un antebrazo es la anchura de seis palmas,
  - la altura del hombre son cuatro antebrazos (24 palmas),
  - un paso es igual a cuatro antebrazos,
  - ...
  - la altura de la oreja es un tercio de la longitud de la cara,
  - el ombligo es el centro de los miembros extendidos y el espacio que comprenden las piernas es un triángulo equilátero,
  - la longitud de los brazos extendidos es igual a su altura,
- seguido por el gran Leonardo (a quien siguió Le Corbusier).



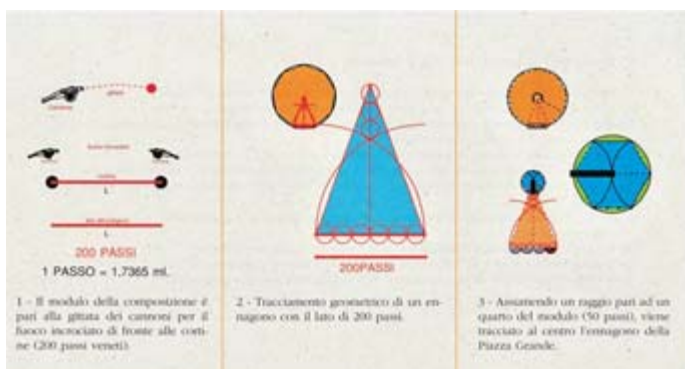
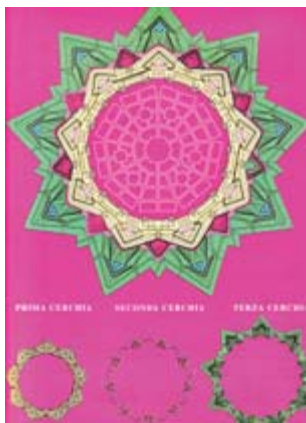
y por Cornelius Agrippa v. N. (*De occulta philosophia*, 1531),



a quien siguió Paracelso.

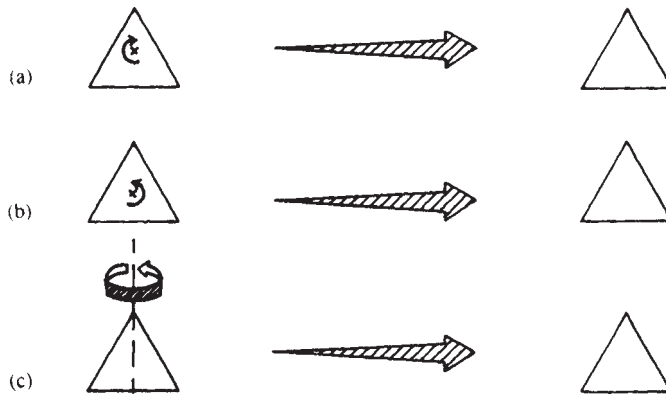
Cierto que el hombre ha estado y está en la base de muchos criterios de lo que hacemos como individuos y como especie. Por ejemplo, el Partenón es un ejemplo típico de obra bien hecha, cuya belleza no es absoluta sino relativa, según la distancia

de observación y obedeciendo dictados de (im)perfección (en cada elemento y en su conjunto) impuestos por óptica y geometría, o sea, por fisiología y ciencia humanas. Curiosa también es la experiencia de construir mentalmente algo cuya perfección como realidad, salvo en papel, quizá sólo cabe observar aéreamente (lo que no era factible en su época), tal la construcción de la ciudad de Palmanova cuyas detalladas ciencia y técnica subyacentes cabe observar en las figuras:

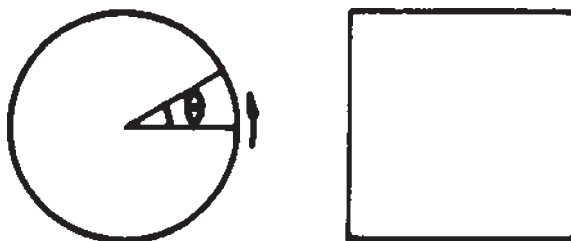




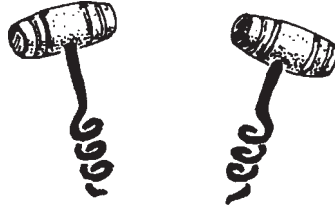
La simetría supone una invariancia como en los siguientes sencillos ejemplos de rotación:



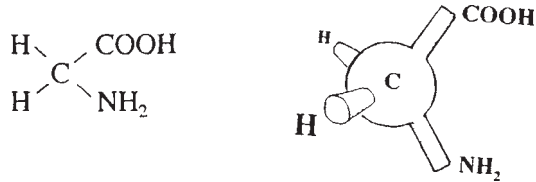
para cualquier valor del ángulo o sólo para algunos valores discretos del mismo



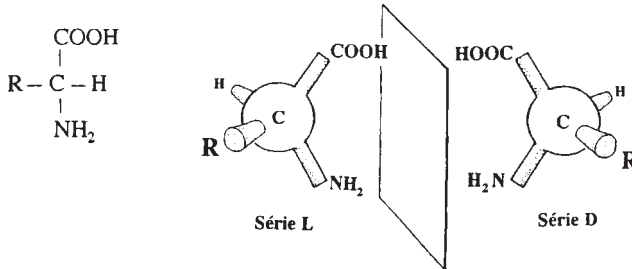
La reflexión especular permite visualizar la quiralidad



que puede observarse en la imagen que nos hacemos de una molécula como



y que vista con más detalle discrimina entre levógira y dextrógira, haciéndonos recordar que hay azúcares, aminoácidos y otras sustancias de «derechas» e «izquierdas» (enantiómeros, o sea, no superponibles con su imagen especular), no todos ellos saludables, pues según su poder rotatorio son nutrientes o venenos



Una espiral a derechas



Y otra a izquierdas



Una *Fuga* de J. S. Bach muestra claramente la invariancia por traslación, algo «repetitivo» o «redundante» que en Física conduce a la mencionada conservación del «ímpetu» o momento lineal:

Die Kunst der Fuge  
Contrapunctus I

Joh. Seb. Bach (1685-1750) BWV 1080  
Für Orgel übertragen von H. Wälchli

Manual

Pedal

En la poesía había y hay reglas que al definir invariancias o repeticiones, o sea, simetría, trataban de establecer reglas de «belleza», siendo rima perfecta la consonancia como en la estrofa de J. Velarde (1848-1892), aunque en ella la factura domine a la esencia:

Se asemeja el que va tras la fortuna,  
cuanto más requerida más ingrata,  
al cisne que hunde el cuello en la laguna  
para alcanzar el disco de la luna  
que en el movable espejo se retrata.



Recordemos el arte menor (ocho sílabas poéticas como máximo) y el arte mayor (nueve como mínimo) (el alejandrino exige catorce) dando la aeluya (**aa**) o el pareado (**AA**), la cuarteta (**abab**)/redondilla (**abba**) o la endecha real (tres versos de heptasílabos más otro endecasílabo, **abaD**), el cuarteto (**ABBA**), el serventesio (**ABAB**), la décima o espinela (v. octosílabos-**abbaaccddc**; recuérdese su uso en la «payada» en Argentina o en las Canarias) o el soneto (**ABBA-ABBA-ABA-ABA**, con libertad en tercetos permitida; s. francés si v. alejandrinos).

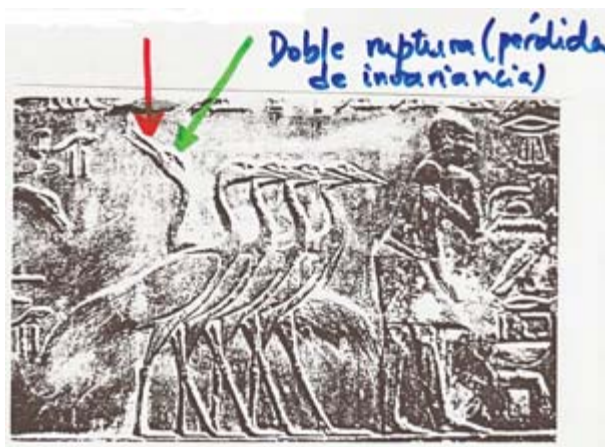
He aquí algunos ejemplos de ruptura de simetría como pérdida de una o varias invariancias:

Rotura de la invariancia por traslación y además un pico abierto:



*Broken Symmetry and Liveliness of the Act*

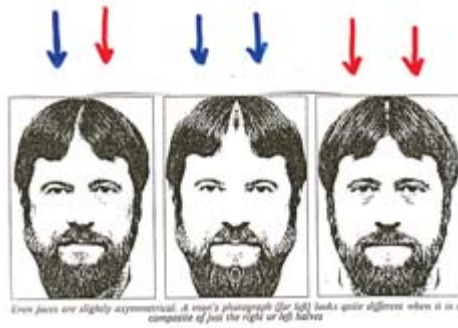
Saqqara; 2500 B.C. Detail of a bas-relief from the mastaba of the Egyptian prince Ptah-hotep



La reflexión especular no necesariamente conlleva belleza, como quizá quepa inferir del desdoblamiento y recomposición del autorretrato de Durero:



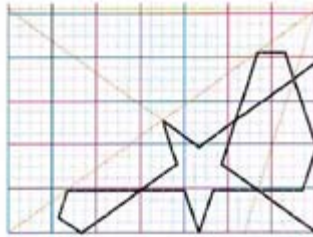
o de la recomposición de un rostro encontrado al azar:



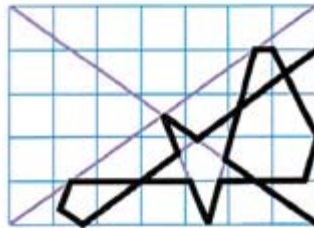
Aunque hay para todos los gustos:



¿Es lo ligeramente imperfecto más bello o más útil? En las figuras que siguen es más útil el trazo grueso que el trazo fino exacto ( $\tan 36^\circ = 0.7265435\dots = 3/4.1291458\dots = 3/4.13 \text{ aprox.} = 5/7 \text{ aprox.} = 0.71428\dots$ ; en una orquesta si todos los primeros violines o los segundos acordasen exactamente en fase, o sea, si la orquesta estuviese perfectamente afinada, sería «horrible»).

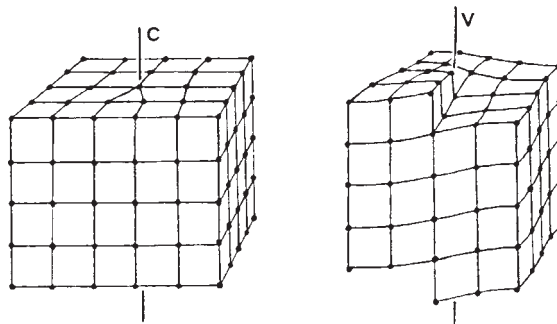


-a-



-b-

Hay a veces papel creativo en los defectos; así el reconocimiento de un antiguo conocido, de una cara, de una persona, de «algo» en general... no suele ocurrir por su perfección sino por sus defectos (pérdida de invariancia o simetría rota). Más aún, a partir de un defecto cabe reconstruir el todo incluyendo lo perfecto: eso hacen los cristales al crecer espontáneamente en la naturaleza o en el laboratorio: el defecto en ángulo-esquina se va al borde, sale y permite reconstruir el cristal, o crece el cristal como tornillo tirando hacia arriba.



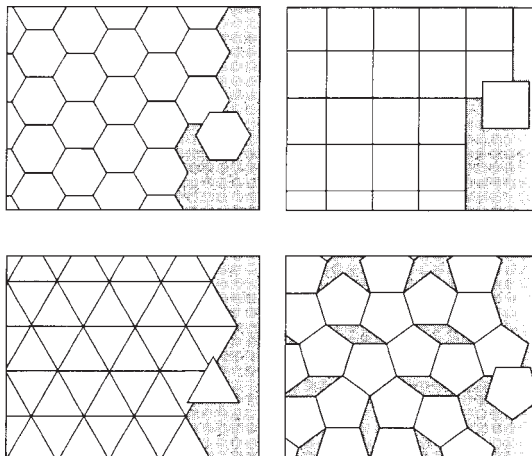
El erizo tiene simetría pentagonal



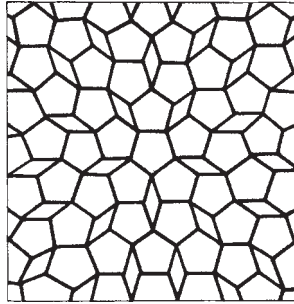
que quizá con su ruptura inició la tendencia a la bilateralización con eje, ¿un ancestro nuestro?



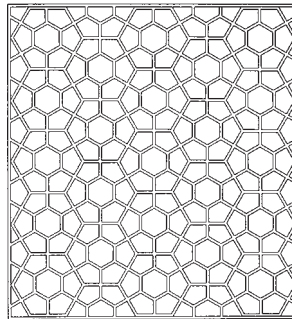
Si imaginamos triángulos, cuadrados, pentágonos y hexágonos...



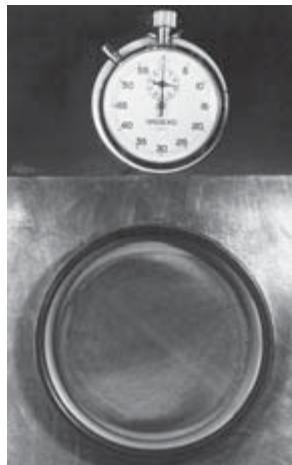
conviene recordar que aunque es posible rellenar una superficie esférica/un balón sólo con pentágonos regulares, eso no es viable sobre un plano salvo con la ayuda, por ejemplo, de rombos delgados



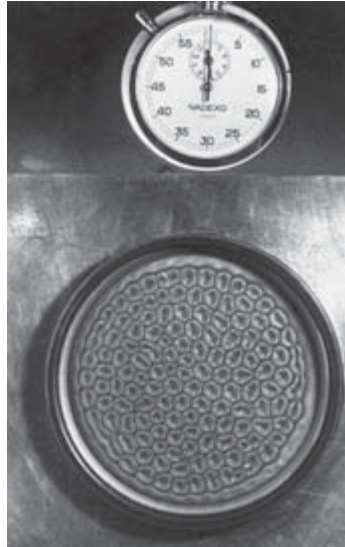
o de hexágonos que generan super-hexágonos.



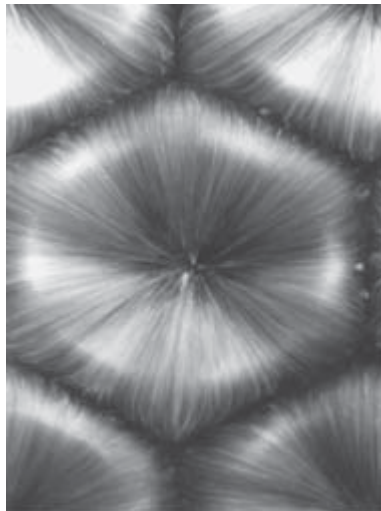
El estudio de hexágonos «dinámicos», o sea, con movimiento fluido interno, consecuencia de la rotura de la homogeneidad inicial/simetría, permitió en el último tercio del siglo XX entender el error o la limitación del antecitado aserto de P. Curie. De la homogeneidad inicial/simetría-superficie lisa, invariancia por traslación (salvo en periferia)



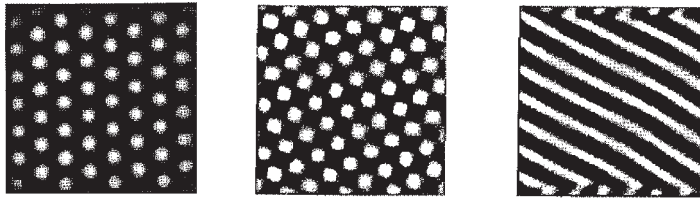
el sistema evoluciona —debido a un adecuado calentamiento— hacia la ruptura/rotura de la homogeneidad, de modo que la superficie lisa inicial cede a la superficie celular; cabe observar que hay hexágonos dinámicos con defectos —pentágonos y heptágonos acoplados— que espontáneamente migran al borde



Uno de esos hexágonos muestra las líneas de corriente del líquido.



Los experimentos pueden simularse mediante computación adecuada de las ecuaciones de evolución del líquido dando tanto hexágonos, como cuadrados, o rosquillas.

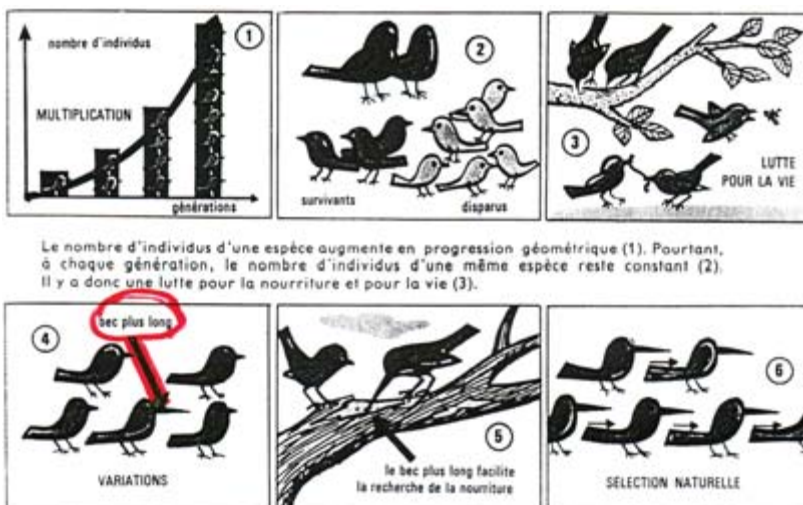


Inestabilidad y convección de Bénard -Marangoni. Al calentar por abajo, o sea por la base sólida, una capa horizontal de líquido abierta al aire, o cuando éste absorbe un tensioactivo "fuerte", el estado de reposo da paso a formas estacionarias convectivas, generalmente más eficaces en el transporte calorífico, que suelen ser paralelepípedos hexagonales aunque también cabe observar cuadrados o rosquillas anulares.

La ruptura/rotura de simetría en el bogavante ¿es útil para sobrevivir? (Lamarck)... o ¿sobrevivió el que la tuvo espontáneamente? (Darwin).



Estamos porque la ruptura/rotura de simetría condujo a la evolución natural (Darwin).



Retomemos para concluir, aunque sin conclusión definitiva, lo que algunos otros predecesores preclaros enunciaron. Así el poeta W. B. Yeats decía: «The intellect of man is forced to choose perfection of the life, or of the work...» Pero, en cambio, J. Renoir afirmaba: «El verdadero peligro, a mi parecer, está en el amor ciego a una supuesta perfección... La variedad e imperfección de los utensilios primitivos (de un artesano) engendran alegría. Sin lugar a dudas, atribuyo el origen de la ola de aburrimiento que inunda el mundo moderno a la monotonía del decorado perfecto en el que nos movemos. Lo que nos salva en el cine es que con un poco de paciencia, incluso de amor, rascando los maquillajes convencionales, trastocando las iluminaciones habituales, se puede llegar a ese ser deliciosamente complicado que es el hombre» (*Ma vie et mes films*, 1974). Y finalmente R. Levi-Montalcini nos hacía pensar que: «nell' *homo sapiens* ...Il progressivo aumento del volume del cervello, e quello più spettacolare delle sue capacità intellettuali, sono il risultato di un processo disarmonico, che ha creato infiniti complessi psichici e aberrazioni comportamentali, risparmiati ai nostri compagni di viaggio, dai primati antropomorfi a quelli, infinitamente più numerosi, che ci hanno preceduto di centinaia di milioni di anni e che probabilmente ci sopravviveranno: gli insetti. Quelli che popolano oggi la superficie del pianeta no sono sostanzialmente diversi dai loro più remoti predecessori vissuti 600 milioni di anni fa...il modello che si può considerare il più riuscito: quelli degli insetti (non si prestò invece alla pressione selettiva). Né Hitler né Einstein nasceranno dalla loro progenie che potrà forse vedere la luce tra altre centinaia di milioni di anni» (*Elogio dell'imperfezione*, 1987).



## **PALABRAS DEL PRESIDENTE APERTURA DE CURSO 2008-2009**

ALEJANDRO MIRA MONERRIS

Esta solemne apertura del Curso 2008-2009 se celebra por primera vez en muchos años en el primer trimestre del curso, en lugar de en el primer trimestre del año. Nuestros Estatutos y Reglamento en vigor no dicen nada al respecto. Sin embargo el Reglamento de 1994 fija la fecha del «día 15 de octubre o posterior si coincidiera con domingo». Fecha que estimamos más representativa y más académica, puesto que los ciclos de conferencias se iniciaron en octubre pasado, aunque no coincide con el año contable.

En consecuencia, se han tomado ya las necesarias medidas administrativas para que la Apertura del próximo curso académico sea en el mes de octubre del año 2009.

La sesión de hoy tiene un programa muy plétórico, incluyendo imposición de Medallas al Mérito Doctoral además de la entrega de Premios a la Investigación.

Felicitemos al Doctor García Velarde por su encomiable disertación en la que ha expuesto con rotundidad su, llamemos, teoría evolutiva de los errores biológicos. Teoría que me ha impresionado y atraído desde la primera vez que la escuché. Sólo me atrevo a añadirle un condicionante, no científico si no conductista, a su frase «no hay inteligencia sin errores». Será sin errores admitidos, un ser no puede ser inteligente si no admite sus errores. Mi más sincera enhorabuena y adhesión a su planteamiento. Enhorabuena y gracias Doctor García Velarde.

Durante el pasado curso se concedió la Medalla al Mérito Doctoral, en la categoría de oro a los Doctores don Alberto Ballarín Marcial y don Luis Mardones Sevilla. Hoy les han sido impuestas. Estas Medallas suponen la máxima distinción y premio por los servicios prestados a la corporación. Pero en estos dos Académicos de Número de la Real Academia de Doctores de España coincide además la característica de haber prestado meritorios servicios a nuestra Nación. Ambos han influido decisivamente en los logros que más han contribuido al asentamiento de esta Academia. La aprobación de los Estatutos por el Ministerio de Educación y Ciencia, bajo la Presidencia del Doctor Ballarín Marcial y la inclusión de la Real Academia de Doctores de España en los Presupuestos Generales del Estado con una transferencia o subvención legal nominativa específica mediante la decisiva y pertinaz intervención del Doctor Mardones Sevilla. Nuestra más cordial enhorabuena y esperamos seguir contando con su eficaz colaboración.

También se han entregado hoy los Premios a la Investigación, concedidos en base a las carreras académicas y especialmente a las tesis doctorales leídas en el curso pasado por los aspirantes. Esto supone acoger hoy entre nosotros a un numeroso grupo de nuevos y distinguidos doctores que reciben este galardón como fruto de su esfuerzo y trabajo que ha culminado en la ejecución y defensa de una tesis doctoral que, sin lugar a dudas, constituye su primer paso en la aportación al mundo de la Ciencia, las Letras, las Artes y la Tecnología. Nuestra más animosa felicitación a los premiados y a los directores de las tesis, y muy especialmente a sus sufridos familiares.

Mención aparte merecen los patrocinadores de estos premios, sin cuya colaboración no existirían:

- Asociación de Veterinarios Jubilados.
- Fundación Gómez Pardo.
- Repsol.
- Juan Abelló Pascual.
- Laboratorios Ovejero.
- Sociedad Anónima Hullera Vasco-Leonesa.
- Real Academia de Doctores de España.

Nuestro reconocimiento y gratitud.

Paso a exponer las directrices de la actividad académica, acordadas previamente por la Junta de Gobierno, para el Curso 2008-2009.

Dicen que el Curso 2008-2009 va a ser muy duro. Es cierto que nos encontramos en una importante crisis económica, estructural, ideológica, moral. Crisis que desconocemos como puede afectar a nuestra Academia. Si nos afecta a lo largo de este curso, buscaremos soluciones con reflexión, inteligencia y sentido común.

Sin embargo, paradójicamente, desde que se inició la crisis, nuestros problemas se están solucionando.

Tras el fiasco, la desilusión, la impotencia ante la arbitraria decisión del Ministerio de Economía y Hacienda de no cumplimentar la Ley de Presupuestos del Estado 2008 en la que a nuestra Real Academia se le asignaba una subvención legal nominativa específica se emprendieron una serie de acciones tales como solicitud de amparo al Defensor del Pueblo y a la Comisión de Peticiones del Congreso de los Diputados, ambas aceptadas y todavía en curso, y también gestiones ante nuestro Ministerio. Teniendo en cuenta que en la segunda parte del curso 2007-2008 hemos estado adscritos a tres diferentes Ministerios, de Educación y Ciencia, de Ciencia e Innovación y de Educación, Política Social y Deporte, la tarea ha sido, como poco, ardua. Afortunadamente la cúpula del Ministerio de Educación, Política Social y Deporte nos ha dispensado una comprensiva acogida por la que expresamos nuestra mayor gratitud y reconocimiento. Resultado de ello ha sido la asignación para el año 2008 de una subvención análoga a la aprobada por el Congreso, y la inclusión de la Real Academia de Doctores de España en los Presupuestos Generales del Estado de

2009 con subvención legal nominativa específica. Damos pues por terminado este engorroso asunto, vital para nuestra Academia.

Actualmente nuestro principal empeño es poder informarles en la próxima inauguración de curso que estamos instalados en una **Sede digna** de una Real Academia de nuestro abolengo y nivel académico, y no depender de otras instituciones de menor rango protocolario. Las redes están echadas, cardúmenes, bancos de peces hay, sólo esperamos autorización para pescar.

Algo semejante ocurre con la solicitud oficial de **integración en el Instituto de España** que se ha cursado a nuestro Ministerio y que está en estudio.

Ambos temas, Sede e Integración en el Instituto de España, solucionados favorablemente junto con los mencionados y resueltos Estatutos Oficiales y Subvención Nominal Específica, colocarían a la Real Academia de Doctores de España en el rango oficial que le corresponde.

Otros temas, no oficiales, en los que la Junta de Gobierno espera avanzar, se exponen a continuación.

**Difusión y representatividad a través de los medios de comunicación.** La situación real es, en general, contundentemente clara. O se paga o se cobra. La cultura seria, rigurosa, intelectual no interesa a la mayoría, no vende. Para difundirla hay que recurrir a la compra de servicios más o menos profesionales. Por el contrario la cultura de pacotilla, la subcultura, el famoseo interesa a la mayoría, y los medios de comunicación pagan por difundirla. Por supuesto, existen casos puntuales de amistad, interés personal que salen de la norma.

Desgraciadamente no cuenta la excelencia de las actividades sino la capacidad de dar a conocer las actividades. Y en consecuencia la Junta de Gobierno está analizando ofertas para prestación de servicios de comunicación y promoción.

**Aseguramiento de la calidad de admisiones de Académicos y de actividades.** La Junta de Gobierno ha acordado alentar a la Comisión de Admisiones y a la Comisión de Publicaciones en sus cometidos reglamentarios con objeto de mantener el máximo nivel cultural de que goza en la actualidad. Nuestras actividades, nuestros artículos, nuestras conferencias, deben incorporar un toque, una calidad académica de Doctor que no se exige a otros Académicos.

Como se ha podido comprobar en la Memoria, leída por nuestra Secretaria General, el número y variedad de actividades realizadas indican un estado de la Academia indudablemente vigoroso. Dentro de este apartado, la Junta de Gobierno está considerando la celebración de actividades fuera de Madrid y el establecimiento de relaciones con instituciones análogas de otros países. Mención especial merecen los ciclos de conferencias que se están impartiendo en el Casino de Madrid con la inestimable colaboración del Presidente del Casino y Académico de Número de nuestra Real Academia el Doctor don Mariano Turiel de Castro, y los coordinadores Doctores Gómez y González de la Buelga y Rocamora.

**Actualización de las normas de funcionamiento.** La Junta de Gobierno propondrá, a la aprobación del Pleno, las propuestas aportadas por Académicos para el mejor

funcionamiento de la institución, siempre que vengan soportadas por un mínimo de cinco Académicos. Es evidente que la normativa presenta artículos que provocan repetidamente desacuerdos de interpretación entre los Académicos y, por tanto, se deben enmendar o actualizar.

Y ya como colofón, agradecemos vuestro reconocimiento y aprecio a la labor que ha supuesto el indudable progreso experimentado este año pasado por nuestra Academia con vuestra valiosa colaboración. Pero todavía sería más de agradecer que todos nuestros Académicos pusieran en primer lugar a esta Academia, irrefutablemente «la más académica de todas las Academias». Pertenecer a una élite multidisciplinar es más enriquecedor y digno de admiración que pertenecer a una élite especializada. ¡Hagamos Real Academia de Doctores de España!

Finalmente, nuestro mayor agradecimiento al Ministerio de Educación y Ciencia, a la Comunidad de Madrid con su Universidad Complutense, al Ministerio de Ciencia e Innovación al que hemos estado adscritos durante unos meses y, muy en especial a nuestro actual protector, el Ministerio de Educación, Política Social y Deporte que tan favorablemente nos ha acogido. Y principalmente a todos ustedes que con su presencia han contribuido a la solemnidad y brillantez de este acto.

Muchas gracias por su atención. He dicho.

# NORMAS PARA LA PRESENTACIÓN DE ORIGINALES

## 1. **PRESENTACIÓN:**

- El texto original se enviará a la sede de la Academia.
- Tendrá una extensión máxima de veinte páginas en Din A-4 a un espacio, con letra cuerpo 12.
- Es imprescindible que la presentación de texto e imágenes se realice en soporte magnético o por envío de correo electrónico.

## 2. **BIBLIOGRAFÍA:** Las citas bibliográficas irán al final del original, correlativamente numeradas por orden de aparición en el texto.

**NOTAS:** Las notas irán a pie de página.

## 3. **PRUEBAS:** Deberán devolverse debidamente corregidas, en un plazo máximo de diez 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: 91 531 95 22; fax: 91 524 00 27; correo electrónico: [rad@radoctores.es](mailto:rad@radoctores.es)