CÁTEDRA
DE EMÉRITOS

de la Comunidad Valenciana

ANALES
DE LA
CÁTEDRA DE EMÉRITOS

2

Abril 2010

Valencia

CÁTEDRA
DE EMÉRITOS

de la Comunidad Valenciana

ANALES
DE LA
CÁTEDRA DE EMÉRITOS

2

Abril 2010
Valencia

Edita: ©

«TEDRA
DE EMÉRITOS
de la Comunidad Valenciana

Avda. Campanar, 57 - 46009 Valencia - Tel. 96 349 21 63

email: catedraemeritos@funcae.es - www.catedraemeritos.com

© Los autores

Coordinan:

Concha Albalat Criado
Salvador Aldana Fernández
Juan Cuenca Anaya
Amando García Rodríguez

D. L.: V-2520-2010

Diseño y realización:

Gráficas Antolín Martínez. s.l.
Tel. 96 391 89 84 - www.grafamar.com

ÍNDICE

LA INVESTIGACIÓN HISTÓRICA SOBRE EL PATRIMONIO ARTÍSTICO EN LA VALENCIA DEL SIGLO XX
Salvador Aldana Fernández..... 7

LAS MATEMÁTICAS Y LA ESTADÍSTICA EN VALENCIA
Segundo Gutiérrez Cabria..... 41

LOS ESTUDIOS DE FÍSICA EN VALENCIA
Amando García Rodríguez..... 65

LA MICROBIOLOGÍA NO MÉDICA EN VALENCIA
Enrique Hernández Giménez..... 85

LA CIRUGÍA TORÁCICA Y CARDIOVASCULAR
Benjamín Narbona..... 99

CIRUGÍA EN EL ANCIANO
Prof. Benjamín Narbona Arnáu..... 123

EL CLIMATERIO ANORMAL
Prof. Miguel Tortajada..... 141

VALENCIA EN LA VIDA DE CERVANTES
Manuel Bas Carbonell..... 157

¿EUTANASIA,... SÍ?, ¿EUTANASIA,... NO? ¿DE QUÉ HABLAMOS?
Daniel Plá Tormo..... 217

EN TORNO A LAS VITAMINAS
Juan Cuenca Anaya..... 249

PRINCIPIOS DE ACÚSTICA ARQUITECTÓNICA
Amando García Rodríguez..... 301

BLASCO IBÁÑEZ Y EL MAR
Manuela García Pérez..... 325

EFECTOS DEL RUIDO AMBIENTAL SOBRE LA SALUD
Amando García Rodríguez..... 355

SOBRE LA FUNDACIÓN DE ROMA
Juan Cuenca Anaya..... 395

LA INVESTIGACIÓN HISTÓRICA SOBRE EL PATRIMONIO ARTÍSTICO EN LA VALENCIA DEL SIGLO XX

Salvador Aldana Fernández

Catedrático. Universidad de Valencia
Ex Presidente de la Real Academia de Bellas Artes de San Carlos

La Cátedra de Eméritos de la Comunidad Valenciana, a la que me honro en pertenecer, ha programado un Ciclo de conferencias sobre *La actividad cultural y científica en la Valencia del siglo XX* dentro del cual, la que expondré, a continuación, abre el citado Ciclo. Deseo, en primer lugar, agradecer a la Dirección de la mencionada Cátedra la deferencia por el encargo y en segundo que se me permita hacer una rectificación al título genérico que, por lo que a mí respecta: quedaría enunciada así: *La investigación histórica sobre el Patrimonio artístico en la Valencia del siglo XX.*

He estructurado el tema en tres apartados: *1.-La realidad del Patrimonio valenciano; 2.-La defensa y conservación del Patrimonio, y 3.-La investigación sobre el Patrimonio y la investigación en Historia del Arte.*

1.-La realidad del Patrimonio artístico valenciano

En éste, como en los dos apartados siguientes, establezco unos límites cronológicos personales, de acuerdo, o a al menos así lo creí entender, con el deseo, por parte de la Cátedra, de que en la conferencias primaran las vivencias personales frente a disertaciones exclusivamente conceptuales.

Hay unas etapas generales que nos enseñaban eran como ingredientes de la "Gran Historia". Yo, lo que presento forma parte del término que, como novedad , llegó a mi Facultad siguiendo la teoría histórica del entonces todavía poco conocido historiador Pierre Vilar, que se definió con el término francés de "L'Histoire evenementielle" El enfoque habitual entre los historiados más prestigiosos de entonces era el conocido como "Historia política", es decir, el relato de las acciones de los gobernantes y las pormenorizadas explicaciones sobre los conflictos bélicos llevados a cabo en cualquier parte del Mundo.

El impacto causado por la revista *Annales* y la obra de Vilar titulada *El Mediterráneo y el mundo mediterráneo en la época de Felipe II,* marcó a toda una generación de historiadores.

No menos impactantes, dentro de la Historia del Arte, fueron: el estudio de Vytautas Kavolis, *La expresión artística: un estudio sociológico* (Amorrortu, 1968) y el más tardío en llegar a España, de Pierre Francastel, *Pintura y Sociedad* (Cátedra, 1984).

Pues bien, a esa pequeña historia de los sucesos cotidianos, que nunca recogerá la "Historia oficial", es a la que voy a referirme.

Comienza la primera parte de esa Historia en 1949 y dura hasta 1954, mi época de estudiante en la Universitat de Valencia en el viejo edificio del Carrer de la Nau.

Se abre la segunda en 1955 y se cierra en 1998: fin de mi carrera docente en la Universitat, Departamento de Historia del Arte, del que fui Director, ya en el nuevo edificio de la Avenida de Blasco Ibáñez.

Ambos períodos mantienen un hilo conductor y es el de mi dedicación a la investigación y difusión del Arte, fundamentalmente valenciano, actividad en la que permanezco, como Ustedes conocen.

¿Qué era para mí –en aquella etapa de estudiante-el Patrimonio artístico valenciano?

Contestaré que era lo que veía, lo que me enseñaban y lo que conocía a través de algunas publicaciones, escasísimas, que llegaban a aquella Universidad "de la penuria", como alguien la calificó. A pesar de eso o quizá por eso, era y es mi querida Universidad. Luego insistiré sobre esos aspectos.

La visión del Patrimonio abarcaba lo que ya existía, lo que era una realidad tangible. Sin embargo, la labor intensa de archivo no la podía comenzar todavía en profundidad pues las asignaturas de la Licenciatura –entonces abarcaba cinco años, eran todas obligatorias,

por lo que había que dedicarles todo el tiempo posible; a ello se unía mi condición de Becario de la Universitat lo me obligaba a obtener en todas y cada una de las materias, calificación superior al Notable.

Por lo tanto la investigación tenía que quedar en un segundo plano. Aunque no del todo, porque aprovechando el encargo que se me hizo de llevar a cabo el intercambio de la, entonces, casi nacida revista *Saitabi,* me permitió –a cambio de dedicarle bastantes horas- entrar en contacto con lo poco que llegaba a la Redacción –recordemos que era una Revista de Historia- y realizar en ella mis primeras reseñas de libros.

También, por aquel entonces, conocí a dos investigadores valencianos de primera fila: D. Antonio Igual Úbeda y D. Francisco Almela y Vives. Naturalmente he de mencionar a los dos Profesores que tuve en la Facultad: D. Felipe Garín y D. Santiago García. De los años llamados

Universidad de Valencia. Patio Central.

de "Estudios Comunes" guardo un especial recuerdo de D. Arturo Zabala López, Profesor de Literatura de la Universidad y archivero de la Diputación Provincial de Valencia. De su finura intelectual y de su luego fecunda amistad guardo gratos recuerdos que han perdurado en el tiempo con sus familiares más directos. Tuve la satisfacción de que la Real Academia de San Carlos aceptara mi propuesta de su nombramiento de Académico de Honor, lo que produjo gran satisfacción a los que le estimábamos, que éramos muchos. Con todos, andando los años, mantuve una estrecha amistad, posteriormente Académica, desde la Real Academia de Bellas Artes de San Carlos, a la que pertenezco y de la que he sido Presidente. He de mencionar a un lejano Maestro, en la distancia, no en el afecto, que fue D. José Camón Aznar, Catedrático de la Universidad Central –luego Complutense- de Madrid, Director del Museo Lázaro Galdiano, con enfoques muy atrayentes sobre la Historia del Arte y autor de una bibliografía abundantísima. También poeta. De mi cordial relación con Camón Aznar fueron: mi participación en los Cursos de la Universidad Internacional Menéndez y Pelayo, de Santander y las dos Becas de Estudio, de la Fundación Lázaro Galdiano, para Italia –*Investigación sobre el Manierismo Italiano*- y Austria –*La Arquitectura barroca española y su influencia en el Imperio Austriaco*- publicadas en la revista *Goya.* Mereció el honor de ser publicado en la misma mi estudio *Sobre la Capilla Medicea,* en el número especial de la misma, dedicado a Miguel Ángel.

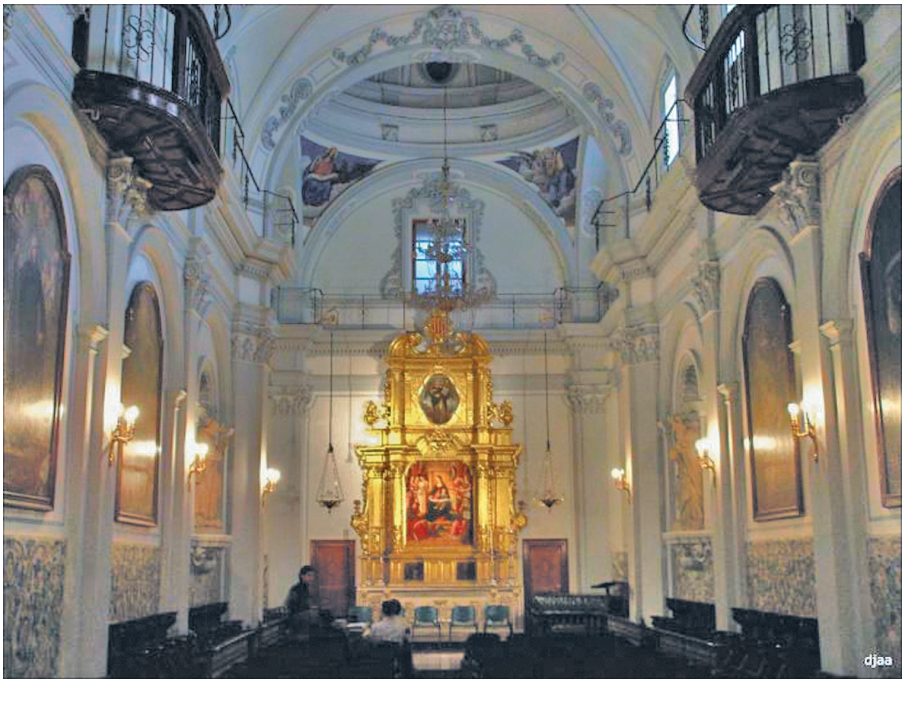
Don Antonio Igual Úbeda fue un investigador infatigable. Metódico en su trabajo, enamorado del siglo XVIII valenciano. Él se brindó, generosamente, a darnos a los Becarios del "Servicio de Estudios Artísticos" de la Institución Alfonso el Magnánimo, de la Diputación de Valencia, un cursillo de Arte valenciano, incluyendo fichas sobre el mismo, que constituyeron mi primer archivo bibliográfico sobre el tema.

Con don Francisco Almela y Vives entré en contacto en dos áreas bien definidas: recabando información –pues fue archivero del Ayun-

tamiento de Valencia y conocedor, como nadie de sus secretos- para mis primeros trabajos en ese lugar. El acogió mis primeros artículos en la Revista *Valencia Atracción,* que dirigía. Uno fue sobre el plano que encontré en el Archivo de la Real Academia –obra sin duda del arquitecto Gascó- en el que se situaban los locales que la Real Academia de San Carlos, ocupó en el antiguo Estudi General (luego Universitat de València). La otra fue el permitirme acudir a alguna de las tertulias que mantenía en su Librería de lance, sita en la calle de las Comedias; reuniones muy galdosianas, de la que formaban parte intelectuales valencianos de primera fila.

Andando el tiempo tuve el honor de sucederle, como Académico en la Real de Bellas Artes de San Carlos, en el Sillón que ocupó hasta su fallecimiento.

La amistad se extendió a su círculo familiar recibiéndome en su domicilio particular "La Llar", de la Avenida de Blasco Ibáñez –enton-



Universidad de Valencia. Capilla de la Sapiencia.

ces Paseo de Valencia al Mar-donde mantuvimos conversaciones muy interesantes. También fue poeta, excelente y premiado poeta.

Don Felipe Garín llegó a la Facultad cuando comenzaba el 5º curso de la carrera. Sus clases, profundas y de gran erudición nos sirvieron para adentrarnos en el mundo del arte medieval y renacentista valenciano, que tan bien conocía. Colaboré como becario en el "Servicio de Estudios Artísticos, dirigió mi Tesis Doctoral sobre *Los pintores valencianos de Flores,* fui Profesor Adjunto de Historia del Arte, por oposición, en su Cátedra, publique trabajos de investigación en el mencionado "Servicio", fui compañero de Academia, mantuve y mantengo con sus familiares directos una cordialísima relación.

De don Santiago Rodríguez diré que durante los años en que fui su alumno descubrí no sólo su profunda visión del Arte, sobre todo Moderno, sino su visión del Arte desde el punto de vista creativo pues no sólo fue docente en la Universitat de València, sino Catedrático en la Facultad de Bellas Artes de San Carlos y sobre todo artista. Mantuve muchas horas de diálogo sobre el Arte; soy compañero en la Academia de San Carlos. Todos esos factores han cimentado la excelente amistad que mantenemos.

¿Qué era para mí el Patrimonio artístico valenciano recién obtenido el Título de "Licenciado en Filosofía y Letras Sección de Historia", como entonces se denominaba? Una aventura. Sobre todo a partir del momento en que inicié seriamente mis investigaciones que finalizarían con mi Tesis y el correspondiente Título de Doctor en Historia del Arte; por cierto, tuve el honor de que la legislación recién aprobada en aquellas fechas por la que se permitía otorgar el Titulo de Doctor a todas las Universidades, permitiera que la mía lo fuera en el campo de las Humanidades.

Para mí el Patrimonio artístico valenciano iba a ser, documento y análisis, análisis y documento, una aventura iluminada. Recuerdo un instante, años más tarde de la realización de mi Tesis Doctoral, en que trabajando en el Archivo del Ayuntamiento de Valencia sobre

la construcción de la Lonja de los Mercaderes de nuestra ciudad, encontré el documento en el que la ciudad de Valencia encargaba a Pere Compte y a Joan Ivarra la decoración del tímpano de la Puerta Oeste de la Lonja –la que mira al Mercado-, documento al que nadie se había referido y que echaba por tierra las especulaciones sobre la escultura que aún campea en dicho tímpano –que es del escultor Aixa- por lo tanto de comienzos del siglo XX. En el contrato se les dice que han de representar "La salutació de la Verge María", es decir las figuras de María y del Arcángel Gabriel –la Anunciación, por tanto- tema que, posiblemente es del mismo escultor, Joan de Kassel que recibió el encargo de los maestros constructores y cuyo modelo se halla en la Capilla del Santo Cáliz de la Catedral de Valencia.

Ese instante y posteriores me hablaban de otra realidad de nuestro Patrimonio, como era el de la carencia –salvo contadas excepciones- de una investigación profunda –periférica y de rutilantes titulares, como, a veces, ocurría. Al mismo tiempo demostrativa de

Universidad de Valencia. Nueva Facultad de Geografía e Historia.

la enorme cantidad de Patrimonio perdido y del que, afortunadamente, conservábamos aunque carecíamos de la pertinente información documental.

En aquellos momentos, llegaron a mis manos dos obras que fueron como dos aldabonazos a mi conciencia de modesto investigador: *La Pintura española fuera de España,* de Juan Antonio Gaya Nuño- un erudito investigador malogrado por la "burocracia oposicionista" y la de don Francisco Almela y Vives, titulada: *Destrucción y dispersión del tesoro artístico valenciano.*

En el libro primeramente citado ya entraba en contacto con las obras pictóricas que no estaban en territorio valenciano.

Gracias a Almela conocí no sólo lo disperso sino lo destruido. Más tarde insistiría en alguna de mis publicaciones sobre esos temas que ellos planteaban. Ahora debo hacer una afirmación categórica:

Universidad de Valencia. Claustro alto.

cuanto más ahondaba en la investigación, más grande se me presentaba el Patrimonio valenciano. Naturalmente, dada la tónica de los trabajos que me servían de apoyatura, imperaba en los míos la corriente formalista. Posteriormente, los trabajos de Camón Aznar y especialmente su *Revista de Ideas Estéticas,* en la que también colaboré, inclinaron mis trabajos hacia el campo de la Estética, en donde se habían publicado muchos libros referenciales, tanto de traducciones al castellano de esos Textos, como estudios sobre autores y obras.

Ese campo del formalismo en la investigación y mi deslizamiento hacia el de la Estética tuvo un punto de inflexión cuando llegaron a mis manos las traducciones de los principales autores del auroral campo de investigación que había comenzado en la Iconografía y llegaba a la Iconología. A este respecto hay que recordar el benemérito trabajo que realizó don Enrique Lafuente Ferrari, al traducir y prologar el magnífico estudio de Erwin Panofsky titulado *Estudios sobre Iconología.* A ese libro, piedra fundamental para adentrarnos en las verdaderas entrañas de las obras de Arte, le siguieron los textos de los restantes iconólogos alemanes, como Aby Warburg, publicados en las Editoriales Barral y Cátedra.

2.-¿Cómo se le defendía, entonces, al Patrimonio valenciano?

En un reciente libro que he publicado, *Monumentos desaparecidos de la Comunidad Valencia* –agotado nada más aparecer- afirmo, con verdadera tristeza, que ese libro no me hubiera gustado realizarlo nunca, dada la índole del tema. Le seguirán –según proyecto aprobado por el Consell Valencià de Cultura, los volúmenes dedicados a Castellón y Alicante. Tendrán continuidad con los que dedicaremos a la Pintura, la Escultura y las Artes Aplicadas. La tarea, ya de por si inmensa, se completaría con todo lo realizado y que tuvo soporte sobre papel o pergamino-.

La destrucción unas veces debida al fuego –casual- como el del incendio de 1469, que fundió el retablo de plata de la Catedral de

Valencia, o intencionado –por poner un solo ejemplo- el de 1936- que hizo desaparecer los frescos de Palomino en la iglesia de los Santos Juanes, de Valencia.

Otra guerra, la de 1808, se cobró una víctima artística excepcional: el nuevo retablo de plata de la Seo de Valencia, que trasladado a Palma de Mallorca, se fundió para hacer moneda y pagar parte de los gastos de la Guerra.

Ese conflicto, que aquí llamamos "La guerra del Francés", acabó con gran parte de la Biblioteca de la Universitat de València, a causa del incendio que los proyectiles franceses provocaron en el edificio. En dicho incendio se perdieron, también, obras de la Academia de San Carlos ya que, como es sabido, dicha Institución ocupaba parte de aquel Centro.

¿Cuántos archivos no se quemaron para borrar determinados hechos o circunstancias personales, políticas o económicas durante los numerosos conflictos civiles que se han sucedido?

En fin, las Leyes Desamortizadoras de Mendizábal causaron grandes estragos en nuestro Patrimonio –las Instituciones religiosas tuvieron que abandonar los Conventos con lo cual el expolio por furtivos estuvo a la orden del día- y algún beneficio, justo es decirlo, porque la Orden del Gobierno central que aplicó la Ley, ordenó que la Real Academia de Bellas Artes de San Carlos fuera quien custodiara la obras. Los Académicos las recogieron y almacenaron. Después las organizaron para constituir un Museo, el primero que hubo en Valencia con el carácter de aplicación y enseñanza del Arte, mediante modelos reconocidos.

Simultáneamente, o casi, a la destrucción de parte del Patrimonio, tuvo lugar la salida de obras, evasión a la que comenzaron a referirse los eruditos del siglo XVIII, como Marcos Antonio de Orellana que, en 1733, da cuenta de la presencia del barón de Schoenberg en tierras valencianas, comisionado por el rey de Polonia para que compre objetos y obras de Arte. Cierto que, en 1779, una Real Orden limita tales prácticas pero, en aquel entonces, también funcionaba la picaresca.

Por poner un ejemplo: la Real Academia de San Carlos ingresa en sus colecciones pictóricas la octava parte de las obras que Don Diego de Vich había depositado en el Monasterio alcireño de la Murta. ¿Dónde fue a parar el resto de la riquísima colección que poseía en su palacio de Valencia? ¿Dónde están la mayoría de las obras que la Academia custodió por Orden de los Gobiernos Centrales y que provenían de las Desamortizaciones, cuando los responsables de los Conventos valencianos, con el apoyo de los Gobiernos conservadores, solicitan a la Academia que les sean devueltos?

Para que no todo sean desgracias citemos el siguiente caso: la "Inmaculada" de Joanes, no la podríamos ver actualmente en la iglesia de la Compañía de Valencia, si la Academia no la hubiera guardado, conservado y devuelto a sus dueños cuando la reclamaron.

No deseo hacer más extensa la relación de objetos "evadidos" pero me voy a permitir citar a tres. El primero es el enorme retablo de San Jorge, propiedad de la Compañía militar valenciana llamada

Universidad de Valencia. Paraninfo.

Universidad de Valencia. Patio con la estatua de Luis Vives.

del "Centenar de la Ploma", comprado, en 1864, por los responsables del Victoria and Albert Museum de Londres. Estoy seguro de que nunca volverá a Valencia; así pues quien desee ver tal joya deberá acercarse a Londres y gozar con esa pintura extraordinaria.

El segundo son las catorce toneladas de restos de cerámica – los célebres "Socarrats" de Paterna y Manises- comprados por los Museos de Barcelona.

El tercero el no menos célebre palacio de los Centelles, en Oliva, que sus últimos propietarios, los Duques de Osuna, vendieron por 7.500 pesetas –de las de principios del siglo XIX- a un anticuario y éste al coleccionista danés Eric Fisher, que lo situó en su casa de Copenhague.

Vuelvo a tener que mencionar a la Real Academia de Bellas Artes de San Carlos como defensora del Patrimonio valenciano pues impidió numerosos desmanes urbanísticos en la Valencia del siglo XX, como:

-Intento de prolongación de la calle de la Paz hasta alcanzar las Torres de Quart, dejando la torre de la iglesia de Santa Catalina como un poste de semáforo, eso si, rodeada de un jardincillo con su césped y flores.

-Eliminación de los voladizos metálicos colocados junto a las Torrres dels Serrans, bajo los cuales aparcaban los autobuses de línea entre Valencia y otras poblaciones.

-Hacerse cargo e incorporarlos a su Patrimonio de los restos marmóreos del palacio del Embajador Vich y con parte de ellos dignificar algunas Salas de su Museo.

-Recuperación del techo de la antigua Casa de la Ciudad –derribado el primitivo edificio- para colocarlo en la llamada Sala alta de la Lonja.

- Comprar y regalar al Ayuntamiento la sillería gótica que se encuentra en dicho recinto.

-Paralización del intento de derribo –que deseo no se llegue a producir nunca- del Cine Coliseum, de Valencia, obra importantísima del arquitecto Rieta, dentro del Racionalismo valenciano.

-Y muchas otras intervenciones que, en razón de la brevedad, omito.

En la defensa del Patrimonio español conviene recordar que el Gobierno central creó, en 1844, las "Comisiones Provinciales de Monumentos" con el fin de que se catalogaran todos los monumentos y "Antigüedades" de la Nación, encargándose de realizar los "Catálogos" correspondientes a Valencia y a Alicante, don Manuel González Simancas y el de Castelló don Luis Tramoyeres, Académico de San Carlos.

Sin embargo ninguno de esos "Catálogos" fue editado por lo que su utilidad fue nula para los investigadores.

Decretos similares de protección de los bienes nacionales se fueron sucediendo a lo largo de finales del XIX y casi todo el XX, siendo muy importantes los de 1930 –sobre catalogación de monumentos- y el de 1931, creando el llamado "Fichero de Arte Antiguo", a cargo de las Secciones correspondientes del Centro de Estudios Históricos, con sede en Madrid.

Finalizada la guerra de 1936-39, el Ministerio llamado, entonces, de Educación Nacional, creó un Organismo cultural, que llamó "Consejo Superior de Investigaciones Científicas" y dentro de él un Instituto Artístico –el "Diego Velázquez"- que recogió documentación del extinto Centro de Estudios Históricos, de los fondos de la Institución Libre de Enseñanza –fundada por don Francisco Giner de los Ríos- y sus miles de fotografías y otros objetos artísticos. La sede de la nueva Institución siguió siendo Madrid a donde debían acudir los investigadores de Arte que quisieran "ilustrar" su currículum.

En una revisión cronológica de la primera Universidad valenciana de la postguerra tendríamos que hablar de los tiempos del Catedrático de Derecho Civil, don Manuel Batlle, que se hace cargo

de ella en 1939; de las del Rector don José María de Zumalacárregui, a quien recordaban, con pesar, los muchos docentes apartados por sus ideas políticas de sus puestos por no coincidir ideológicamente con el oficial de después de 1939 –al decir de las crónicas de la época- actuación que –según los historiadores- no fue diferente a la que siguió el Gobierno con los miles de maestros, maestras, Catedráticos y Profesores de Instituto y Catedráticos de Universidad. En definitiva, tiempos revueltos.

Hacia 1954 ya están comenzando a debilitarse las estructuras de la férrea reorganización centralizada de la Universidad española, hecha por el Ministro don José Ibáñez Martín, turolense, Licenciado en Derecho y en Filosofía y Letras por la Universidad de Valencia. Catedrático de Instituto, sucede a don Pedro Saéz Rodríguez al frente de un Ministerio que desean las autoridades sea un referente del nuevo Régimen. La amplitud de su labor queda reflejada en las hemerotecas de la época. El Plan Ibáñez Martín, de 1943, es el de mis estudios en la Universidad de Valencia teniendo como Rector a don José Corts Grau.

Recordemos que aquella Universidad de mis tiempos era una Institución empobrecida, con exiguos Presupuestos y que dependía, fuertemente, del Poder central, de las Direcciones Generales pertinentes y de una burocracia cada vez más amplia y ramificada. Hay que recordar, por vía de ejemplo, que los Títulos de Bachiller o de Licenciatura de toda España se enviaban a Madrid. Al cabo de unos años se devolvían a su origen, diligenciados con pólizas y todas las firmas necesarias. ¿Hemos olvidado aquella época en la que todos los Títulos profesionales de España, los firmaba, uno a uno, el Ministro correspondiente?

Era una Universidad con escasas y poco dotadas Cátedras; una Universidad donde estudiar e investigar constituían un verdadero ejercicio ascético.

Paso ahora a referirme al Plan de Estudios de entonces que para nuestros estudiantes de hoy debe parecerles algo parecido a una

pieza de Arqueología. Después mencionaré al Profesorado; luego la Metodología empleada y finalizaré con la Investigación.

El Plan de Estudios constaba de cinco cursos: los denominados "comunes" –dos años- y los de "especialidad" –tres años-. En los Cursos "comunes" estudiábamos, entre otras materias: Literatura española y Universal; Geografía de España y del Mundo; Filosofía; Latín; Griego; Historia de la Cultura y las denominadas corrientemente "Marías"- Religión, Gimnasia y Formación del Espíritu Nacional.

Los tres cursos de "especialización", en Valencia, estaban enfocados a la Historia. Veíamos todos sus períodos, así como Arqueología, Paleografía, Numismática, Latín medieval e Historia del Arte. Esta asignatura se dividía en dos: Arte Antiguo y Medieval y Arte Moderno y Contemporáneo. Finalizados esos estudios hacíamos una "Tesina" de Licenciatura. Leída ante un Tribunal de la Facultad se calificaba. Obtuve la calificación de "Sobresaliente cum Laude" y "Premio extraordinario de Licenciatura", en Valencia y "Accesit" al Premio Nacional de Licenciatura.

Después, algunos comenzábamos los llamados "Cursillos de Doctorado", en los que se estudiaban diversas materias. Luego comenzaba el trabajo de investigación. Si alguien quería ser Doctor debía ir a Madrid, encontrar a un Catedrático que deseara dirigirle la Tesis y residir allí. Para la mayoría de los alumnos de las llamadas Universidades de "Provincia" ese planteamiento no resultaba fácil. La solución consistía en trabajar en temas locales, bajo la Dirección de un Catedrático de su Universidad. Lo que resultaba imprescindible era defender la Tesis ante un Tribunal constituido en Madrid. Esa imposición, para suerte mía y de otros muchos estudiantes quedó abolida, como ya he dicho. Se constituyeron Tribunales en las distintas Universidades y se otorgaron los correspondientes Títulos de Doctor en ellas.

Las distintas Especialidades, que se habían planteado, someramente, durante los cursos "comunes" no se podían estudiar en Valencia por tanto los que optaron por otras hubieron de marchar;

Universidad de Valencia. Entrada por la plaza del Patriarca.

los que nos quedamos en Valencia perdimos el contacto con muchos compañeros y compañeras de los cursos "comunes" y nos vimos –sólo en casos muy puntuales- después de bastantes años.

Procuro acercarme, con mi experiencia personal, a un largo y no tranquilo período durante el cual la Universidad de Valencia vivió una intensa agitación estudiantil –huelgas, "sentadas" y otros eventos- hasta que la caída del Régimen y la llegada de la Democracia pacificó –sólo en parte- los ánimos.

¿Con qué categorías administrativas de Profesorado contábamos entonces?

Plantear éste interrogante hoy, comparándolo con la serie infinita que hoy tenemos en la Universidad parece que hablamos de mundos distintos. En realidad lo fueron.

La pirámide docente la formaban –al menos en mi Facultad- el Catedrático, el Profesor Adjunto –con o sin oposición- y los/las Ayudantes de Clases Prácticas –gratuitos y voluntarios, como se encargaba de recordar la Credencial del nombramiento aunque encargados/as de la docencia "cuando era necesario para la Cátedra", es decir durante las ausencias del Titular pues los/as Adjuntos/as, tenían docencia propia. Había otros Licenciados/as que se acercaban a la Cátedra para realizar algún tipo de labor: correcciones de textos, realización de fichas, etc. Los alumnos les denominaban "safos", "safas" y "machacas" Siempre me he preguntado el por qué de esos nombres aplicados a mujeres y hombres que al cabo de cierto tiempo de estar en la Cátedra –la Denominación de Departamento es muy posterior- marchaban a otros destinos: otras Universidades o Institutos. El de "safa", buscándole un antecedente filológico quiera pensar en la figura de la "safa" o "llibrell", recipiente de poca profundidad que servía para todo. Hipótesis quizá demasiado aventurada y que en ningún caso trato de menoscabar en sus funciones. Lo de "machaca" no requiere traducción por ser más expresivo.

Algunas Cátedras vacantes tardaban en convocarse –por las razones que fuera, aunque todos las adivinábamos- o no se convocaban –misterios de la Política del Gobierno- por lo que se daba el caso –y en mi Facultad se dió de que algún Catedrático desempeñara tres: la suya y dos vacantes.

Lógicamente al lado de las Cátedras se iban situando nuevos/as Licenciados/as que iniciaban –iniciábamos- el "Cursus honorum" –"Cursus Dolorosus" le llamaban algunos-. Pocos Licenciados/as gozaban de la suficiente dosis de paciencia para esperar un nombramiento de Ayudante por lo que se buscaban la vida en otros campos.

Después vendría la eclosión de los Profesores No Numerarios –los célebres PNNes- que por una vergonzosa retribución tenían las mismas cargas docentes que los miembros de los Cuerpos estatales.

Entre el Profesorado que actuaba entonces mencionaré a los que ejercieron la docencia y fueron, algunos compañeros después.

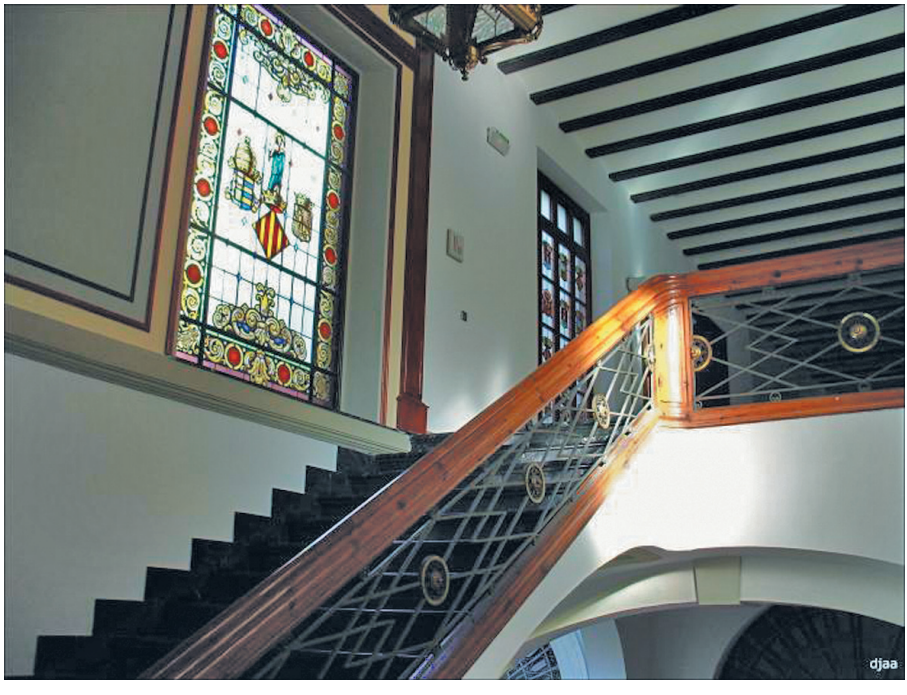
Recordaré a Dª Olimpia Arozena, una de las pocas mujeres docentes con las que contaba mi Universidad. Luego a Díaz y Díaz –el latinista-; Jover –Catedrático de Historia Moderna-; -Álvarez Rubiano; Casado –"el griego"- como le llamábamos-; Sánchez Castañer- Catedrático de Literatura, hombre prolífico con el que corrimos la aventura de la representación de la "Destrucción de Sagunto"; Alcayde Vilar -el filósofo-; y don Julián San Valero, el hombre apasionado por el Mundo Antiguo y creador de un esquema de trabajo muy innovador. Nos teníamos mutua estima que desbordaba los límites de la Cátedra. Cité a Garín y a don Santiago Rodríguez por lo que no voy a repetir juicios pasados.

El procedimiento didáctico utilizado –al menos en mi Facultad- era la lección magistral; en Arte con diapositivas, encargándose un Ayudante del proyector. El comentario lo realizaba el Profesor.

Por supuesto, en la mayoría de las "disciplinas" –como con ese horrible nombre se llamaba a las asignaturas-, se pasaba lista y se nos preguntaba la lección oralmente. La masificación posterior de la Facultad impidió la lectura de la lista –en una clase con doscientos alumnos y en un aula grande era imposible-; algún Profesor utilizó truquillos como: la lectura aleatoria, de cinco en cinco o comenzar por una letra. Como la enseñanza durante mi época de estudiante era obligatoria, ya que se consideraba un "servicio a la Patria", para muchos Profesores pasar lista era un "deber patriótico".

Los exámenes, por supuesto, eran siempre finales: Junio y Septiembre. ¿Parciales? ¡Por favor!

No todo el Profesorado seguía el método de las lecciones magistrales. Algunos nos encargaban que preparásemos –con la Bibliografía asequible entonces- las lecciones del Programa. Estas eran las materias para el examen. En las clases se explicaban temas monográficos. Se puso de moda la palabra "Seminario" –siguiendo



Universidad de Valencia. Escalera principal.

la costumbre alemana- pero, en realidad eran clases reducidas y voluntarias, la mayor parte de las veces fuera del horario lectivo.

Resultaba normal para el legislador que al no ser la Historia del Arte una especialidad ocupara un lugar tan reducido en el currículum. ¿Cabe imaginarse todo el Arte mundial en dos asignaturas? ¿Qué hacer con el Arte de Oriente? ¿Qué hacer con el Arte Contemporáneo europeo? A fin de curso se llegaba al "Impresionismo" y aún con ciertas reservas porque quien tenía poder oficial para decirlo: "su estudio no estaba muy consolidado". Siendo ya Profesor de la Facultad y desempeñando dentro de mi asignación docente la Asignatura de Arte Moderno y Contemporáneo opte por dar un esquema del Arte Moderno –que debían completar los alumnos- y dedicarme al Arte Contemporáneo. Los textos fundamentales fueron, entre otros los de Cassou y Aguilera Cerni que completaba con los de Giulio Argan. ¿Cabe imaginarse la sorpresa entre los alumnos de que, en 1960 se

le hablara de Mies van der Rohe, Brancusi, Chagal, Le Corbusier o 'Der Blue Reiter? ¿Que no existiera una copia de los fondos de Pintura medieval valenciana, que poseía el Archivo Más?

Centrémonos en la Bibliografía o textos a memorizar que se nos proponían en nuestra Promoción (Años 1949-54). "Historia del Arte" de Woermann –un auténtico e indigesto centón germánico, sin referencias y anticuado, pero que debíamos citar-; "Historia del Arte", de Igual Úbeda –dos manuales bien construidos y de fácil lectura; "Historia del Arte Hispánico", del Marqués de Lozoya; la colección "Summa Artis" la colección de los pequeños manuales Labor, y los grandes manuales de esa Editorial que contenían preciosas ilustraciones. No hay que pensar que esa situación cambiaría. Tendrían que pasar muchos años para que así ocurriera.

Como revistas científicas contábamos con "Archivo Español de Arte", "Archivo de Arte Valenciano" y la "Revista de Ideas Estéticas". Extranjeras: ninguna; sabía de su existencia a través de las recensiones que realizaba en la revista "Saitabi".

Material de paso: apenas si se publicaban diapositivas en el comercio. Más tarde las realizaba para mi uso personal y a mi costa, en mi propio domicilio.

Como última novedad nos llegó un proyector de cuerpos opacos que nos permitía proyectar postales.

Viajes culturales costeados por la Facultad: ninguno. Viajes de Fin de Carrera: los costeados por los alumnos.

Posibilidad de publicar trabajos de investigación: empresa difícil o muy difícil. Si alguna revista aceptaba la colaboración su publicación se demoraba.

Relaciones personales, de estudio o investigación: muy pocas dado el momento económico que se vivía.

¿Qué Instituciones culturales existían durante mi período de formación?

El panorama era más bien pobre. Se pronunciaban conferencias en el Ateneo Mercantil, en la Academia de San Carlos, en alguna Asociación (Lo Rat Penat o la, entonces, Academia de Cultura Valenciana) y durante algún tiempo en el Instituto Iberoamericano de Cultura.

Al margen de las citadas, la Diputación Provincial de Valencia que creó la "Institución Alfonso el Magnánimo". Dentro de ella se organizaron varios Institutos y un Servicio de Estudios Artísticos –al que ya me he referido- en calidad de becario "gratuito y voluntario". El Servicio contaba con "colaboradores", personas muy formadas y que nos servían de ejemplo. He citado a Igual Úbeda, Aguilera, Marín, Rodríguez García o Almela. Lo dirigía don Felipe Garín Ortiz de Taranco.

Otro canal de aprendizaje eran las Galerías de Arte. Recordemos las Salas Abad, Gran Vía, Braulio y las oficiales como el Ayuntamiento, la Asociación de la Prensa, el Ateneo Mercantil o el Círculo de Bellas Artes. La mayoría ofrecían muestras más o menos académicas. Citaré una muy importante para el arte moderno valenciano: la Sala Matéu. Fue en 1941 cuando abrió con obras de Pedro de Valencia. Fue muy castigada por la riada del Turia de 1957 que la inundó. Cerró en 1972. Era muy cómoda de visitar por los alumnos porque al estar en el número 15 de la calle del Pintor Sorolla salíamos de clase por la puerta de la calle de las Comedias y la teníamos al lado. Allí se exhibió el mejor arte de entonces, casi con total seguridad. Los nombres lo dicen todo: Genaro Lahuerta, Ricardo Verde, José Amérigo, Juan Bautista Porcar, Antonio Alegre Cremades, etc. En cierto modo la Sala Mateu vino a continuar el espíritu de la "Sala Blava" en la que se expuso lo más avanzado del arte valenciano durante la Segunda República. En la Sala Mateu se manifestó el arte joven de la autarquía política (1941-50); el enlace artístico con las Vanguardias (1951-60) y las manifestaciones multiformes posteriores, hasta llegar al Arte cibernético (1961-72).

Durante mi etapa docente utilicé las Salas de Exposiciones para que mis alumnos y alumnas conocieran la obra viva. Era un trabajo voluntario. Les proponía una visita personal a determinadas exposiciones que se movían dentro de unos parámetros más o menos clasicistas. Quienes lo deseaban me entregaban por escrito sus impresiones y en clase las comentábamos. Con un guión elaborado volvían a visitarla y comparábamos el primer juicio con el segundo. Los alumnos y alumnas comprobaban que su visión de la obra de arte era ahora mucho más rica y variada: afirmaban que iban así comprendiendo el Arte. El segundo escalón era enjuiciar exposiciones no figurativas. Siguiendo los mismos pasos, pero con distinto esquema, lograban adentrarse en el mundo artístico moderno. También, con carácter voluntario hacíamos visitas al Museo de Bellas Artes. Primero una de conjunto. Luego varias para detenernos en una obra determinada. Podía ser elegida por mí o por los alumnos. Los comentarios se desarrollaban en clase.

Hay un hecho importante en mi vida profesional y fue mi investidura de Doctor en Historia del Arte por la Universitat de València –conocida entonces como "Universidad Literaria". Mis inicios serios en la investigación artística comienzan en 1954 cuando empiezo a recopilar material para la Tesis sobre "Pintores valencianos de Flores" –en los siglos XVIII y parte del XIX- en el Archivo de la Academia de San Carlos. Dirigió la Tesis Don Felipe Garín, a la sazón Catedrático de Historia del Arte de mi Facultad. Tras cinco años de investigación, redactada y a punto de iniciar los trámites para su lectura en la Universidad Central de Madrid llegó la buena nueva de que todas las Universidades estaban facultadas para concederlos. Defendí mi Tesis ante el Tribunal formado por cinco Catedráticos de Universidad obteniendo la calificación de "Sobresaliente cum Laude".

La fecha de 3 de octubre de 1960 unió, momentáneamente, a muchos de los que hoy, formamos la Cátedra de Eméritos.

Vamos a recordar. Presidió el acto, celebrado en el Paraninfo de la Universidad, el Ministro Rubio García Mina –que había sucedido a

don José Ibáñez Martín. Junto a él estuvieron: el Rector Corts Grau, Rincón de Arellano, Posada Cacho, el Secretario de la Universidad, Sr Gitrama y otros personajes de la vida política y cultural de la Valencia de entonces.

Era la primera vez, en la época moderna, en que la Universidad de Valencia confería el Título de Doctor con protocolo Académico. Mencionaré los Doctorandos que recibimos el título pertinente. Fuimos llamados por este orden: Facultad de Filosofía y Letras: Don Salvador Aldana Fernández; Facultad de Ciencias: Don Amando García Rodríguez; Facultad de Medicina: Don José María López Piñero.

Leyó el discurso inaugural el Dr. D. José María Jover sobre *Carlos V y las formas diplomáticas del Renacimiento.* Con dicho Profesor mantuve una relación muy estrecha, no sólo como alumno suyo sinó, después como Profesor de la Facultad.

Siendo ya Doctor gano por oposición una de las Adjuntías de la Cátedra de Historia del Arte y la Cátedra de Historia en la Escuela del Profesorado. Tras la creación de los Departamentos sigo impartiendo docencia en el ya Departamento de Historia del Arte, del que llego a ser Director hasta mi jubilación como docente, en 1998.

3.-La investigación sobre el Patrimonio y la investigación sobre Historia del Arte

¿Cómo nos enfrentábamos a la investigación de la Historia del Arte las personas que nos habíamos consolidado junto a la Cátedra?

Lo primero era ensanchar el abanico de posibilidades que se habían puesto de manifiesto –en especial en Arte valenciano-. Ciertamente, en esos momentos, se nos mostraba un camino lleno de interrogantes y encrucijadas producto del conocimiento de temas que parecían interesantes pero que, con la Bibliografía al uso, parecían haberse desbrozado. El problema era terrible: querer hacer, poder hacer y observar que, en principio, estaba todo hecho. Al menos dentro del arte llamado "clásico", porque el "moderno" era otra cosa.

Debíamos ejercer la función docente e investigadora. ¿En qué condiciones?

Universidad de Valencia. Entrada por la calle de la Nave.

Contábamos con tres Bibliotecas: La Universitaria –especialmente la llamada de "Fondos Antiguos" y de "Manuscritos" –que se denominaba "de Investigadores"; la del Ayuntamiento; la de la Academia de San Carlos y –en casos especiales –la del Ateneo Mercantil.

Varios Archivos: Academia, Ayuntamiento, Generalitat, Patriarca y años después el Archivo del Reino.

¿Quiénes nos habían precedido-con sus métodos personales- en la investigación?

Citaré alguno, con obra accesible, ya que las ediciones facsimilares aparecieron mucho más adelante. Muchos originales había que consultarlos en la Biblioteca Nacional de Madrid.

El conocimiento de la obra de investigadores del siglo XVI, como Jaime de Prades, Francisco Llançol de Romaní, Juan Martin Cordero y Juan Bautista Pérez, era imprescindible.

Para el siglo XVII resultaba indispensable conocer la obra de historiadores del Arte Valenciano adscritos al Convento de Dominicos de Valencia (Tomás Maluenda, Vicente Nadal, Salvador Vidal, así como personajes de la Nobleza valenciana: Francisco de Montcada, tercer Marqués de Aytona, de quien guarda la Academia su espléndido retrato realizado por Van Dick, o Pedro de Valda y Moya.

Entre los eclesiásticos hay que mencionar a Marco Antonio Palau, y a Vicente Marés.

El siglo XVIII ofrecía a los investigadores una extensa nómina de autores para consultar. Figuraba, en primer lugar, Don José de Castellví, marqués de Villatorcas. Su espléndida biblioteca estaba formada por más de 7000 volúmenes, colecciones de mapas, manuscritos, esferas y otros instrumentos científicos.

Frecuentaron esa biblioteca: fray Vicente Rodríguez, Tomás Vicente Tosca, Vicente Victoria y el gran Manuel Martí Zaragoza.

No debemos olvidar a fray Luis Galiana Cervera, Agustín Sales Alcalá y el dominico José Teixidor.

Eruditos de fama internacional, al final del siglo, fueron: Gregorio Mayans y Ciscar; Juan Antonio Mayans, Pérez Bayer y Antonio Ponz Piquer.

De la generación de Pérez Bayer hay que mencionar a Mariano Ortiz Zaragoza; el padre Anselmo Dempere –que se dedicó a cuidar del Archivo del Monasterio de El Puig- y José Vergara Gimeno, cofundador, junto a su hermano Ignacio, de las Academias de Santa Bárbara y de San Carlos.

En la transición del XVIII al XIX aparecen figuras interesantes, como los aristócratas alicantinos: marqués de Algorfa y el conde de Lumiares y eruditos, al estilo de Teixidor, como Bartolomé Ribelles, Enrique Palos y Agustín Arqués. Destacó, sobre todos ellos, Marcos Antonio de Orellana.

A su obra: *Biografía Pictórica Valentina* debíamos acudir si queríamos transitar alguno de los tres géneros posibles, entonces, para investigar: el biográfico, el catalográfico o una mezcla de ambos.

Hay que subrayar que los tres constituían el núcleo de la corriente historicista neoclásica representada por los eruditos mencionados. Alejadas, por tanto, de la corriente"esteticista", que se abría paso, y que buscaba profundizar en la creación de la obra de Arte; de la que analizaba la Historia del Arte como "Historia del espíritu" y de la "Historia del Arte sin nombres" No menciono a la corriente "Iconológica" –que apuntamos- con la cual nuestra investigación en ese campo había que realizarla en solitario. Los pesos pesados en la Historia del Arte español, sus discípulos y los discípulos de los discípulos –ligados a la Universidad Central –luego Complutense- miraban con aprensión, cuando no despectivamente, a todas las investigaciones que no estuvieran fundamentadas en el que se conocía como "Método Morelliano" Conviene dar alguna noticia sobre ese método y su autor.

Giovanni Morelli (Verona, 1816-Milán, 1891) Estudió Medicina; viajo a Alemania y entró en contacto con algunas Universidades. Publicó un estudio sobre el Arte italiano en el que sostenía que las atribuciones de obras se debían hacer basándose en las comparaciones de de detalles morfológicos: por ejemplo el dibujo de las orejas. Establecía el nombre de un maestro y luego analizaba a los que consideraba sus discípulos, por su forma de hacer; con ellos establecía árboles artísticos que unidos definían una época. Tuvo como discípulos a Berenson, Ventura y Frizzoni. Su bibliografía es muy amplia y se le cita en todas las Historias de los creadores de la Crítica de Arte.

Sigamos con Orellana. Mentiría si dijera que no le he utilizado. El que alguna de sus afirmaciones las desmientan documentos posteriores no empaña su contribución a la Historia del Arte valenciano. Pero cuanto más lo utilizaba más interrogantes me planteaba. ¿Esa era la

Historia del Arte que buscaba? ¿Esa era la Historia del Arte que debía enseñar? ¿No me estaría convirtiendo en un "neoclásico" al uso?

Para aplicar al siglo XIX el método "historicista" contábamos con Francisco Javier Borrull y Vilanova. Catedrático de Derecho Civil en nuestra Universidad, activo participante en la redacción de la Constitución de 1812; represaliado por Fernando VII, perdió la Cátedra y fue desterrado a San Sebastián. Vuelto a Valencia, dejó la política dedicándose a la erudición, rodeado de los libros que formaban su extensa biblioteca. Gran orador y jurista publicó, entre otros trabajos las llamadas "Constituciones" del Rey Jaime I organizando el Reino de Valencia. En el campo artístico, desalojada la Audiencia Provincial del Palacio de la Generalitat Valenciana, impulsó su repristinación derribando tabiques y otros elementos foráneos ajenos a la primitiva construcción. En 1810 se mostró el Palacio a los ciudadanos de Valencia.

Otro importante personaje fue Joaquín Lorenzo Villanueva. Recibió el encargo de escribir un tratado científico titulado: *Viaje literario a las iglesias de España,* para cuya redacción, ayudado por su hermano, investigó en más de ciento cincuenta archivos y bibliotecas.

Mediado el siglo XIX aparecen: Vicente Boix y Ricarte, Manuel Carboneres, José Vives Ciscar, Vicente Salvador y Montserrat –marqués de Cruilles-, Antonio Chabret –imprescindible para conocer la Arqueología saguntina- y don Roque Chabás que fue el primero que decidió profundizar en temas muy concretos olvidándose de las grandes monografías. Fue amigo de muchos intelectuales de la "Renaixença valenciana", como Llorente, Querol o Llombart. Nombrado archivero de la Catedral de Valencia, ordenó el Archivo, lo clasificó y publicó un Catálogo memorable.

Esa misma corriente fue seguida por Sanchis Sivera, Luis Tramoyeres, José Martínez Aloy y Elías Tormo y Monzó.

Debo mencionar a un gran personaje, también de gran inquietud intelectual. Estudió latinidad en las Escuelas Pías; Medicina en la

Facultad de Valencia. Ejerció la profesión en Alcublas; trabajó en la ciudad de Valencia durante la epidemia de cólera de 1890; escribió sobre los médicos Vicente García Salat y Domingo Ros de Ursinos. Un día decidió abandonar la Medicina y dedicarse a la erudición histórica. No citaré sus obras con excepción de una fundamental para el año de su redacción: *La Judería de Valencia.* Primero y único trabajo hasta entonces que hablaba de los "otros valencianos" rompiendo así la dualidad de un Reino de Valencia cristiano y musulmán. Naturalmente el autor que unió, voluntariamente su vocación científica con la literaria fue don José Rodrigo Pertegás.

Toda la bibliografía de los eruditos que he citado, además de seguir la corriente "historicista", se detenía en el umbral del Arte del siglo XX y estaba referida, siempre, al Arte Valenciano.

Pero el Arte que constaba en los Programas era el Arte Universal, Universal hasta cierto punto porque, como he dicho anteriormente, no tocábamos el Contemporáneo, ni el Oriental ni tampoco el Hispanoamericano.

Muy lentamente comienzan a conocerse versiones en castellano de obras básicas de autores extranjeros. Ya hemos mencionado los *Estudios de Iconología.* Dentro de un grupo de obras significativas nos van a llegar: la *Arquitectura Monacal,* de Braunfels; los numerosos volúmenes que forman la *Historia del Arte,* de Penguin Books; la colección de *Alianza Forma;* la serie sobre *Arte Románico,* de Zodiaque, etc.

Ya mencioné a Cassou, Aguilera Cerni y Argan. No debo olvidar a Hauser.

Para mí, que trabajaba sobre la etapa del Manierismo en Italia fue decisiva la llegada, en 1965, de su obra sobre ese tema. Después conocimos su *Introducción a la Historia del Arte* y su *Historia Social de la Literatura y el Arte.* Causaron verdadero furor en nuestros estudiantes universitarios, pero las comprendieron mal quizá porque

Hauser supone que el lector tiene una base de datos y de conocimientos previos que no habían asimilado porque la Historia del Arte dada en la entonces Enseñanza Secundaria era pura memorización.

Publicadas por la Editorial Guadarrama en su *Colección de Crítica y Ensayo,* indican un fuerte compromiso para con el Arte, sobre todo en aquel 1957. Nos llegan traducidas del alemán por Antonio Tovar.

Recordemos a otra benemérita Editorial: Rialp y su Serie de *Cuestiones Fundamentales.* No entro a valorar ni su orientación política ni religiosa –si las hubo, como muchos pensaban- pero nos permitieron conocer (1965) algunas obras de Hans Sedlmayr: *Épocas y Obras artísticas; El Arte descentrado* y la *Revolución del Arte moderno.* A éstas añadiría *La expresión artística de las Culturas,* de Alois Dempf.

Pasa totalmente desapercibida toda la problemática artística planteada por Herbert Read y muy especialmente su *Escultura moderna* (Hermes, 1964) y uno de los breves manuales, que publicó la Editorial Seix y Barral sobre la *Escultura del siglo XX,* de Werner Hoffmann. Libro éste enormemente enriquecedor que sistematicé –como hice con la Pintura- y utilicé en la labor docente extrayendo los esquemas que incluí en mi manual sobre *Historia del Arte* (Editorial Marfil, 1979). Tanto una como otra dejaron de ser esa lista de nombres y obras, ordenada por criterios cronológicos, agrupados en el último capitulo de los libros de enseñanza, para convertirse en algo con sentido, con lógica y con coherencia. Cada paso, cada estilo, cada movimiento, cada artista formaba parte de una problemática artística. Para los alumnos que llegaban a la Facultad con una formación, llamémosle "clasicista" les resultaba difícil asimilar un arte que no lo era. A partir del reconocimiento de que no podían aplicar los parámetros habituales en el arte "clásico", todo fue más fácil.

A manera de epílogo

Me resultaría imposible en los términos habituales de una conferencia, abarcar cien años de Arte. Tendría que añadir miles de

fichas bibliográficas lo que constituiría un verdadero calvario para los oyentes.

Sin embargo no me resisto a dar una mirada general a lo que ese siglo XX ha significado para Valencia.

La primera mitad del siglo, salvo la labor personal de los artistas, muchos de ellos trabajando en Roma, Paris o Castilla, resulta francamente lánguida. Se revitaliza a partir de los años 60-70 y se desborda en los 80-90.

Desde el punto de vista institucional la construcción de la nueva Facultad de Filosofía y Letras (Arquitecto Moreno Barberá) –Paseo de Valencia al Mar, entonces-, supone una evidente mejora en cuanto a instalaciones y equipamientos. A nuestro lado la Facultad de Derecho. Enfrente las Facultades de Medicina y Ciencias. También el Campo de Deportes Universitario, utilizado tiempo después para instalar la Escuela Superior de Ingenieros Agrónomos, dependiente de la Universidad Politécnica.

La organización docente se mantiene. El alumnado crece: una Facultad proyectada para 850 alumnos alcanza los 1500. Faltan aulas y despachos para el Profesorado. Aparecen las "covachuelas" o aprovechamiento de pasillos para establecer despachos o aulas pequeñas. La proyectada Capilla se emplea como aula.

Vendrá más tarde la estructura departamental y siendo Director del Departamento de Arte promuevo, en 1962, el "Primer Congreso de Historia del Arte Valenciano", que constituyó un completo éxito y en el que se implicaron la Universidad, el Ayuntamiento, la Academia de San Carlos y la Generalitat.

Por lo que respecta a las Salas de Exposiciones se produce una verdadera eclosión en la segunda mitad del siglo. En el restaurado edificio de la Beneficencia se abre la "Sala Parpalló". La vieja Universidad de la calle de la Nave, también restaurada, abre su Sala de Exposiciones colgando la Colección permanente "Martínez Guerricabeitia", dedicada al arte contemporáneo. Tiene lugar la creación

del Instituto Valenciano de Arte Moderno (IVAM); se amplia, parcialmente el Museo de Bellas Artes y se crea el primer museo al aire libre de la Comunidad Valenciana, en el Campus de la Universidad Politécnica.

Capítulo importante fueron las grandes exposiciones patrocinadas por los poderes públicos, la mayor parte de ellas mostradas en lujosos y muy bien documentados Catálogos. No voy a citarlas todas para no extenderme demasiado pero es cierto que dinamizaron el Arte valenciano y muchas dedicadas a artistas foráneos se convirtieron en referentes para un mejor acercamiento al Arte fuera de nuestras fronteras.

LAS MATEMÁTICAS Y LA ESTADÍSTICA EN VALENCIA

Segundo Gutiérrez Cabria

Catedrático de Estadística Matemática y Cálculo de Probabilidades
Universidad de Valencia

Las matemáticas no solamente poseen la verdad, sino la suprema belleza, una belleza fría y austera, como la de la escultura, sin atractivo para la parte más débil de nuestra naturaleza [...], capaz de
decidida perfección y pura hasta lo sublime como sólo el arte más grande puede mostrar.

(Bertrand Russell)

QUÉ ES LA MATEMATICA

La matemática estudia la relación y la medida. Es una sucesiva cadena de abstracciones lo que nos permite pasar del estudio directo de la naturaleza al conocimiento último de las cosas. Así, por abstracción de la masa del punto material de la física, llegamos al concepto de punto matemático y, si prescindimos de dar un sentido, incluso geométrico, a la palabra *punto*, caemos dentro del campo de la lógica. Los objetos de la matemática tienen una doble procedencia: o son abstracciones del mundo físico, o son creaciones inmediatas de la mente. En el primer caso tenemos una matemática de tipo *euclidiano* y en el segundo, de tipo *hilbertiano.* Esta clasificación ha dividido desde antiguo a los matemáticos en dos tendencias: proclamación de la matemática como una libre *creación* del espíritu humano, o mero descubrimiento de entes preexistentes en la *naturaleza,* que nuestro perfeccionamiento en la búsqueda de la verdad nos va desvelando. Es inútil insistir sobre este viejo antagonismo platónico-aristotélico, tantas veces renovado. Así, por ejemplo, la elaboración, a fines del siglo XIX, del llamado cálculo diferencial absoluto, por Ricci y Lévi-Civita, como edificio matemático puramente especulativo, sin paralelo físico, parecía dar razón a los *creacionistas*, cuando resultó ser el

instrumento imprescindible para el estudio matemático de la teoría de relatividad de Einstein, formulada posteriormente, dando la razón a los *naturalistas*, para los que resultaba evidente que sólo su posición podía dar perfecta cuenta del, para sus adversarios, *milagroso acuerdo* existente entre las matemáticas y el mundo real.

Por su origen histórico, las matemáticas reposan, sin duda alguna, sobre nuestra intuición del mundo sensible, concretada en las ideas de número, punto, línea, superficie, paralelismo, continuidad y otras, que parecían primitivamente como evidentes por sí mismas, esto es, como nociones comunes, acerca de cuya naturaleza no podía haber confusión alguna. Estas nociones recibían el nombre de *axiomas*, esto es, verdades que no necesitaban demostración, pues no cabía dudar de su existencia. A partir de ellas, por las reglas de la lógica clásica, se deduce la verdad de otras proposiciones, los *teoremas*, y de éstos, nuevos teoremas. Resulta así la construcción axiomática de la matemática. Como la *deducción* propaga la verdad, la validez de las proposiciones de un sistema depende de la de los axiomas. En las construcciones euclídeas, los axiomas se consideraban evidentes por sí mismos. En las axiomáticas modernas, hilbertianas, se les conceptúa como proposiciones cuya validez se supone admitida. La finalidad de un sistema axiomático es caracterizar ciertas entidades ideales que pertenecen al dominio de los entes lógico-matemáticos, como los números, los espacios y las funciones. Cualesquiera sean los problemas ontológicos que se presenten en este terreno, no existe una aprehensión empírica de estos entes, y sólo pueden captarse a través de construcciones cuya representación proporcionan las teorías formales.

No se pueden comprender bien las matemáticas si se desconoce su estructuración, su construcción lógica, y la falta de este conocimiento explica muchos fracasos en el estudio de las matemáticas. El alumno se queda a veces con el símbolo, sin ir más allá de lo que significa. Así el número es un ente matemático que sigue las leyes

de la aritmética; si falla alguna de estas leyes no tenemos ya un número propiamente dicho, sino un ente lógico perteneciente a una de las muchas álgebras existentes, siempre que siga las leyes que rigen su construcción.

Con el fin de comprender mejor nuestra autoergografía vamos a señalar algunas particularidades acerca de lo que ha ocurrido en torno al mundo matemático y estadístico durante el siglo pasado, y principalmente en la segunda mitad. También es conveniente que nos remontemos a algunos aspectos de acontecimientos históricos más lejanos con el fin de indagar las raíces que han condicionado nuestra situación durante las últimas décadas.

LA MATEMÁTICA DEL SIGLO XX

La ciencia matemática ha experimentado durante el siglo XX una renovación tal que algunos autores no han dudado en decir, al referirse a ella, que se trata de una nueva matemática, desarrollada en base a un concepto unitario respecto a las tradicionales disciplinas: álgebra, geometría, etc. La investigación se centró durante esta época en la búsqueda de estructuras elementales que permiten una orientación rápida en campos muy diversos. Un ejemplo ilustrativo fue lo que ocurrió con lo que vino a llamarse *teoría de los conjuntos*; otra novedad fue la creación de la *topología,* entendida como la sistematización matemática de la idea de convergencia, y un tercer campo fue la llamada *geometría algebraica.* Bajo otro aspecto, las matemáticas modernas son la base de la *informática*, ya que los grandes ordenadores son sólo operativos cuando se les introduce previamente un modelo matemático, adecuado a los problemas que deben resolver, a través de circuitos lógicos según el álgebra de Boole. El espectacular desarrollo de la informática ha permitido, por otra parte, liberar a los matemáticos de engorrosas series de operaciones manuales para poder concentrarse en la estructura de los problemas, con el apoyo de máquinas de cálculo muy potentes. Debemos citar también los esfuerzos realizados en las últimas déca-

das para encontrar modelos matemáticos en terrenos aparentemente alejados de la misma matemática, como son la *etnología* (modelos de parentesco en la línea del estructuralismo de Lévi-Strauss) o la *lingüística* (estudio de grupos fonéticos en la constitución semántica de las palabras).

Actualmente las principales divisiones de las matemáticas, comúnmente aceptadas y objeto de disciplinas universitarias, tienden a ser las siguientes: álgebra, geometría, análisis matemático, topología, teoría de los conjuntos, teoría de los números, cálculo de probabilidades y cálculo numérico. En muchos casos, la investigación matemática es consecuencia del análisis de realidades físicas con vistas a la obtención de modelos teóricos que resuelvan los problemas planteados. Pero otras veces sucede a la inversa. Así se llegó al desarrollo de las geometrías no euclidianas mucho antes que Einstein estableciera la teoría de la relatividad (justificada experimentalmente en el estudio de la órbita de Mercurio). Citaremos también otro campo nuevo de investigación relacionado con la matemática de las probabilidades, que nos cae más de cerca. Se trata del Método de Montecarlo, que ya se aplicó a la resolución de un problema sobre el comportamiento de los electrones por John von Neumann y Stanislas Ulam en los laboratorios de los Álamos. En este método se reduce la resolución de un problema a la simulación de un proceso aleatorio. No podemos rematar esta pequeña reseña sin señalar que uno de los grandes logros de la matemática en los últimos decenios ha sido el de saber reconocer que hay problemas "indecidibles", según la formulación de Kurt Gödel, quien estableció que en un sistema matemático suficientemente rico, como por ejemplo la aritmética, deben existir enunciados cuya verdad o falsedad no puede ser demostrada.

Dentro de este amplio espectro de la matemática del siglo XX, ¿dónde situar a los matemáticos españoles? ¿Qué lugar ocupa hoy la matemática en Valencia?

Antes de contestar a estas preguntas hemos de hacer algunas precisiones: 1. Los años cuarenta, que son los de mi formación como

estudiante en la Universidad Central de Madrid, señalan un punto de inflexión en el desarrollo de la matemática en España, y, con respecto a la estadística y el cálculo de probabilidades, el verdadero punto de arranque. 2. La historia de la matemática en España, con anterioridad a esa época, fue menos que mediocre. 3. Hoy la matemática española goza de buena salud; está al más alto nivel internacional.

EL PASADO DE LA MATEMÁTICA ESPAÑOLA

Señalemos escuetamente el hecho conocido de que en España las ciencias exactas han alcanzado en el pasado un desarrollo desigual, no paralelo al logrado en otras disciplinas. Para comprobarlo echemos una mirada rápida a la historia.

En la Edad Media desempeñó España un papel importante en la transmisión y creación del conocimiento "científico". San Isidoro de Sevilla representa toda la ciencia de su época y Alfonso el Sabio, rodeado de árabes y hebreos españoles, deja en sus *Tablas Alfonsinas* un monumento de valor inapreciable. España contribuyó de manera apreciable al renacimiento de las matemáticas en Europa. Las primeras traducciones de álgebra, que dan a conocer esta ciencia en Europa, nacen en la escuela fundada en el siglo XII en Toledo por el arzobispo Raimundo; éstas son la de Juan de Luna, el *Hispalense*, y la de Gerardo Cremona. En la historia del Renacimiento es importante la historia de estos traductores, que hacen accesibles a Europa la ciencia griega e india, de que eran depositarios los árabes. Los árabes no sólo trajeron una lengua e impusieron una visión de la vida, sino que aportaron una ciencia que dio en Andalucía algunos de sus últimos frutos. Citemos los pocos nombres cuya obra es bien conocida: Chivar Benaflah (fin del siglo XV), que hizo progresar la trigonometría; Ibn Albanna (siglo XIII), que armonizó el cálculo en ábaco con el cálculo en cifras, dando reglas para la extracción de la raíz cuadrada parecidas a las actuales; Alcalsadí (segunda mitad del siglo XV), autor de un importante tratado de aritmética y álgebra, donde da reglas para el cálculo aproximado de raíces. Conocemos los

nombres de otros autores hispano-musulmanes que se ocuparon de las matemáticas, pero ignoramos su aportación. Hay un hecho que debemos señalar. Ninguna de las características de la matemática árabe aparece en los libros posteriores hasta hoy conocidos, escritos en latín o en romance. Esto parece ser debido al desconocimiento del álgebra, por parte de los aritméticos de pura estirpe ibérica, hasta pasada la primera mitad del siglo XVI, a pesar de las traducciones antes citadas hechas en Toledo, y a pesar de la difusión que alcanzó el álgebra entre los musulmanes españoles, como demuestra, por ejemplo, el Compendio de Abenbéder, traducido por Sánchez Pérez en 1916.

En los comienzos del siglo XVI alcanza España cierto florecimiento en las ciencias exactas; pero incluso en las mejores obras de esta época está ya contenido el germen de la decadencia. Estos son los principales aritméticos que florecieron a comienzos del siglo XVI: Pedro Ciruelo, Juan Martínez Guijarro (Silíceo), Gaspar Lax, Miguel Francés, fray Juan de Ortega y el portugués Alvaro Thomas. Los cuatro primeros llegaron a ser profesores de la Sorbona, y Thomas del Colegio Coquerett. La Universidad de París acababa de sufrir tal decaimiento en las ciencias exactas que se colocaba fuera del progreso europeo, representado entonces por Alemania e Italia. Por eso fue solicitada la ayuda de los profesores españoles. No nos detenemos en reseñar sus escritos más bien divulgativos.

El primer libro de álgebra escrito en español es de Marco Arel, maestro de escuela alemán radicado en Valencia, impreso en 1552. Esta obra, inspirada en la *Summa* de Lucas del Burgo y en el álgebra de Rudolf, ejerció gran influencia, publicándose en pocos años los tratados de Pérez Moya y Antich Roca, y sobresaliendo sobre todos el famoso Pedro Núñez (Nonnnius) con su *Aritmética y Geometría.* Hay que destacar también en esta época la obra científica del valenciano Jerónimo Muñoz, que estudió en Lovaina y en el Collège de France, lo que le permitió contactar con el movimiento científico europeo. Fue catedrático de hebreo y matemáticas en la Universidad de Valencia.

Adquirió fama como astrónomo siendo citado por Galileo. Pero a finales de siglo se acentúa la decadencia. A ella contribuyó la desdichada pragmática de Felipe II que prohibió desde 1550 "pasar los naturales de estos reinos a estudiar fuera de ellos". Por otra parte, según cuenta Navarrete, "conociendo que muchos de los errores de las cartas náuticas nacían de la falta de conocimientos científicos, mandó entonces a instancia y suplicación de Herrera, fundar una *Academia de Matemáticas*". Esta Academia logró la vulgarización de las matemáticas puras y aplicadas. En 1624 se suprimió la Academia y la decadencia se hizo irremediable a pesar de las enseñanzas de los jesuitas del Colegio Imperial y del valenciano padre Vicente Tosca.

El padre Vicente Tosca (1651-1723), geómetra y arquitecto, era hijo de Calixto Tosca, célebre médico. Es autor del plano de la ciudad de Valencia, del monumento de Semana Santa de la catedral, de la puerta y fachada de la Congregación y del Portal, hoy demolido, del puente del Real. Escribió *Compendio Matemático*, la *Vida de la Venerable Sor Josefa de Santa Inés de Beniganim* y parte del *Compendio Filosófico* de Mayans (lógica, física y metafísica). El *Compendio Matemático* consta de 9 tomos. Escribió también *Compendium Pfilosophicum* y *Tabla Cronológica de Valencia, Geometría Elemental, Liza de Orfeo* y otros tratados de filosofía, matemáticas, física, metereología, catóptica, dióptica, música especulativa y práctica. Le sorprendió la muerte cuando estaba escribiendo un extenso *Compendio Teológico.* Fue un colaborador vigoroso de la escuela valenciana, que en el siglo XVIII representaría un espíritu a la vez tradicional y progresivo, y de la cual arrancan algunos de los primeros intentos ilustrados de renovación cultural y filosófica de España. Al lado de Tosca hemos de citar los nombres de José Zaragozá, natural de Alcalá de Chivert y Juan Bautista Corachán, nacido en Valencia; ambos fueron catedráticos de matemáticas de la Universidad de Valencia. Estos tres personajes se reunían en casa del también matemático Baltasar de Iñigo constituyendo lo que llamaron Academia de Matemáticas, con la explícita intención de poner las bases de una Sociedad Científica Valenciana.

En pleno período de decadencia descuella el geómetra Hugo de Omerique, nacido en Sanlúcar de Barrameda, de padres extranjeros. En 1689 ilustra con dos problemas originales las proposiciones XVII y XVIII del libro sexto de Euclides, publicado por el padre Kresa, el cual dice de Omerique "que en aquel siglo de cultísimos ingenios esperaba de él la geometría su mayor pulimento" y que tenía resueltos" los más difíciles problemas que habían ejercitado los ingenios de los pasados geómetras. La primera parte de sus trabajos se publicó en Cádiz (1698) con el título *Análisis Geométrica*. Omerique se propone restaurar la geometría sintética de los griegos y, con tal fin, resuelve con aquellos métodos antiguos, multitud de problemas.

En la segunda mitad del siglo XVIII se observa un estimable resurgimiento, debido en parte al mayor contacto con el resto de Europa. El Marqués de la Ensenada fue profesor de matemáticas y elaboró el mapa general de España. Protegió al alicantino Jorge Juan y Santacilia, nacido en Novelda en 1713, y a Diego de Ulloa para la fundación de un observatorio astronómico en Cádiz. Jorge Juan escribió, *Compendio de Navegación,* en 1757, y *Examen Marítimo,* en 1771, primer libro español en que aparece el análisis infinitesimal.

En el siglo XIX los acontecimientos políticos no favorecieron el desarrollo de la ciencia. En el último tercio, Echegaray importa la geometría de Chasles y la teoría de Galois. García de Galdeano funda *Progreso Matemático*, primera revista consagrada a la matemáticas. Archilla y Clariana introducen el análisis de Cauchy, y Torroja (que fue catedrático de la Universidad de Valencia durante tres cursos) la geometría de Staud. Con el siglo XX comienza en España la nueva época de los investigadores matemáticos a cuya cabeza hemos de colocar a D. Julio Rey Pastor, que fue de los primeros becarios postdoctorales formados en Europa y el primer catedrático que pudo disponer de un seminario y una biblioteca para la investigación matemática, medios que recreó en Argentina cuando se instaló allí.

RÉMORAS AL DESARROLLO

Mi época de estudiante, los años cuarenta, señala un punto de inflexión en el desarrollo de la matemática española. En cuanto a la estadística, es más bien un punto de arranque, como luego explicaremos. Pero pesaban en esa evolución diversas rémoras: faltaba tradición matemática, como hemos visto; faltaba apoyo por parte de una sociedad que no había completado la industrialización verificada en otros países; faltaba, como siempre, visión política, y, sobre todo, existía defectuosa estructuración de la enseñanza matemática. Ya en 1904 escribía García de Galdeano: "Es difícil publicar una obra adaptada a los planes vigentes en las universidades españolas y al mismo tiempo conforme con el actual grado de desenvolvimiento científico".

La carrera de exactas sólo se podía cursar en Madrid, Barcelona y Zaragoza (en Granada y Sevilla se podían cursar los dos primeros cursos). Los profesores adjuntos y auxiliares debían esperar años y años a que muriesen los pocos catedráticos existentes, lo que producía desánimo y abandonos. Las bibliotecas estaban retrasadas y las hemerotecas carentes de las revistas extranjeras de más altura. Las escuelas especiales de ingeniería, que compartían con las facultades la enseñanza de las matemáticas, tenían un sistema irracional y antipedagógico. Los alumnos que ingresaban en ellas terminaban prácticamente todos la carrera y, los más, salían colocados en la administración del Estado. Como consecuencia de este sistema, existía el "numerus clausus", y había que hacer una selección entre la multitud de candidatos. Ésta se hacía en base a la resolución contra reloj, lo más contrario a la reflexión matemática, de un número de problemas. A esta situación pondría más tarde remedio el ministro D. Manuel Lora Tamayo, aboliendo el examen de entrada en las escuelas de ingenieros. A pesar de estas circunstancias, el sentimiento que se palpaba en la Facultad de Matemáticas de la Universidad Central era de renovación, debido en gran parte al influjo ejercido años atrás,

y que seguía trasmitiendo aún desde Argentina, por el profesor D. Julio Rey Pastor. Yo estudié ya en sus libros, y en el de su discípulo predilecto Ricardo San Juan. Además pude asistir a las explicaciones de otros competentes profesores como las de D. Germán Ancochea sobre geometría algebraica.

D. Julio Rey Pastor fue el artífice del moderno desarrollo de la matemática en España e Hispanoamérica a través de la cátedra, conferencias y libros. Nació en Logroño en 1888. En 1908 obtuvo el Premio Extraordinario de Licenciatura y fue pensionado en Berlín y Gotinga, lo que le permitió establecer contacto con la moderna escuela de Riemann, Bieberbach y Klein, de la que extrajo afán por la búsqueda del método, capacidad de síntesis, inquietudes filosóficas y facilidad de expresión, que son las características más importantes de toda su obra. En 1910 es nombrado profesor auxiliar; en 1912 escribe su *Teoría de Funciones,* a la que siguió la *Introducción a la Matemática Superior,* el *Análisis Algebraico* (libro que ha hecho historia docente), la *Teoría de la Representación Conforme,* la *Historia de las Matemáticas* y otras muchas obras sobre geometría y demás materias matemáticas. En todas estas publicaciones pone de manifiesto su facilidad y precisión en el manejo del idioma, lo que le condujo a la Academia de la Lengua. Creó el primer *Seminario de Matemáticas* español y la cátedra de *Crítica y Metodología*. Ya decidido su regreso definitivo a España, y cuando preparaba su casa de retiro en Aravaca (Madrid), le sobrevino repentinamente la muerte en Argentina en el año 1962. Entre sus discípulos están Orts, San Juan, Pi Calleja, Puig Adam, Ríos y Babini.

LA MATEMÁTICA EN VALENCIA

La disciplina de más alto nivel matemático que se podía cursar en la Universidad de Valencia, antes de la creación de la Sección de Físicas, la constituían las "matemáticas especiales para químicos". Llegamos a conocer personalmente a dos catedráticos que impartieron en Valencia esta asignatura, D. Sixto Cámara Tecedor y D. Sixto Ríos García.

El profesor Cámara se trasladó de Valencia a Madrid después de ganar la cátedra de geometría analítica en la Universidad Central. Allí fui alumno suyo, precisamente en el año de su jubilación. Con ocasión de esta efeméride oímos, en plena clase, de labios del profesor Pineda, entonces secretario de la Facultad, estas elogiosas palabras: ”Hoy se ha ido de la facultad uno de los últimos caballeros de la universidad”. En efecto, D. Sixto lo era de una pieza, de arriba a abajo, cumplidor de su trabajo hasta el menor detalle. Nada más entrar en clase se sentaba y rellenaba la ficha, que luego entregaría en secretaría, según las ordenanzas entonces vigentes, en la que anotaba la materia explicada aquél día. Luego empezaba a escribir, pizarra tras pizarra, casi literalmente, la materia del compendioso libro que escribió para sus alumnos. Aún conservo en mi biblioteca uno de estos ejemplares con sus 700 páginas. D. Sixto Cámara era la dignidad y afabilidad personificadas. Sirva de ejemplo esta anécdota, que refleja su bonhomía. Fue con ocasión de una pregunta mía acerca de los “puntos singulares” de las curvas. Me dio la oportuna explicación y terminada la clase, cuando regresaba a casa en metro con otros compañeros, encontramos sentado a D. Sixto (entonces sólo iban en coche a la Ciudad Universitaria los profesores de formación política, en su PMM), quien nos llamó para continuar sus explicaciones sobre los puntos singulares de las curvas. Ese trato de un catedrático con sus alumnos, fuera de las aulas, era entonces inusitado.

D. Sixto Cámara había nacido en Baños de Rioja en 1878. Hizo primero la carrera militar y luego ciencias exactas. Su tesis doctoral versó cobre curvas *cíclicas.* Obtuvo la cátedra de geometría analítica de la Universidad de Valencia en febrero de 1917, donde comenzó la elaboración del famoso libro de texto de geometría analítica ya citado, en el cual ya se incorporaba el enfoque contemporáneo del cálculo vectorial y tensorial. En octubre de 1935 se trasladó a la misma cátedra de la Universidad Central de Madrid. Cultivó también la estadística y la teoría de la probabilidad, como certifican su *Curso*

de Calculo de Probabilidades, impartido en Valencia en 1928, otro titulado *Nociones de Mecánica Estadística*, dictado en 1929, y el discurso de Apertura del Curso Académico 1933-34 que llevaba por título: *El azar y los fundamentos del cálculo de probabilidades.* De estos cursos Laín Entralgo nos aporta este recuerdo*: "*Este hombre, aparte de darnos completamente la enseñanza de su disciplina, nos tenía con él dos o tres horas diarias trabajando en temas de matemáticas*".* Paralelamente publica en la *Revista Matemática Hispano-Americana* estos trabajos: *Principios de la correlación múltiple en general* (1931-32); *Enlace estocástico entre dos caracteres casuales (*1933 a). *Sobre algunas propiedades elementales de los límites estocásticos* (1937). Su último trabajo, *Teoría de los fenómenos periódicos,* apareció en las *Actas de la Asociación Española para el Progreso de las Ciencias* en 1940. Cámara murió en Castañares de Rioja, en agosto de 1964.

El profesor D. Sixto Ríos García era un joven catedrático que se había dado a conocer en el mundo de la matemática por, entre otros, sus trabajos sobre la teoría de la integración. Pertenecía también al Consejo de Investigaciones Científicas y, por proximidad a Madrid, pidió pronto traslado para la cátedra de Valladolid, en espera de su salto a Madrid. Este salto tuvo lugar cuando se jubiló D. Olegario Fernández Baños, catedrático de estadística de la Central. El profesor Ríos firmó la oposición a dicha cátedra y la ganó con poco tiempo de preparación, pues su formación matemática era buena y la ciencia estadística en aquella época escasa. Tuve la suerte de pertenecer a la primera promoción de sus alumnos de estadística. Digo que tuve suerte, porque D. Sixto Ríos marca un antes y un después en la historia de la estadística en España. Con él y sus muchos discípulos la estadística en España ha logrado en la actualidad nivel y prestigio internacionales. Nos puso como libro de texto el famoso Cramér (*Mathematical Methods of Statistics*, por Harold Cramér de la Universidad de Estocolmo), en el que se estaba educando una generación de futuros estadísticos en todo el mundo. Escribió diversos

libros de estadística y fundó la revista *Trabajos de Estadística*. A esa primera promoción pertenecemos tres catedráticos de estadística y cálculo de probabilidades, Procopio Zoroa, Diego Ramírez Duro y yo. Sus profesores adjuntos, D. Enrique Cansado y D. Francisco Azorín, pertenecían también al Instituto Nacional de Estadística, sección de metodología y, directamente o través de ellos, contribuyó D. Sixto a crear un ambiente de investigación dentro del mismo Instituto, el cual no ha abandonado hasta ahora. Cansado redactó el primer *Vocabulario Estadístico Inglés-Español,* con lo cual fijó la terminología en lengua española que ha logrado plena aceptación en España e Hispanoamérica. Azorín escribió su *Curso de Muestreo* que ha ejercido gran influencia en los investigadores de la ciencia natural.

LA FACULTAD DE MATEMÁTICAS

En mi primera visita al Rector Magnífico Dr. D. Juan Barcia Goyanes me hizo esta confesión: "Se ha creado la Sección de Matemáticas, dentro de la Facultad de Ciencias, porque la enseñanza de las matemáticas en nuestros centros de segunda enseñanza está encomendada a químicos, que ponen el mayor celo en desempeñar su función, pero no es igual". Naturalmente, no es igual que enseñe la química un matemático o la matemática un químico. La historia se repetirá más tarde cuando la bioestadística pasó a formar parte de los planes de estudio de medicina. El entonces decano, Profesor D. José Viña Giner, nos pidió por oficio, previa aprobación de su Junta de Facultad, que el Departamento de Estadística, creado dentro de la ya Facultad de Matemáticas, se ocupara de dicha enseñanza.

La Sección de Matemáticas nació, pues, a partir de una necesidad de matemáticos en la Comunidad Valenciana. Para crearla se acudió en primer lugar a los especialistas ya disponibles en ese campo. Y naturalmente se recurrió a los dos catedráticos de la Facultad que explicaban entonces las matemáticas, uno en químicas y otro en físicas. El primero, D. Lorenzo Ferrer Figueras, ganó la cátedra de "Mecánica para explicar las matemáticas de químicas"; el segundo, D.

Manuel Valdivia Ureña, era catedrático de "Análisis Matemático para explicar matemáticas en físicas". Ambos eran, a la vez, Catedráticos de Matemáticas en la Escuela Superior de Ingenieros Agrónomos. Poco después, en 1970, fue dotada la cátedra que he ocupado de Cálculo de Probabilidades y Estadística Matemática, única dotación propia con que gozó la Sección durante media docena de años. Con estos tres catedráticos colaboraron también el profesor D. Vicente Albero, adjunto del profesor Ferrer y metereólogo, que enseñó álgebra y geometría; el profesor Guillermo Gutiérrez, también metereólogo, que trabajó con el profesor Valdivia en análisis matemático, y el profesor Alvaro López, que se ocupó de la astronomía. Así, con muchas dificultades, y falta del profesorado adecuado para impartir algunas disciplinas, se puso en marcha la Sección, en espera de incorporar al cuadro de profesores a los más capacitados de las primeras promociones de licenciados. En 1976 fueron dotadas las cátedras de geometría y de álgebra que fueron ocupadas, respectivamente, por los profesores Martínez Naveira y Pérez Monasor.

En la actualidad la casi totalidad de catedráticos y profesores titulares que explican matemáticas en la Universidad Politécnica proceden de la Facultad de Matemáticas, como también, por supuesto, la casi totalidad de profesores de instituto y demás centros de segunda enseñanza. Hoy figuran en la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales dos miembros numerarios procedentes de la Facultad: los profesores Valdivia y López Pellicer.

MATEMÁTICA PURA Y APLICADA

Los planes de estudio que se seguían entonces eran substancialmente los mismos que rigen actualmente, salvo en estadística, como veremos. En los tres primeros cursos se estudiaban las asignaturas fundamentales (que ahora en general han pasado a ser "troncales"), esto es: álgebra lineal y multilineal, análisis de una y varias variables, geometría, topología, cálculo numérico, cálculo de probabilidades y estadística matemática, e informática. Al final del

primer ciclo de carrera, constituida por esos tres primeros cursos, el alumno tenía dos posibilidades: profundizar en matemática pura (análisis, geometría, álgebra y topología) durante los dos cursos del segundo ciclo, u orientarse hacia la matemática aplicada. Aquí, disponía de dos alternativas: cursar la especialidad de mecánica y astronomía, o bien la de investigación operativa y estadística. En lo que sigue, vamos a centrarnos en las peculiaridades que ofrece esta última especialidad, por ser la que conocemos mejor y a la que hemos dedicado los mejores años de nuestra vida. Empezaremos por dar una ligera idea acerca de los estudios que comprende.

ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA

La **investigación operativa** nació con la última guerra mundial y luego fue adaptada a la organización de la empresa. De ahí que su terminología sea de naturaleza militar: *estrategia, táctica,* etc. La investigación operativa fue inicialmente patrimonio de los grandes complejos industriales, pero se ha extendido progresivamente a la mediana y pequeña empresa, pasando del taller a lo administrativo y comercial. Actualmente es raro encontrarse con una empresa comercial o industrial en la que los métodos y técnicas de la investigación operativa sean ignorados o no se apliquen al menos parcialmente. Potencialmente todo problema formalizable matemáticamente que presente cierto grado de complejidad por el número de relaciones entre los factores que intervienen, por el azar observado o supuesto, por los antagonismos internos o externos existentes, pertenece al dominio de la investigación operativa, allí donde se presente.

La investigación operativa ofrece un conjunto, cada vez mayor, de técnicas nuevas, entre las cuales citaremos como más importantes las siguientes: programación lineal y no lineal, programación estocástica, teoría de grafos, teoría de juegos, teoría de colas, control de la calidad, etc. La finalidad de estas técnicas consiste en optimizar los rendimientos, de modo que, con la mínima utilización de medios, se consiga el máximo en los fines perseguidos. Problemas concretos

que pretende resolver dentro de la empresa son la programación y control de la producción, la elección de las inversiones, la dimensión y medios de una planta industrial, la definición de una política comercial, la previsión de ventas, los estudios de mercado, el reparto de un presupuesto comercial, la política y programa de compras, la política y programa de entregas, etc., etc.

Como ilustración de las funciones llevadas a cabo por la investigación operativa pondremos un par de ejemplos, que están en sus orígenes mismos y que pueden ayudarnos a comprender su modo de "operar". El primero está relacionado con el invento del láser durante la última guerra mundial. Empezaron a utilizarlo los aviones bombarderos aliados en su lucha contra los submarinos alemanes. Con su empleo los impactos logrados por los aviones sobre los submarinos se incrementaron extraordinariamente. Pronto se invento el antiláser, que utilizado por los submarinos disminuyó el número de impactos por debajo del porcentaje que se obtenía antes de inventarse tales artilugios; sin embargo, el uso del antiláser suponía, por parte de los submarinos, una pérdida de tiempo al tener que desmontar el equipo antiláser antes de la inmersión. La situación más favorable consistía en que los aviones fueran equipados con láser y sorprendieran a los submarinos sin antiláser. El equipo de investigación operativa se propuso, y lo consiguió, calcular la probabilidad óptima de sorprender a los submarinos sin antiláser llevando los aviones equipo de láser.

El segundo ejemplo está relacionado con el lanzamiento por parte de los alemanes de las famosas bombas V1 sobre Inglaterra. Se trataba de localizar las rampas de lanzamiento. Se encomendó este problema al equipo de investigación operativa, el cual dividió el País de Gales, principal objetivo de las bombas, en cuadrículas relativamente pequeñas. Las bombas lanzadas eran muchas y la probabilidad de que una bomba cayera en una cuadrícula determinada era pequeña. Se trataba, pues, de los llamados "sucesos raros", cuya distribución de probabilidad es la de Poisson. Estudiando esta

distribución, se logró detectar el punto de partida de las bombas y obtener la destrucción de las rampas de lanzamiento.

Otro ejemplo puede ser la adecuada administración de un servicio al que acuden muchos clientes. Si hay pocos empleados para atender el servicio se formarán colas, con el peligro subsiguiente de perder clientes. Si el número de empleados supera la demanda de servicio, éstos estarán mano sobre mano, con el correspondiente subempleo. La "teoría de colas" pretende la mejor adaptación del número de empleados a la demanda de servicios.

Dentro de la teoría de juegos están los no cooperativos y los cooperativos. Los primeros fueron estudiados de modo admirable por John von Neumann y Oskar Morgenstern en su famoso libro *The Theory of Games and Economic Behavior*, en 1947. Los segundos tratan de la formación de coaliciones tales que los coaligados obtengan el máximo de beneficios. Tuvieron en una época gran interés para el estudio del oligopolio y de la competencia en general. Hoy su mayor aplicación es en teoría política, por cuanto procuran estudiar el mejor modo de coaligarse para lograr el consenso o para vencer a la parte contraria. Sobre este tipo de juegos versó mi tesis doctoral. Dentro de esta última clase de juegos conviene mencionar los juegos de negociación de Nash; a él se debe también el fundamental concepto de equilibrio para juegos no cooperativos que lleva su nombre. Una versión literaria de la vida de este matemático se cuenta en la película, hoy en voga, "Una Mente Maravillosa".

En cuanto a la **estadística**, se pueden encontrar precedentes muy antiguos; pero sólo en tiempos recientes ha adquirido carácter científico. "La estadística -escribe Rao- posee gran antigüedad, pero escasa historia". La estadística, como ciencia, estudia el comportamiento de los fenómenos llamados de colectivo. A este fin desarrolla gran cantidad de técnicas emanadas de principios básicos que le son propios. La filosofía que inspira estas técnicas constituye el *método estadístico*. Los antecedentes de la estadística hay que buscarlos en los primeros registros, de los que se han hallado vestigios en

muescas o señales sobre árboles u objetos de los hombres primitivos para llevar cuenta de sus ganados o posesiones. Esta contabilización debió perfeccionarse con el abandono de la vida nómada y la organización de la población en comunidades estables, en las que se mancomunaron recursos y hubo que planificar las necesidades. Hay evidencia en todas las civilizaciones más antiguas de la recogida de datos sobre población, bienes raíces y producción, con fines, las más de las veces, militares o de recaudación de impuestos. En esta fase preestadística, la recogida de datos y su explotación inmediata para fines muy concretos, relacionados con la administración del Estado, es lo único que tenía algo que ver con la estadística, tal como hoy se la entiende. No se hacían previsiones, no se realizaban análisis de ningún género.

La estadística adquiere nuevas dimensiones a mediados del siglo XVII con los llamados aritméticos políticos. La aritmética política abandona la descripción cualitativa de los Estados para orientarse hacia la recogida y análisis de datos exclusivamente numéricos, observados con fines específicos, y en base a los cuales se hacen estimaciones por medio de conjeturas. Aunque ausente aún la probabilidad en estas predicciones, se observan ya, en la aritmética política, los elementos básicos del método estadístico. En el siglo XIX se llega a una simbiosis entre la estadística y el cálculo de probabilidades, que hasta entonces habían seguido caminos distintos, creándose así la estadística matemática. La estadística lograba de este modo un carácter científico. Por otra parte, con el desarrollo industrial europeo surgieron cuestiones de público interés acerca de la situación social. Se fundaron, sobre todo en el segundo cuarto del siglo XIX, sociedades estadísticas en algunos países, con el empeño de *obtener, ordenar y publicar hechos calculados para ilustrar las condiciones y prosperidad de la sociedad* (así rezaba el prólogo de la Oficina Central de Estadística, creada en 1800 en Francia; la primera del mundo). Como consecuencia de la existencia de estos organismos era preciso hacer comparables los datos utilizados. No

se podía hablar, por ejemplo, de número de analfabetos sin partir de la misma definición de analfabetismo. Surgió así la necesidad de celebrar congresos internacionales que homologaran la información recogida. Si la estadística debía usarse y desarrollarse como instrumento de investigación, era necesaria la investigación internacional. Se pensó en establecer una sociedad estadística internacional. Nació así el 24 de junio de 1885 el *Instituto Internacional de Estadística* (I.S.I.), al que me honro pertenecer, y cuya finalidad es, según propia definición, *conseguir uniformidad en los métodos de recopilación y abstracción de resultados, e invitar a los gobiernos al uso de la estadística en la solución de los problemas.*

Aparte de esta utilización de la estadística al servicio del poder político y la investigación social, hoy es admitida por toda la comunidad científica su importancia en el desarrollo de la ciencia. Los métodos que conducen a la obtención de conocimiento en la ciencia empírica lo hacen fundamentalmente a través de la estadística. Pero ¿qué es el conocimiento científico y cuales son esos métodos para lograrlo? La contestación a estas preguntas ha ocupado a los científicos a lo largo de los siglos y ha sido un tema preferido y frustrante del discurso filosófico. Los recientes avances de la estadística han abierto un *camino sistemático* para penetrar en los secretos de la naturaleza, no sólo en el nivel teórico, sino también en el pragmático. La metodología de la investigación ha de estudiar cuestiones previas: naturaleza y niveles del conocimiento científico, estructura de una ciencia ideal, asimilación teórica del conocimiento empírico, fases del método científico y peculiaridades que ofrece el método estadístico.

El carácter metodológico de la estadística la sitúa, no sólo como instrumento indispensable en la investigación de las ciencias empíricas, sino que da lugar en la actualidad, por simbiosis, a un conjunto de disciplinas nuevas, como son la econometría, la psicometría, la biometría, la antropometría, la sociometría, etc. En todas estas disciplinas, el método estadístico permite el adecuado tratamiento

del azar, que acompaña siempre a la ciencia madre, de cara a las previsiones del futuro.

La importancia creciente de la estadística nos estimuló a crear en la universidad de Valencia un departamento atento a las necesidades de la ciencia y de la sociedad.

EL DEPARTAMENTO DE ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA

La estadística moderna exige grandes conocimientos matemáticos, en particular en teoría de la probabilidad. Ésta es la razón por la cual el lugar más adecuado para su estudio en profundidad es la Facultad de Matemáticas. "El desarrollo de la estadística -escribe el profesor Ríos- viene marcado negativamente por el hecho de que su enseñanza no se realizara en facultades de Ciencias sino en las de Derecho. Este esquema retrasó la incorporación de España a la revolución probabilística (1800-1930) hasta una época muy posterior (1950-1960)". En efecto, la ley Moyano (1857) incorporó la estadística al campo de las ciencias sociales. Pero la primera cátedra de estadística y cálculo de probabilidades en la Facultad de Matemáticas no fue creada hasta 1933, en la Universidad Central. A ella opositaron Sixto Cámara y su paisano riojano Olegario Fernández Baños. El primero obtuvo dos votos y el segundo tres, por lo que D. Olegario fue el primer catedrático de estadística matemática de España. Nuestra llegada a Valencia coincidió con una época en la que los estudios estadísticos estaban recibiendo un gran impulso a nivel internacional. Había que crear un Departamento de Estadística que se hiciera eco de ese movimiento.

Cuando, recién llegado a esta ciudad, pregunté por un libro de econometría en una librería especializada en libros de ciencia y técnica, me contestaron: ¿Y eso qué es? Esta anécdota da idea de cómo se hallaban los estudios estadísticos en nuestra Comunidad en los años 70. Pronto entablé relación con dos jóvenes ingenieros agrónomos que asesoraban a D. Eduardo Primo Yúfera en sus inves-

tigaciones del Instituto de Agroquímica. Éstos dos jóvenes, los hoy profesores Romero y Carot, serían luego catedráticos de Estadística en las Escuelas Superiores de Agrónomos e Ingenieros Industriales, respectivamente. El árbol de la ciencia estadística, hoy corpulento en Valencia, empezaría pronto a echar sus primeras ramas.

Con un licenciado por la Universidad complutense de Madrid, Joaquín Collado, empezamos ambos cubriendo lo mejor que podíamos las siete asignaturas de estadística e investigación operativa que figuraban en el plan de estudios entonces vigente, en espera de incorporar a las funciones docentes del Departamento a los mejores de la primera promoción de matemáticos de Valencia. Así fue, y al siguiente curso contábamos con la colaboración de Francisco Montes, Marco López Cerdá, (hoy los dos catedráticos de universidad), Joaquín Aguilella (hoy profesor titular en la Politécnica) y Juan Sirera (hoy catedrático de instituto). Luego añadiríamos nuevos nombres procedentes de la segunda promoción: José Miguel Bernardo (hoy catedrático de universidad), Francisco Burguet, José Benedito y Rosario Ortells (estos tres últimos se orientaron luego hacia cátedras de instituto). En los cursos sucesivos, nuevos licenciados se incorporarían al profesorado. Conscientes todos de la necesidad de completar la formación, manteníamos semanalmente un Seminario de estudio, al propio tiempo que establecíamos contactos con Departamentos extranjeros prestigiosos y con el de Madrid, dirigido solventemente por mi maestro el profesor Ríos. La estadística valenciana debe mucho a estos pioneros que, sin ninguna dotación oficial y con un mero "encargo de curso" mantuvieron el tipo durante años, en espera de tiempos mejores.

Con ocasión de la reforma del plan de estudios de la licenciatura en matemáticas del año 73, el Departamento estableció un plan muy ambicioso con dos especialidades: estadística e investigación operativa. En materia de estadística, fue el primer Departamento que enseñó análisis bayesiano. En teoría de la probabilidad, además de lo que podríamos llamar análisis sintáctico, teoría de la medida, etc., en cursos del tercer ciclo introdujimos los aspectos semánticos

de la probabilidad, las interpretaciones de la misma, etc. En cuanto a la investigación operativa, su enseñanza a nivel de especialidad era una novedad, a la par que un reto, que asumíamos simultáneamente el Departamento de Madrid y nosotros. Hoy con mayor o menor extensión existe ya en todos los Departamentos de las universidades españolas. El Departamento fue admitiendo nuevos jóvenes en las tareas docentes, a los que se inició en las tareas de investigación. Empezaron a aportar artículos a las revistas de estadística e investigación operativa y, así, de modo paulatino, fue formándose un grupo muy sólido científicamente.

Con este bagaje intelectual el Departamento pudo atender las demandas de profesorado de estadística de otros centros. El primero que hubo que atender, hasta que tuvo sus propios catedráticos de estadística y econometría, fue la Facultad de Económicas. Luego hubo que ocuparse de las matemáticas y estadística de la Facultad de Biológicas; más tarde, como hemos dicho ya, de la bioestadística de medicina y enfermería, y, finalmente, de la estadística del Instituto de Criminología. Hoy se cursa además, dentro de la Facultad de Matemáticas, una licenciatura con el nombre de "Ciencias y Técnicas Estadísticas".

En la actualidad el Departamento cuenta con 4 catedráticos y 19 profesores titulares.

Tras mi jubilación de la cátedra, durante los 15 años que llevo como "profesor emérito" de la Universidad de Valencia, mis investigaciones se han centrado en el análisis de los fundamentos filosóficos de la estadística y de la probabilidad, temas olvidados en general por los matemáticos, por su alergia al lenguaje filosófico. Nuestros trabajos están recogidos en dos obras: *Filosofía de la Probabilidad* y *Filosofía de la Estadística.* También hemos intentado acercar la estadística a sectores intelectuales hostiles, por lo general, a ella, como es el de los profesionales del derecho, con nuestro libro *Estadística para las Ciencia Jurídicas.*

Valencia, 24 de abril de 2002

LOS ESTUDIOS DE FÍSICA EN VALENCIA

Amando García Rodríguez

Catedrático de Física Aplicada
Universidad de Valencia

Me gustaría empezar diciendo que el contenido de estas páginas es más restringido de lo que sugiere el título. Anticipo que en ellas me voy a ocupar exclusivamente de los estudios de física en la Universidad de Valencia. Está claro que con esta limitación quedarán excluidos de mi exposición los estudios de física realizados en otras Universidades de la Comunidad Valenciana, en las que existen hoy en día varios Departamentos que cultivan diversos campos de esta disciplina, especialmente en su vertiente de física aplicada.

También me parece necesario advertir que esta modesta aportación no pretende dar una visión histórica rigurosa o sistemática de las vicisitudes que han atravesado los estudios de física en nuestra Universidad. La razón es muy sencilla: simplemente, no soy un historiador de la ciencia. En consecuencia, sería una frivolidad imperdonable por mi parte cualquier intento de adentrarme en un campo científico que con tanta autoridad cultivan otros compañeros de esta Universidad, especialistas en esa materia.

Lo que voy a tratar de presentar aquí es una relación de recuerdos y vivencias personales sobre el desarrollo de los estudios de física en nuestra Universidad a lo largo de los últimos cincuenta años, basados en mi propia memoria, complementada con algunas aportaciones puntuales recibidas por parte de algunos amigos. En consecuencia, pido de antemano disculpas a todos por las muchas limitaciones, carencias u olvidos que puedan existir en esta modesta aportación, y que son de mi única responsabilidad.

Para empezar, me parece oportuno recordar que, en los años cincuenta del pasado siglo XX, la Universidad de Valencia sólo contaba con las cuatro facultades tradicionales, es decir, la de Filosofía y Letras, la de Derecho, la de Medicina y la de Ciencias. En aquella época, el autor de este modesto trabajo era alumno de dicha Facultad de Ciencias.

De hecho, había transcurrido todavía muy poco tiempo desde que la Facultad de Ciencias se había trasladado desde el viejo edificio de la calle de la Nave (en el que de forma casi milagrosa convivían todas las Facultades de nuestra Universidad, salvo la de Medicina) hasta las nuevas instalaciones del Paseo de Valencia al Mar (hoy Avenida de Blasco Ibáñez), ubicadas en un edificio de estilo racionalista proyectado por Mariano Peset, hermano del Rector Juan Peset, que fue fusilado al concluir la guerra civil. Tras su reciente rehabilitación, este emblemático edificio, una verdadera joya de la arquitectura moderna valenciana, es sede del Rectorado y Servicios Centrales de la Universidad de Valencia. Creo recordar que la Facultad de Ciencias se trasladó desde la calle de la Nave a este edificio en el año 1944, mejorando de forma sustancial la calidad de sus anteriores instalaciones, sobre todo por lo que se refiere a la disponibilidad de aulas y laboratorios docentes. En este tiempo, el Rector de la Universidad de Valencia era el profesor Rodríguez Fornos, catedrático de Clínica Médica. Tras su fallecimiento en 1951, lo sustituyó en este cargo el profesor Corts Grau, catedrático de Derecho Natural y Filosofía del Derecho, que rigió esta Universidad durante mucho tiempo.

Tal como ya sucedía antes de la guerra, en la Facultad de Ciencias de Valencia únicamente se impartía en aquellos años la licenciatura de química. Recuerdo muy bien que, durante mi época de estudiante en dicha Facultad, sólo existían en ella las cátedras de Ciencias Naturales (profesor Francisco Beltrán Bigorra), Química Analítica (Francisco de Asís Bosch Ariño), Física Teórica y Experimental (Joaquín Catalá de Alemany), Química Física (José Ignacio Fernández Alonso), Química Orgánica (José María Viguera Lobo), Química Inorgánica (José Beltrán Martínez) y Química Técnica (Enrique Costa Novella). A la sazón, el Decano de dicha Facultad era el profesor Bosch Ariño. Hay que mencionar también la existencia de poco más de una docena de profesores adjuntos de matemáticas, química, física, biología y geología, además de un número no demasiado elevado de profe-

sores ayudantes. Entre los primeros, recuerdo especialmente los nombres de Vicente Albero, Claudio Guillém, Juan Sánchez, Carlos Payá, Fernando Senent, José Aguilar, Ignacio Docavo, Piedad Asín y Fernando Boscá, entre otros.

Todos los que acabo de citar fueron profesores míos en la Facultad de Ciencias. Tras concluir mi Licenciatura en Ciencias, sección de Químicas, en Octubre de 1957 (fecha de la terrible riada que asoló la ciudad de Valencia y buena parte del patrimonio de nuestra Universidad) me incorporé como becario a la Cátedra de Física de dicha Facultad, dirigida por el profesor Catalá. El hecho de que un recién licenciado en química orientara su actividad profesional hacia el campo de la física, algo que sería sorprendente en la actualidad, no era infrecuente en la época de la que estamos hablando. De hecho, en el seno de la Cátedra de Física Teórica y Experimental, esta situación era casi general, dado que, salvo contadas excepciones (las personificadas por los profesores Catalá y Senent), prácticamente todos sus colaboradores, al igual que sucedía con el autor de estas líneas, poseían el título de Licenciados en Ciencias, Sección de Químicas, por la Universidad de Valencia. Sin duda alguna, la excelencia del magisterio del profesor Catalá y sus colaboradores fue un factor de importancia decisiva a la hora de explicar la fuerte vocación hacia la física de tantos y tantos químicos de aquel tiempo.

Joaquín Catalá de Alemany había estudiado la carrera de Licenciatura en Ciencias, Sección de Física, en la Universidad de Barcelona y realizado su doctorado en Ciencias Físicas en la Universidad de Madrid. En 1942 ganó unas oposiciones como meteorólogo y, más tarde, llegó a ser director del Centro Meteorológico de Levante. En el año 1944 el profesor Catalá se incorporó a la Universidad de Valencia como catedrático de Física Teórica y Experimental, siendo ésta la única Cátedra de física que existía en aquella época en la Facultad de Ciencias. En 1953, el profesor Catalá fue elegido Decano de dicha Facultad, cargo que ejerció hasta el año 1960.

A finales de los años cuarenta, el profesor Catalá obtuvo una beca para desplazarse a la Universidad de Bristol, cuyo Departamento de Física estaba considerado, en aquel tiempo, como uno de los más prestigiosos centros de investigación en física del Reino Unido, ocupándose sobre todo de la física del estado sólido. Cabe recordar que, por aquellas mismas fechas, trabajó en este mismo Departamento, bajo la dirección del profesor Mott, el físico español Nicolás Cabrera, hijo de Blas Cabrera, que se exilió junto con su padre en París cuando concluyó la guerra civil. Durante su estancia en Bristol, el profesor Catalá entró en contacto con el profesor C. F. Powell, que había puesto a punto una nueva técnica para la detección de partículas ionizantes basada en la utilización de placas fotonucleares y por la que el profesor Catalá mostró de inmediato un gran interés. Las enormes posibilidades de esta nueva técnica se pusieron de manifiesto, entre otros logros, cuando con su ayuda Powell y sus colaboradores descubrieron el pión, contribuyendo con ello al avance de la física de las partículas elementales. De hecho, la importancia de los trabajos de Powell tuvo un merecido reconocimiento con la concesión del Premio Nobel de Física en el año 1950.

Una vez finalizada su estancia en Bristol, el profesor Catalá regresó a Valencia con una buena colección de placas nucleares en sus maletas (cuya observación sólo requería el uso de unos microscopios especiales) y comenzó a formar un pequeño grupo de investigación en el campo de la física nuclear experimental, una disciplina científica apenas cultivada en aquel entonces en nuestro país. En un principio, este equipo estuvo formado por Fernando Senent, José Aguilar, José Casanova, Francisco Busquets, Eugenio Villar y Aurelia Bonet, a la sazón profesores adjuntos de la Cátedra de Física o simplemente becarios del Instituto de Optica "Daza de Valdés" del Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

La actividad desplegada por este modesto grupo de investigadores marcó el inicio en España de la moderna investigación en física experimental de partículas elementales y física nuclear. La estructura

administrativa de este equipo se vio consolidada con la creación, en el año 1950, del llamado Centro de Física Fotocorpuscular, asociado en sus primeros tiempos al Consejo de Superior de Investigaciones Científicas y, algo más tarde, a la Junta de Energía Nuclear, los dos organismos que, junto con otros apoyos más esporádicos y de menor entidad, atendieron a su sostenimiento durante muchos años.

Con el tiempo, este Centro de investigación se convirtió en el Instituto de Física Corpuscular (más conocido por las siglas de IFIC), que fue uno de los primeros institutos de investigación creados en nuestra Universidad. El profesor Catalá dirigió este Instituto hasta el año 1972, fecha en que tomó posesión de la Cátedra de Física del Aire en la Universidad de Madrid.

En la actualidad, el Instituto de Física Corpuscular es un centro mixto Universidad-Consejo totalmente consolidado, y cuenta con personal científico, técnico y administrativo de ambas instituciones. Cincuenta años después de su creación, en dicho Instituto trabajan más de 130 personas, cuarenta de las cuales son profesores de la Universidad de Valencia, en diferentes niveles. Sin duda alguna, es un Centro de investigación de primera categoría, de enorme prestigio internacional. La importancia de su actividad científica queda muy bien reflejada, por ejemplo, en los más de 180 artículos de investigación publicados en revistas internacionales de primer orden y en las más de 70 comunicaciones presentadas en diferentes Congresos internacionales durante el año 1999.

Pero volvamos a los años cincuenta. A lo largo de aquella década, el reducido equipo de docentes e investigadores al que nos hemos referido anteriormente fue creciendo de forma continuada. Entre los que podríamos denominar "segunda generación" de miembros de la Cátedra de Física de dicha Facultad, cabe mencionar los nombres de Rafael Font, Mercedes de la Quadra, Luis Miralles, Vicente Domingo, Atanasio Lleó, María del Carmen Altés y el autor de estas líneas. Más adelante, ya a principios de la década de los sesenta, se incorporaron a este grupo de trabajo Gerardo Pardo, Ricardo Diez, Guillermo

Gil, Pilar Tárrega, Daniel Gil, José María Pérez, Rosario Pérez, José Miguel Bolta y Alvaro López, entre otros.

En mi opinión, toda esta información resulta pertinente no sólo para testimoniar un afectuoso recuerdo a todos estos compañeros, sino también para poner de manifiesto el rápido crecimiento que, en el curso de muy pocos años, experimentó la Cátedra de Física de la Universidad de Valencia. El hecho de que una alta proporción de tales licenciados (por supuesto, no todos) fueran Licenciados en Ciencias, Sección de Químicas, por la Universidad de Valencia, pone de manifiesto, mejor que cualquier otra consideración, el alto interés que la física despertaba en los estudiantes de la Facultad de Ciencias de aquella época, y apuntaba claramente a la necesidad de poner en marcha los estudios de Licenciatura en Física en nuestra Universidad.

El proceso que dio lugar a la consolidación de los estudios de física en la Universidad de Valencia fue muy largo y lleno de dificultades. Un hito clave en este proceso tuvo lugar en el año 1961, fecha en que se creó oficialmente la Sección de Físicas en la Facultad de Ciencias de nuestra Universidad. Algunos años más tarde, tras culminar sus propios procesos de constitución, se crearían también en dicha Facultad las Secciones de Matemáticas y Biológicas.

Creo interesante recordar que, tras realizar mis cursos de doctorado en la Facultad de Física de la Universidad de Madrid (con profesores como Julio Palacios, José Baltá o Carlos Sánchez del Río, entre otros), en Mayo de 1960 presenté y leí mi Tesis Doctoral en Ciencias Físicas en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Valencia, realizada bajo la dirección del profesor Catalá. El hecho es relevante en el marco de esta reseña, por cuanto dicho trabajo (con el título de *Difusión de partículas ^{3}He de 28 MeV por neón natural*) fue la primera Tesis Doctoral en física que se leyó en nuestra Universidad.

Más tarde, otros muchos compañeros de nuestro grupo de investigación pudieron hacer lo propio, dentro de una línea de progreso y

maduración de los más jóvenes colaboradores de la Cátedra de Física Teórica y Experimental de la Facultad de Ciencias de Valencia. Tras esta etapa, algunos de ellos dejaron el grupo para pasar a ocupar plazas en Institutos de Bachillerato (caso de Luis Miralles, Daniel Gil, Guillermo Gil, José María Pérez o Pilar Tárrega), otros dejaron el grupo en busca de nuevos horizontes en docencia o investigación (caso de Rafael Font, Atanasio Lleó o Vicente Domingo), pero otros muchos continuaron sus carreras académicas en nuestra Universidad, durante más o menos tiempo. En cualquier caso, y a costa de vencer muchas dificultades, el crecimiento del grupo se mantuvo de forma constante.

Además de su significación en cuanto al desarrollo de las actividades de investigación en el campo de la física nuclear experimental en nuestra Universidad, este hecho tuvo una gran importancia en relación con la iniciación y el desarrollo de los estudios de física en Valencia en aquellos años heroicos. Téngase en cuenta que, a principios de los años sesenta, los colaboradores de la Cátedra de Física Teórica y Experimental de la Facultad de Ciencias de Valencia no sólo tenían que impartir las enseñanzas de varias disciplinas de física en la Sección de Químicas de la citada Facultad (concretamente, las de Física General, Mecánica y Termodinámica, y Electricidad y Optica), sino que era necesario atender igualmente las enseñanzas de la física que en aquellos años iban dirigidas a los estudiantes del primer curso de Medicina y Farmacia, dentro del llamado entonces "curso selectivo". Más aún, a partir del curso académico 1961/1962, y durante algún tiempo, nuestro grupo tuvo que responsabilizarse también de impartir varios cursos de física en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos, un centro creado en aquellos años y que fue el germen de la actual Universidad Politécnica de Valencia.

Obsérvese que estamos hablando de muchas disciplinas diferentes, incluyendo enseñanzas teóricas y prácticas de laboratorio, cursadas por centenares de alumnos de muy diversas titulaciones. El

esfuerzo que hubo que realizar por parte de un grupo relativamente reducido de profesores, obligados a impartir sus clases en aulas mal acondicionadas y masificadas o en laboratorios pésimamente dotados, y todo ello, en la mayoría de los casos, en condiciones absolutamente precarias desde el punto de vista administrativo, supera todo lo imaginable, especialmente cuando esta situación se contempla desde la perspectiva actual, por suerte tan diferente a la de entonces.

Es importante recordar que, en aquellos lejanos tiempos, las dotaciones de nuevas cátedras sólo se concedían con cuentagotas. En mi opinión, la creación de la figura de Profesor Agregado, prevista en la Ley de Reforma Universitaria, no ayudó demasiado a resolver la situación de precariedad e incertidumbre en que se veían obligados a trabajar un número ya bastante elevado de profesores universitarios en todo el país. En este mismo sentido, cabe mencionar también que el cuerpo de Profesores Adjuntos (creado en 1971, tras duros años de esfuerzos por parte de este colectivo, completamente ignorados por las generaciones actuales) no surgió de hecho hasta el año 1973. Como anécdota personal, recuerdo muy bien que mi incorporación a dicho cuerpo se materializó en aquel curioso acto del Teatro Real de Madrid, al que tuve que asistir junto con otros compañeros de las diferentes Facultades de nuestra Universidad, entre los que recuerdo especialmente a Vicente Antón, Alvaro Pascual-Leone, Teresa Puente, Vicente Cuñat, Ignacio Albiol, José Casabó, Francisco Vicent, Jordi Pérez, Claudio Guillém, Piedad Asín, Rosario Domingo, Juan Palou y Juan Sánchez, por mencionar solamente a algunos de los más veteranos. Por cierto, el actual Rector de la Universidad de Valencia, el profesor Francisco Tomás, formó también parte de este colectivo.

Verdaderamente, la Universidad ha cambiado mucho desde entonces y creo que todos debemos congratularnos de que haya sido así, aunque no nos gusten tales o cuales cosas de ella en la actualidad. En cualquier caso, y como protagonista modesto de aquellos años tan duros, no puedo sino rechazar de forma rotunda aquello

de que "cualquier tiempo pasado fue mejor". En términos generales, mi experiencia no ha sido ésa.

Pero volvamos a centrarnos en los estudios de la física en Valencia. Ya hemos dicho anteriormente que fue en 1961 cuando se creó la Sección de Físicas en la Facultad de Ciencias de nuestra Universidad. En consecuencia, la primera promoción de Licenciados en Ciencias, sección de Físicas, de la Universidad de Valencia, se graduó en el año 1966. Olvidados ya todos los problemas inherentes a cualquier actividad académica (que no fueron pocos), en general, guardo muy buenos recuerdos de aquellos años. El número de estudiantes que cursaban entonces esta licenciatura era bastante pequeño y, en cambio, su vocación y ganas de aprender eran muy grandes, es decir, se daban las condiciones ideales para que los profesores de aquellos tiempos disfrutáramos con nuestro trabajo docente. Tras su graduación, muchos de los alumnos más brillantes de aquellas primeras promociones se incorporaron a nuestra Universidad y en su mayoría todavía siguen en ella en la actualidad (en diferentes Facultades), como es el caso de José Espí, Rafael Guardiola, José Bernabeu, José Ros, Vicent Martínez, Carlos Ferreira, Julio Pellicer, Francisco Dalmases, Rafael Pla o Antonio Ten. Otros muchos licenciados de aquellos lejanos años orientaron su futuro hacia la investigación, en centros nacionales o extranjeros, la docencia en Institutos de Bachillerato o la actividad en empresas privadas. El actual presidente del C.S.I.C., Rolf Tarrach, formó parte también de esas primeras promociones de físicos valencianos.

Hubo que esperar todavía casi diez años más para que se creara, finalmente, la Facultad de Física, que inició oficialmente su andadura en el curso 1973/1974. Su primer Decano fue el profesor Fernando Senent, que, tras obtener una Cátedra en la Universidad de Valladolid y permanecer en ella durante algunos años, había regresado a su antigua Universidad y se había incorporado de nuevo al Instituto de Física Corpuscular, junto con algunos colaboradores que le acompañaron a Valencia, y entre los que cabe destacar de forma especial

al profesor Fernando Tejerina, que, posteriormente, sería Rector de la Universidad de Valladolid (donde había estudiado) y, en fecha ya más reciente, Secretario de Estado de Universidades.

La elección del profesor Senent como primer Decano de la Facultad de Física de Valencia estaba sobradamente justificada no sólo por sus cualidades personales, sino también por el hecho de ser en aquél entonces el catedrático más antiguo de dicha Facultad y haber desempeñado un papel muy importante en la consolidación de los estudios de física en la Universidad de Valencia. En años posteriores, han sido Decanos de la Facultad de Física de Valencia (por este mismo orden) los profesores Mariano Aguilar, José Espí, Julio Pellicer, Francisco Pomer, José Antonio Martínez, José Peñarrocha y Juan Pelechano.

Me parece interesante recordar también brevemente la forma en que se habían ido desarrollando los diferentes campos de la física en la Universidad de Valencia durante estos tiempos de transición y cuál era su situación al nacer la nueva Facultad, desde una perspectiva general.

A principios de la década de los setenta, el grupo de investigación más numeroso y activo de la Sección de Físicas de la Facultad de Ciencias era, con diferencia, el vinculado a la Cátedra de Física Teórica y Experimental y al Instituto de Física Corpuscular. En aquel tiempo, trabajábamos ya en dicho Instituto unas cuarenta personas, entre profesores, becarios, colaboradores (la mayoría de ellos microscopistas) y personal auxiliar de todo tipo. Tras veinte años de vida, este centro había producido más de 220 publicaciones científicas (40 de ellas en revistas extranjeras) y 25 Tesis doctorales. En el seno del IFIC se habían formado cinco catedráticos de Universidad, además de otros muchos profesores e investigadores. A la sazón, el citado Instituto mantenía relaciones de colaboración regulares y fructíferas con diferentes centros de investigación europeos de gran prestigio (tales como Milán, Saclay, Ginebra, Estrasburgo, Birmingham, Oxford o Aldermaston, entre otros).

Como ya hemos mencionado anteriormente, las actividades del Instituto de Física Corpuscular cubrían campos muy diversos. Uno de los de grupos de más solera se centraba en la física nuclear experimental de bajas energías. A título anecdótico, mencionaré aquí que mis primeros trabajos de investigación fueron realizados precisamente en el seno de este grupo (de hecho, algo más tarde, estuve al frente de él), aunque a finales de la década de los setenta decidí cambiar radicalmente mi línea de investigación, dirigiendo mi interés hacia la acústica. Dada la inexistencia de aceleradores de partículas en nuestro país (por cierto, esta situación no ha cambiado un ápice en la actualidad), las actividades del citado grupo de trabajo obligaban a realizar las experiencias pertinentes en otros centros europeos. Como es natural, esta circunstancia tenía aspectos positivos y negativos. Cabe recordar también que, dentro de la física nuclear, nuestras actividades de investigación se llevaron a cabo en dos campos de trabajo diferentes, aunque complementarios y relacionados entre sí, el de la espectroscopía nuclear y el de las reacciones nucleares. En ambos aspectos, los logros alcanzados por nuestro grupo fueron muy importantes.

Otro campo de trabajo cultivado por el IFIC desde finales de los años cincuenta (y todavía vigente en la actualidad) estaba relacionado con el estudio de la radiactividad ambiental. Esta disciplina tenía una enorme importancia científica y social en aquellos tiempos, dado el considerable aumento de los niveles de radiactividad ambiental que produjeron las pruebas nucleares en la atmósfera por parte de las grandes potencias. La inquietud que producía este tema fue pronto sustituida por la originada por la entrada en funcionamiento de las centrales nucleares en muchos países de todo el mundo (recordemos que una de estas centrales está instalada en Cofrentes), máxime si tenemos en cuenta la ocurrencia de algún que otro episodio de considerable gravedad, como fue el caso del accidente de Chernobil, de nefasta memoria.

El tercer gran campo de actividad del Instituto de Física Corpuscular (y que, en la actualidad, ha pasado a ocupar un papel cla-

ramente predominante en sus intereses) era el de la física nuclear de altas energías y las partículas elementales. Como es natural, los trabajos realizados en dicho campo se han relacionado sobre todo con el Centro Europeo de Investigaciones Nucleares (CERN), contando con los grandes aceleradores de que dispone este gran centro europeo. Sin duda alguna, la participación de dicho Instituto en muchos proyectos de investigación llevados a cabo en el citado Centro (el último de los cuales ha consistido en la construcción del detector ATLAS para el acelerador Large Hadron Collider, que involucra a más de 150 laboratorios de todo el mundo y en el que participan unos 1.500 físicos), ha contribuido en buena medida al reconocimiento científico de nuestro país en este importante campo de la física moderna.

Como ya hemos indicado anteriormente, la Facultad de Física, como tal, se creó en el año 1973. A principios de la década de los setenta (muy marcada por la actividad política de oposición al franquismo tanto fuera como dentro de las aulas), la situación de nuestra Universidad había experimentado cambios muy sustanciales en relación con la existente en los años cincuenta, en todos los sentidos. Sin duda alguna, un aspecto muy importante de estos cambios se refería al considerable aumento del número de personas que trabajaban en Valencia en el campo de la física.

En este sentido, cabe recordar que, a principios de los años sesenta, se había incorporado a la Facultad de Ciencias de Valencia el profesor Maximino Rodríguez, catedrático de Electricidad y Magnetismo, que sólo permaneció con nosotros durante algunos cursos académicos (antes de su traslado a la Universidad de Madrid). En pocos años, en torno a esta Cátedra se fueron agrupando varios colaboradores muy jóvenes, en su mayoría licenciados de las primeras promociones de la Sección de Físicas de nuestra Facultad. Después de la marcha de Valencia del profesor Rodríguez Vidal, se hizo cargo de la mencionada Cátedra el profesor José Luis Lloret, que falleció a una edad muy temprana, tras haber dado un considerable impulso

a las actividades docentes y de investigación en esta disciplina y campos afines.

En aquellos tiempos, trabajaban en esta área de la física los profesores José Espí, Vicente Such, Francisco Pomer, Fausto Oria y Marcelino Vicens, entre otros. Con posterioridad, algunos de los integrantes de ese grupo inicial orientaron su actividad hacia la Electrónica e Informática, formando un nuevo grupo de trabajo con entidad propia bajo la dirección del profesor Espí. En el curso de poco tiempo, la actividad de este pequeño núcleo creció de forma muy considerable, tanto en el aspecto docente (concretado en la puesta en marcha de nuevas especialidades y, ya en fecha más reciente, nuevas titulaciones), como en materia de investigación (especialmente en los campos de electrónica aplicada, informática y robótica). Entre otros factores, este crecimiento se vio favorecido por la fuerte atracción que las citadas disciplinas científico-técnicas ejercían sobre las nuevas generaciones de físicos, así como por la innegable importancia de estas materias en la sociedad moderna.

En el año 1964 llegó a Valencia el profesor Pedro Pascual, catedrático de Física Teórica, que, junto con su hermano Ramón, permaneció en nuestra Facultad durante bastante tiempo. Por cierto, durante esos años, el profesor Pascual y sus colaboradores formaron parte del Instituto de Física Corpuscular, desarrollando la vertiente teórica de las investigaciones en física nuclear y de partículas que se llevaban a cabo en dicho centro. Posteriormente, tras su traslado a Madrid a finales de la década de los setenta, el profesor Pedro Pascual asumió importantes responsabilidades en política científica, siendo nombrado doctor Honoris Causa de nuestra Universidad en 1987. El profesor Ramón Pascual, profesor agregado en un principio, consiguió una cátedra en la Universidad de Barcelona (de donde procedían ambos hermanos), en la que, unas años más tarde, sería nombrado Rector.

En la década de los setenta llegó a Valencia el profesor Mariano Aguilar, procedente del Instituto de Óptica "Daza de Valdés" del

Consejo Superior de Investigaciones Científicas. En nuestra Facultad creó un grupo de trabajo en esta disciplina científica, que, con el tiempo, se desarrolló extraordinariamente. Entre los colaboradores más veteranos de este grupo cabe mencionar a los profesores Carlos Ferreira, Adelina de Felipe, Juan Artigas y Amparo Pons, entre otros. Es justo recordar también el papel desempeñado por el profesor Aguilar en la creación de la Universidad de Alicante y, muy especialmente, en la formación de un grupo de profesores de física en dicha Universidad.

La llegada a Valencia de un nuevo catedrático, de origen valenciano, el profesor Vicente Gandía, que había sido Rector de la Universidad Autónoma de Barcelona, en tiempos especialmente difíciles desde el punto de vista político, supuso también un factor de gran importancia en el desarrollo de la Facultad de Física. Como en otros casos ya mencionados, este nuevo Departamento de Termodinámica experimentó en muy pocos años un considerable crecimiento, a partir de un núcleo original bastante reducido, contando con incorporaciones tan valiosas como las de los profesores Juan de la Rubia (procedente de Madrid), Joaquín Meliá o Julio Pellicer, entre muchos otros. Por cierto, todos ellos habían estado también vinculados durante algún tiempo al Instituto de Física Corpuscular. El trabajo de todos estos profesores permitió desarrollar un amplio abanico de disciplinas científicas relacionadas con dicho campo de la física, desde la física del aire hasta la mecánica estadística y el estudio de procesos irreversibles, contribuyendo así a ampliar notablemente el campo de especialidades que se cultivaban en nuestra Universidad.

En este mismo marco, sería realmente imperdonable que no dedicara al menos unas líneas a glosar la valiosa contribución de muchos profesores de matemáticas a la formación de los estudiantes de física de la Universidad de Valencia. También en este sentido, la lista podría ser muy extensa. Yo me limitaré a recordar que algunos de ellos eran ya profesores de la Facultad de Ciencias en mi época

de estudiante (caso de Vicente Albero y Guillermo Gutiérrez). Algo más tarde, se incorporó a nuestra Universidad el profesor Lorenzo Ferrer, procedente de Barcelona, que ha permanecido con nosotros desde entonces, alojándose siempre en el Colegio Mayor Luis Vives. Su trabajo al frente del Instituto de Investigación Operativa (otro de los Institutos pioneros de nuestra Universidad), durante muchos años, merece también ser destacada en estas páginas. Ya en la década de los setenta, llegó a Valencia el profesor Manuel Valdivia, que compartió su intensa actividad entre nuestra Universidad y la Politécnica. Alrededor de estas primeras Cátedras se fueron formando unos equipos de trabajo muy sólidos y prestigiosos que, lógicamente, algún tiempo después, impulsarían la creación de una Facultad de Matemáticas en nuestra Universidad. No quiero extenderme mucho más sobre esta cuestión, sobre todo porque considero que es el profesor Segundo Gutiérrez la persona más adecuada para tratar este tema.

En la década de los setenta se produjo otro acontecimiento importante para el desarrollo de los estudios de física en Valencia. Me refiero al hecho de que, ante las innegables necesidades de expansión, las diferentes Facultades de Ciencias se habían trasladado al nuevo Campus de Burjasot. Recuerdo bien que este traslado produjo muchos problemas de tipo funcional, tanto a nivel académico como personal, pues aunque es cierto que proporcionó una mejora muy sustancial en las condiciones generales de estas Facultades, hay que reconocer que también dio lugar a un claro aislamiento con respecto a los otros centros y servicios de nuestra Universidad. Abundando en este mismo tema, no podemos dejar de mencionar también el hecho de que el notable crecimiento experimentado por el alumnado a lo largo de los años ochenta y noventa, junto con el crecimiento paralelo de los correspondientes Departamentos, dio lugar a la construcción de nuevas instalaciones en el campus de Burjasot, llegando incluso hasta el cercano municipio de Paterna, estas últimas inauguradas en fecha relativamente reciente.

Al margen de otras consideraciones que se pueden hacer sobre este tema, y que naturalmente comprendo, a nivel puramente personal siempre me ha dolido ver cómo nuestra Universidad ha pasado en muy pocos años de ser una institución en la que prácticamente todos nos conocíamos y podíamos compartir nuestras inquietudes, penas y alegrías (académicas o personales), a otro modelo en el que ni siquiera conocemos bien a algunos miembros de nuestro propio Departamento. Sin duda alguna, la Universidad (dispersa en varios Campus y centros, muy alejados los unos de los otros, con miles de profesores y varias decenas de miles de estudiantes) ha ganado mucho en dotaciones, medios y eficacia, aunque, en mi modesta opinión, ha perdido tal vez demasiado en el aspecto de relaciones humanas y convivencia.

Como todos recordaremos, a partir de los inicios de la década de los ochenta, los acontecimientos se sucedieron en nuestra Universidad a velocidad de vértigo. Desde el punto de vista administrativo, los cambios más importantes se produjeron en virtud de la Ley Orgánica de la Reforma Universitaria, que entró en vigor en el año 1983, en tiempos del Rector Joaquín Colomer. En particular, nos interesa recordar que la aplicación de esta Ley dio lugar a la creación de seis Departamentos diferentes en la Facultad de Física, concretamente los de Física Atómica y Nuclear, Física Aplicada, Física Teórica, Termodinámica, Optica, y Electrónica e Informática. La organización de esta nueva estructura departamental no ha estado exenta de problemas y tensiones, pero la realidad es que, hasta la fecha, ha funcionado aceptablemente bien.

El crecimiento experimentado por todos los Departamentos citados en el curso de estos últimos años ha sido realmente espectacular. Es prácticamente imposible presentar aquí ni siquiera un breve resumen de sus dotaciones y actividades. En el aspecto docente, cabe insistir en el hecho de que la Facultad de Física de la Universidad de Valencia ha seguido atendiendo durante todos estos años no sólo a la formación de sus propios alumnos (ciertamente,

en un número no tan grande como el que agobia a otros centros), sino también a los que cursan otras titulaciones, fundamentalmente las licenciaturas de Químicas, Farmacia o Biológicas. Esta tarea representa centenares de clases teóricas y prácticas cada semana, con un número muy elevado de estudiantes.

La situación de la que hablábamos al principio de este texto, cuando los estudios de física en Valencia estaban en manos de una sola Cátedra y unos pocos profesores adjuntos y ayudantes, ha experimentado también un cambio que tal vez nadie podía prever en aquellos tiempos, ya muy lejanos. En la actualidad, en la Facultad de Física de Valencia prestan sus servicios más de 400 profesores, 30 de ellos catedráticos. El personal de administración y servicios es también muy numeroso. Las dotaciones en aulas, laboratorios docentes, laboratorios de investigación, seminarios y bibliotecas han crecido igualmente de forma espectacular.

Con toda seguridad, donde los cambios han sido más significativos es en las actividades de investigación. En la actualidad, cincuenta años después de que unos pocos pioneros del Instituto de Física Corpuscular se esforzaran por adentrarse en un campo tan duro como la física nuclear y de partículas, podemos afirmar que las tareas de investigación realizadas en el seno de la Facultad de Física de la Universidad de Valencia, en términos generales, han alcanzado un nivel y una calidad muy notables, incluso a escala internacional. Aunque los profesores universitarios siempre se han quejado de escasez de medios (y posiblemente se seguirán quejando en el mismo sentido en el futuro), la verdad es que, en términos generales, la Universidad española cuenta hoy en día con recursos humanos y materiales suficientes para llevar a cabo tareas de investigación de alta calidad.

En estos últimos años, en la Facultad de Física de la Universidad de Valencia se ha investigado en campos muy diferentes de la física, tales como los de física nuclear experimental, física de altas energías experimental, física de partículas, física matemática, teoría

de campos, espectroscopía de sólidos, semiconductores, electromagnetismo, microondas, fibras ópticas, radiactividad ambiental, acústica aplicada, física de la atmósfera, teledetección, radiación solar, procesos de transporte, óptica coherente, física de la visión, electrónica aplicada, informática y robótica, entre otros. A la vista de esta extensa relación, es fácil comprender la dificultad de exponer adecuadamente, ni siquiera de forma sucinta, cuáles han sido las aportaciones valencianas en todos estos campos científicos, en los que han trabajado en el pasado y trabajan hoy en día centenares de profesores, investigadores y becarios de nuestra Facultad, con la inestimable ayuda de personal auxiliar de todo tipo.

Aunque la extensión de este documento podría haber sido mucho mayor, dadas las muchas facetas a contemplar en este pequeño relato sobre el último medio siglo de los estudios de física en la Universidad de Valencia, he estimado que, con lo dicho hasta aquí, se ofrece una visión suficientemente amplia (y espero que sugerente) sobre el tema abordado. Creo que la mejor forma de concluir este modesto trabajo es pedir de nuevo disculpas a quienes lo lean, y conozcan en todo o en parte la historia de la época abarcada, por cuantas carencias o errores pudieran encontrar en esta breve reseña. En cualquier caso, confío en que estos recuerdos personales puedan contribuir al mejor conocimiento de una época difícil y apasionante en la historia de nuestra Universidad por parte de las nuevas generaciones.

Valencia, Mayo de 2002.

LA MICROBIOLOGÍA NO MÉDICA EN VALENCIA

Enrique Hernández Giménez

Catedrático de Microbiología
Universidad Politécnica de Valencia

Los valencianos podemos hoy observar en nuestro entorno grandes centros y magníficos edificios donde se enseña e investiga en Microbiología. La Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos, la Facultad de Ciencias Biológicas, la Facultad de Farmacia, el Instituto de Agroquímica y Tecnología de Alimentos del CSIC, el Instituto Valenciano de Investigaciones Agronómicas de Moncada, el Instituto Tecnológico Alimentario (AINIA) y la recién creada Universidad Herrera Oria. En estos Centros hoy existen Departamentos, Laboratorios o dependencias dedicados a la enseñanza o al estudio de problemas microbiológicos no relacionados directamente con las enfermedades que atañen al hombre.

Los profesores, estudiantes e investigadores que cursan sus carreras o se dedican a temas de investigación en este área de Microbiología quizá no lleguen a pensar que esta palpable realidad con que hoy contamos tiene un pasado muy reciente.

En los finales del siglo XIX y primera mitad del siglo XX, la Microbiología se puede decir que está centrada casi exclusivamente en el estudio de enfermedades y problemas médicos siendo las Facultades de Medicina los templos donde se enseña esta disciplina. Tímidamente, el mismo Pasteur, había iniciado la Microbiología Industrial con el estudio de los procesos de fermentación del vino y cerveza que van a culminar en los años cuarenta con la fabricación industrial de la Penicilina y otros antibióticos.

Valencia tiene una rica y prestigiosa trayectoria en la Microbiología médica.

La Facultad de Medicina y el Instituto Médico Valenciano participaron activamente durante la epidemia de cólera de 1885 y junto a Jaime Ferrán contribuyeron a la aplicación de la primera vacuna contra el cólera. "Ferrán – dice el profesor López Piñero – montó su laboratorio en el número 23 de la calle Pacual y Genís edificio enton-

ces recién construido y que era propiedad de Candela. Tuvo como colaboradores a Paulí, Gimeno y Candela, a Pascual Garín, Vicente Navarro, Pablo Colvée, Vicente Peset y otros médicos y científicos valencianos. A finales de marzo de 1885 se inicia el cólera en Játiva y hasta finales de julio se vacunaron más de cincuenta mil personas, un diez por ciento de ellas en la ciudad de Valencia. Entre los primeros inoculados figuraron casi todos los profesores de la Facultad de Medicina – uno de ellos Santiago Ramón y Cajal, catedrático entonces de anatomía de nuestra Universidad – y más de doscientos médicos". Nuestro premio Nóbel, Santiago Ramón y Cajal estaba también fascinado por el mundo prácticamente desconocido que observaba el Microscopio y sintió una atracción especial por los microbios. De los médicos citados Pablo Colveé que era además Licenciado en Ciencias ya en 1878-79 había explicado un curso, que fue pionero en España, sobre la naciente microbiología médica y después se ocupó de enfermedades microbiológicas del olivo, naranjo y palmeras. Desde entonces la Facultad de Medicina ha conservado la tradición de buenos Microbiólogos. Gran parte de la mitad del último siglo ocupa la cátedra el prof. D. Vicente Sanchis Bayarri. Formado en el Instituto Pasteur realizó interesantes trabajos como por ejemplo sobre la Leptospirosis enfermedad endémica que afectaba al personal dedicado al cultivo del arroz. El catedrático actual, profesor Juan García de Lomas, es digno continuador de esta brillante trayectoria siendo un gran experto de reconocido prestigio en Legionella. En los planes de estudio de la Facultad figuran amplias asignaturas sobre Microbiología, Parasicología, Pirología e Higiene.

En la Comunidad Valenciana hasta 1950 no había ningún centro o laboratorio dedicado al estudio o enseñanza de la Microbiología no médica. Hoy como ramas separadas del tronco primitivo, contamos con un frondoso árbol y los alumnos pueden cursar Microbiología del Suelo, Microbiología de Alimentos, Microbiología Industrial, Microbiología Ambiental, Microbiología Zootecnia, Microbiología y fermentaciones, Laboratorio de control microbiológico, Virología, etc.

Entre los años 1950 y 1960 se crea dentro del edificio la Facultad de Ciencia Químicas en su sede de la avenida de Blasco Ibáñez, esquina con Jaime Roig (hoy edificio del Rectorado de la Universidad de Valencia) el Departamento de Química Vegetal que dirige el profesor Eduardo Primo Yúfera. Conocida es la labor ingente del prof. Primo que en un sótano de la Facultad de unos 100 metros cuadrados reune a un grupo de titulados superiores con el objetivo inicial de investigar y mejorar productos valencianos. Se comienza a trabajar sobre cítricos, arroz, conservas, zumos, vegetales, etc. En sus investigaciones sobre la calidad y conservación del zumo de naranja pronto se encuentran con problemas de alteraciones microbiológicas. Para su estudio remiten muestras a la cátedra de Microbiología de la Facultad de Farmacia de Granada dirigida por el prestigioso valenciano D. Vicente Callao Fabregat. Este profesor natural del Grao de Valencia, médico y farmacéutico, incluía en el programa de una de sus asignaturas unos temas sobre Microbiología de Alimentos. El entonces doctorando Enrique Hernández Jiménez, que tenía como tema de su trabajo la Microbiología del suelo recibe las muestras de zumo de naranja y efectúa sus primeros cultivos sobre este producto. Terminada su Tesis Doctoral en la Universidad de Granada se incorpora al Departamento de Química Vegetal, ya convertido en el Instituto de Agroquímica y Tecnología de Alimentos del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, nombre pomposo para aquellos momentos donde se continúan las investigaciones en el reducido laboratorio de los sótanos de la Facultad de Químicas en donde unas veinte personas conviven e investigan con una gran ilusión, en unas condiciones totalmente inadecuadas y con escasísimos medios. En enero de 1960 en este Instituto de Agroquímica se inician la investigación y la enseñanza de la Microbiología de Alimentos en Valencia es decir la Microbiología con fines no médicos.

En investigación los primeros trabajos se realizan sobre la conservación de los zumos de naranja y uva con antifermentos y a bajas temperaturas. Los primeros resultados fueron publicados en el

nº 1 de la Revista de Agroquímica y Tecnología de Alimentos (1961) fundada por el profesor Primo y editada en el mismo Instituto de Agroquímica. Revista también pionera en España y que alcanzó un gran prestigio internacional. Se inicia también en 1960 los estudios de la Microbiología de la Horchata que constituirán la Tesis Doctoral de D. Rafael Vila Aguilar posteriormente investigador del C.S.I.C. Su objetivo es mejorar la calidad sanitaria y la conservación de este producto. La horchata fue una importante línea de trabajo que dio lugar a varias tesis doctorales y numerosas publicaciones y que culminaron con la redacción de la Reglamentación Técnico-Sanitaria de Horchata publicado en 1988 en el B.O.E.

El Laboratorio de Microbiología de Alimentos del IATA en su sede de la calle Jaime Roig, a donde se había trasladado en 1965 a un nuevo edificio propio, se convirtió en el Laboratorio de Referencia en Microbiología de Alimentos de la Asociación Nacional de Conserveros. Durante varios años se visitaron industrias, se analizaron sistemáticamente todo tipo de conservas emitiendo resultados e instrucciones para evitar alteraciones y mejorar la calidad. Paralelamente se inician investigaciones sobre temas agronómicos en conexión con la antigua Estación Naranjera de Levante de Burjasot. Al amparo de los llamados Planes de Desarrollo se obtienen fondos del Estado para el estudio, entre otros, de la tristeza de los cítricos, enfermedad virótica que ocasiona graves pérdidas a nuestro cítricos. Se llegó a visualizar (1971) el virus de la tristeza y en 1973 se diagnosticó por primera vez en el mundo el virus de la tristeza por técnicas serólogicas, trabajos que se publicaron en la Revista del IATA. Hoy, aunque aplicando técnicas más modernas (método ELISA) la serología continua siendo el método mejor y más rápido para el diagnóstico de esta enfermedad. El virus de la tristeza fue visto utilizando el microscopio electrónico del Instituto de Investigaciones Citológicas que fundó y dirigió el Dr. Jerónimo Forteza. A pesar de la gran importancia de los resultados obtenidos la mayoría del trabajo que efectuaron muchas personal quedó olvidado en alguno cajón de algún Ministerio.

En enero de 1960, se inicia también, en el IATA el curso de Alta Especialización en Ciencia y Tecnología de Alimentos, una de cuyas asignaturas básicas es la Microbiología de Alimentos que se encargó de impartir el Dr. Enrique Hernández. El programa constaba de 40 lecciones y posiblemente fue el 1º programa de esta materia en España. A este primer curso asisten unos 30 alumnos, la mitad de ellos de origen hispanoamericano, tónica que continuó durante más de 25 años en que se siguió impartiendo y que alcanzó gran difusión y estima a nivel nacional e internacional. A él han concurrido más de 600 alumnos de ellos unos 200 no españoles que ocuparon plaza en las principales empresas de alimentos de España y Sudamérica. Este curso fue precursor del Master en Ciencia y Tecnología de Alimentos de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos de la U.P.V. que se impartió varios años y que a su vez fue la base de la creación en 1994 de la Licenciatura del 2º ciclo de Ciencia y Tecnología de los Alimentos. Esta Licenciatura se impartió conjuntamente durante los dos primeros años por las dos Universidades Valencianas para después continuar por separado en la ETSI Agrónomos y en la Facultad de Farmacia. Hay que indicar, como curiosidad, que alumnos hispanoamericanos del curso del IATA establecieron en Argentina y Chile la Licenciatura en Ciencia y Tecnología de Alimentos varios años antes de su institución en España.

En 1960 se crea en Valencia la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos en cuyo Plan de Estudios existe en Tercer curso una asignatura denominada Bioquímica, Microbiología y Microbiología de Alimentos con una carga docente semanal de 3 horas de clases teóricas y 3 de clases prácticas durante todo el curso. En 1962 es elegido en concurso de méritos para impartir esta asignatura el Dr. Enrique Hernández, ya investigador del CSIC, que en 1965, obtuvo por concurso oposición la plaza de Catedrático. En este último años se modifica el plan de estudios y se implanta una asignatura denominada Microbiología y Fermentaciones que se ha impartido durante 30 años. En la Escuela de Agrónomos junto con las enseñanzas se

inicia la investigación en temas directamente relacionados con la Agricultura y el Medio Ambiente. Las primeras tesis doctorales que salieron de su Laboratorio de Microbiología fueron las de los hoy Catedráticos de Universidad Luis Roig Picazo, Javier Hernández Haba (Agrónomos), José Pedro Martínez García (Facultad de Farmacia) y Esperanza Garay Auban (Facultad Ciencia Biológicas). Así como las de los profesores titulares D. Francisco Dubón Pérez (Farmacia), desgraciadamente fallecido, D. Eduardo Vicente Pedrós (Biológicas) y la del Padre capuchino D. Efrén Millán. Ellos estudiaron la Microbiología de nuestros suelos, la contaminación de la Albufera o enfermedades bacterianas de nuestros cítricos y otros cultivos. A primeros de los años sesenta se había descubierto el papel que las micotoxinas tienen en la alimentación del hombre y de los animales al ser algunas de aquellas potentes substancias cancerigenas. En el año 1965 se publica en la Revista de Agroquímica y Tecnología de Alimentos un trabajo sobre el tema y posteriormente el hoy Catedrático D. Vicente Sanchis Almenar (Univ. de Cataluña, Lérida) hace su Tesis Doctoral sobre aflatoxinas, considerada como el más peligroso cancerígeno que tomamos en la alimentación.

Aunque el núcleo básico de la enseñanza de la Microbiología no médica fue la E.T.S.I. Agrónomos, con la creación de nuevas facultades, se produce la diáspora de algunos de sus mejores alumnos hacia las Facultades de Biológicas y Farmacia. En el año 1968 se crea la Sección de Biológicas dentro de la Facultad de Químicas y después de un periplo trashumante de diez años llega a las nuevas instalaciones del Campus de Burjasot coincidiendo con la creación de la Facultad de Biológicas (Orden 19/9/1977 BOE del 25/10/1977). Los primero biólogos recibieron clases en varias instalaciones como Agrónomos, nuevas Aulas de la vieja Facultad de Químicas, Convento de los Mercedarios del barrio del Carmen etc. Sin aulas, ni laboratorios propios, alumnos y profesores formaron una auténtica comunión de ideales hasta lograr las bases de una magnífica Facultad, teniendo siempre al frente al incansable prof. D. Ignacio Docavo

Alberti. En su plan de estudio existía una Microbiología General y una Microbiología Industrial que imparte el Prof. Enrique Hernández siendo el Padre Efrén Millán el autor de la primera tesis doctoral en Ciencias Biológicas sobre Microbiología del Suelo leída el 24/10/75. Como suele ocurrir en las primeras promociones el esfuerzo personal suple la falta de medios y sus alumnos aventajados terminan por ser profesores.

En 1973 se hacen cargo de las enseñanzas de la Microbiología de Biológicas, los biólogos Doctores Esperanza Garay y Eduardo Vicente Pedrós cuyos temas actuales de investigación son principalmente las enfermedades de peces y el estudio de bacterias de interés ecológico. En 1981 se incorporan a la Facultad el Prof. Federico Uruburu, Catedrático de Microbiológia procedente de la Universidad de Bilbao y su esposa la Dra. Mª Dolores García. A los profesores citados anteriormente pronto se incorporan los doctores Tomás Huerta Grau y Misericordia Jiménez Escamilla también hoy profesores titulares de Biológicas ampliando los temas de investigación al estudio de levaduras vínicas, jamón y micotoxinas. Con el profesor Uruburu llega la incipiente Colección Española de Cultivos Tipo que está prestando unos servicios de inestimable valor a centros de enseñanza y a la industria y que hoy dispones de unas excelentes instalaciones en un moderno edificio del Campus de Burjasot.

En el verano de 1974, por Decreto del Ministerio de Educación y Ciencia del 9 de agosto se crea la Facultad de Farmacia de Valencia (BOE 20/9/74) siendo rector el prof. D. Rafael Báguena Candela y es nombrado primer Decano el Dr. en Farmacia Prof. Enrique Hernández (1974-1978). Las primeras clases se imparten en la E.T.S.I. Agrónomos y en un aulario habilitado en la parte posterior del Colegio Mayor Luis Vives hoy transformado en Facultad de Psicología. En 1978 se traslada la Facultad y se inicia el curso en la antigua F. de Químicas de la Avenida Blasco Ibáñez, previa una pequeña remodelación y adecentamiento de sus instalaciones. Desde aquí, en 1992, pasará al esplendoroso edificio que hoy tiene en el campus de Burjasot. La

Microbiología en Farmacia se empieza a impartir en el curso 76-77 por el propio Decano ayudado por la colaboración inestimable del profesor D. Francisco Dubón y los entonces Doctores, Javier Hernández Haba, 1ª Tesis Doctoral en la Facultad de Farmacia y Pedro Martínez García, 1º becario de FPI de la Facultad. En el curso 1978-79 finaliza el profesor Enrique Hernández el periodo de Decanato y le sucede en el mismo y en el Área de Microbiología el profesor Rafael Sentandreu, microbiólogo valenciano formado al igual que su esposa Mª Victoria Elorza en el Instituto Jaime Ferrán de Microbiología del CSIC y forma en la Facultad un grupo muy activo en investigación microbiológica no médica. Entre otros trabajan con el nuevo Decano el Dr. Pedro Martínez que posteriormente ganará las oposiciones a Catedrático. Las líneas de investigación más importantes del grupo de Farmacia son el estudio de las membranas de levaduras y su implicación en procesos metabólicos.

Previamente en el años 1970 el grupo de los Propagandistas de Acción Católica herederos del ideario del Cardenal Herrera Oria establece en Valencia entre otros los estudios de Farmacia aprovechando las instalaciones docente del viejo Seminario de la calle Trinitarios y después les es cedido por el Arzobispado parte del Seminario de Moncada. Bajo la presidencia de D. Serafín Ríos Mingarro y D. José Mª Espinosa empieza a funcionar el CEU San Pablo que cuenta en la dirección de los estudios de Farmacia del ilustre profesor, químico y farmacéutico, ya jubilado D. Francisco Bosch Ariño. En el tercer curso la Microbiología es encargada al profesor Enrique Hernández. Después de impartir enseñanza durante dos cursos al ser nombrado Decano de la Facultad de Farmacia deja las enseñanzas a los profesores D. Francisco Dubón y D. Javier Hernández. El C.E.U. San Pablo se ha convertido en la Universidad Cardenal Herrera Oria y en sus licenciaturas de Farmacia y Veterinaria se imparte Microbiología no médica.

Después de que en las dos Universidades y el CSIC se desarrollen las investigación y la enseñanza reglada en Microbiología no médica, se han creado otros centros en que hoy también hacen

estudios relacionados con temas microbiológicos no médicos. En el Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias de Moncada (IVIA) antiguamente Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias (INIA) existe un laboratorio dirigido por el Dr. Ingeniero Agrónomo Mariano Cambra Álvarez que trabaja sobre métodos serológicos para la detección y diagnóstico de virus y bacterias fitopatógenas. Así mismo el Instituto Tecnológico Agroalimentario (AINIA) en sus instalaciones del Parque Tecnológico de Paterna posee un laboratorio dedicado al estudio y control y alimentos en su aspecto microbiológico. Las necesidades cada vez más importantes de control microbiológico de alimentos ha hecho que otros laboratorios como los dependientes del Ministerio de Agricultura, o los de la red de Salud Pública de la Generalitat incorporen técnicas microbiológicas en sus trabajos rutinarios. También han surgido laboratorios particulares que efectúan controles microbiológicos de alimentos o implantación del sistema de Análisis de peligros y puntos críticos de contaminación en industrias de alimentos. Empresas de gran volumen en la producción de alimentos han instalado sus laboratorios de control microbiológico y también han creado empresas dedicadas a la limpieza industrial que controlan la eficacia de su proceso mediante técnicas microbiológicas.

Haciendo un cálculo estimativo se puede considerar que hoy hay en Valencia unos 1.500 alumnos que cursan estudios de Microbiología no médica, siguiendo los planes de estudios de Agrónomos, Farmacia, Tecnología de Alimentos, Ciencias Biológicas, Ingeniería Técnica Agrícola, Ciencias Ambientales, más las de Veterinaria y Farmacia de la Universidad Herrera Oria, y los estudios de reciente creación de Ingeniería de Montes. La mayoría de estas carreras se imparten en modernos edificios con amplios laboratorios dedicados a la enseñanza de prácticas de los alumnos y a la investigación. En general los laboratorios están dotados con material adecuado que permite impartir unas enseñanzas eficaces y hacer una investigación seria y actualizada.

Entre catedráticos, profesores titulares, ayudantes y asociados como investigadores y personal técnico más de cincuenta personas atienden a la enseñanza de los alumnos y se dedican a la investigación. Este personal y en muchos Centros además de atender a sus obligaciones docentes, realizan trabajos mediante proyectos y convenios de investigación con el Estado, con la EU o con empresas privadas que permiten la contratación de personal (becarios, contratados) y prestan un servicio importante a la Sociedad. Como consecuencia de la expansión de la Microbiología en Valencia en reconocimiento a la labor de sus profesores se celebraron en 1980 el segundo Congreso Nacional de Microbiología de Alimentos y en 1985 el X Congreso Nacional de Microbiología. En 1994 la reunión de Taxonomía Microbiana y varios microbiólogos valencianos han sido vocales de la Junta Directiva de la Sociedad Española de Microbiología (SEM) y de sus grupos especializados.

Pero si en la enseñanza y la investigación la Microbiología no médica ha tenido un auge espectacular los beneficios derivados hacia las industrias son incalculables. Se han realizado proyectos de aplicación práctica para industrias conserveras, cárnicas, congelados, piensos, etc. Se ha asesorado a un gran número de fábricas de alimentos, se han dado normas de fabricación, de higiene, de control microbiológico etc. Se ha enseñado a técnicos de industrias y se han efectuado un sinfín de análisis microbiológicos de alimentos, de tierras, de abonos, etc. Desde hace unos 25 años venimos realizando en nuestra cátedra de Microbiología el Curso para postgraduados "Análisis microbiológico de alimentos y control de los procesos de fabricación" de 50 horas de prácticas, donde los alumnos trabajan y manipulan los microorganismos que según la legislación de la U.E. es necesario controlar. Este años será el curso nº 34 dado que en los últimos años con la adhesión de España a la Comunicad Europea la demanda ha sido mayor y ha habido que repetirlo dos y hasta tres veces. En él se admiten 20 alumnos lo que indica que han pasado por el curso más de 600 alumnos licenciados procedentes de toda

España en su mayoría, con puestos de trabajo en industrias de alimentos, centros de salud, laboratorios municipales o laboratorios particulares.

Esta es la relación escueta de la evolución de la Microbiología no clínica en Valencia desde sus comienzos hasta ahora. El avance en la segunda parte del siglo XX ha sido muy importante en edificios, personal y medios puestos a nuestro alcance. La investigación pide siempre más y exige nuevos métodos y técnicas costosas y aunque tenemos y siempre tendremos deficiencias, el nivel cuali y cuantitativo ha sido espectacular y hoy, los valencianos podemos que en edificios y medios para investigar en esta Área de Microbiología estamos entre los países más desarrollados del mundo. En unos años hemos pasado del tubo de ensayo a los cultivos miniaturizados. Desde el recuento en placas manuales que daban un resultado en 48-72 horas a dispositivos mecánicos que lo dan en 2-6 horas. Del microscopio y la tinción diferencial al microscopio electrónico y el aislamiento del DNA de los microorganismos. En este campo de la Genética Microbiana llegamos al fraccionamiento del DNA, secuenciación de su código genético y a su reconocimiento por sondas genéticas. Trabajar en estos nuevos conocimientos básicos en que parecía un sueño hace unos pocos años, hoy se puede desarrollar, y lo estamos haciendo en nuestros laboratorios, y lo que es más importante, disponemos de gente joven magníficamente preparada, capaz y competitiva, que continuará elevando el alto nivel ya alcanzado. Los que de alguna manera hemos contribuido a establecer los pilares del futuro de la Microbiología no médica en Valencia nos podemos sentir satisfechos.

LA CIRUGÍA TORÁCICA Y CARDIOVASCULAR

Benjamín Narbona Arnáu

Profesor Titular de Cirugía

Hospital General Universiario. Valencia

Siguiendo los acertados consejos del Prof. López Piñero, haré este relato en primera persona, rogándoles no lo consideren egocéntrico. Aunque debo admitir que la ego-visión es limitada, puede ser parcial y posibilita errores. Por contra, sí les puedo asegurar que nunca iré a complacencias dudosas o imágenes maquilladas, faltando a la sinceridad o verdad personal.

Dicho esto, permítanme que exprese mis agradecidos y limpios recuerdos hacia mi padre, que me inculcó la honestidad sin reservas; al Dr. Orero, cirujano técnicamente perfecto, a quien ayudé por los años 40, con sus casi matemáticas gastrectomías, económicas en gestos, tiempo, material y riesgos y en orden cronológico; aún recuerdo el verano del 1946, apenas llevaba 4 meses de Alumno Interno en la Cátedra del Prof Martín Lagos, cuando el Prof. Carbonell, en los quirófanos del Hospital, me invitó a "tomar" la que sería mi primera responsabilidad directa, manejando el bisturí.

No puedo dejar "fuera", aunque no tenga relación con la Cirugía Torácica, a D. Eugenio López Trigo con quien trabajé ese mismo año, como Interno, en la sala del Cristo, y en cuya revista "Anales del Hospital Provincial" publiqué mis primeros trabajos.

Asimismo, debo recordar al Dr. Picardo, cirujano del Patronado anti-tuberculoso, que vino al Servicio con el nuevo Jefe, el Prof. Lafuente. Por él empezó mi conexión con la cirugía torácica externa, como por el Dr. Olagüe conocí la vertiente neumológica.

Y al final, pero muy en particular, al Prof. Gascó, por su cordial trato, su mucho saber y por inducirme a la cirugía experimental y a la investigación que, como es normal, empezó con la tesis y siguió, más orientada a mi futuro camino, un amplio trabajo de valoración clínica sobre la HIBERNACIÓN, y un estudio experimental del FACTOR ÁZIGOS e HIPOTERMIA, en perros.

Esta línea de trabajo, clínico y experimental, que les voy a detallar, se combinó en paralelo y a lo largo de los mismos años 50 con una **segunda línea:** con el aprendizaje directo de la Cirugía Torácica y con **una tercera**, aplicar lo que iba asimilando, con nuestros medios y en esta tierra.

Empezamos con la 1ª LÍNEA de estos años 50: bases clínicas y experimentales.

En ella me voy a remontar a los océanos precámbricos. No se asusten. Me limito a señalar las consecuencias de emerger, salir, de dichos océanos, donde el intercambio vital del 0_2 entre el agua y la sangre, vía branquial, era fácil y pasar a la atmósfera donde conseguir este 0_2 se hace difícil y mucho más caro, exigiendo una gran superficie para el intercambio gas / líquido, unos pulmones y una gran caja con presiones negativas intermitentes, a manera de fuelle. **En definitiva un TÓRAX.**

Esta caja necesita estirar la faringe, para formar el tubo que pase el alimento por un largo tramo, rodeado de presiones negativa, un esófago que descargue el bolo en el estómago, de presión positiva, procurando que, este juego de presiones, no lo devuelva.

El problema de esas presiones negativas torácicas no se resolvió, para la cirugía, hasta mitad del siglo XX. Mientras con la anestesia, asepsia-antisepsia y el manejo de la sangre, el cirujano hace ya casi un siglo que pudo entrar en la cavidad abdominal, para hacerlo en la caja torácica tuvo que esperar a la **intubación traqueal,** por la que anestesista y sus máquinas suplirían el fuelle natural, inutilizado por la apertura de la cavidad torácica a la presión atmosférica. Por los años 30, se practicaron las primeras resecciones pulmonares, por hombres que ya son símbolos históricos, los Sauerbruch, Shenstone, Edwards, Churchill, Overhold, Blades, etc.

El segundo paso se dirigía al sistema circulatorio central, el corazón y sus alrededores. Y comenzó por éstos. Gross aún ligó el primer ductus en los años 30 (1938), corrigiendo así el fallo del

cierre espontáneo. Pero hasta mediados de los 40 no se empiezan a tratar los "niños azules", aún en forma paliativa. La sugerencia de una pediatra, Helen Taussing, a un cirujano general, Blalock, para que implantara la arteria subclavia a la pulmonar; en una especie de vuelta al ductus, una forma de reoxigenar una sangre que, al escapar al lado venoso por tabicado incompleto del corazón, solo en parte había pasado por los pulmones. En el 45, Crafoord ya reseca las estenosis aórticas congénitas, las coartaciones, restableciendo la continuidad.

También en estos 40, entran al quirófano las cardiopatías adquiridas (estenosis mitral, aórtica, etc.) para resolverse, aún con técnicas cerradas (Harken, Bailey, Brock etc.).

Es la misma década en que, Swan, Bigelow, por un lado y el gran Lillehei y Kirklin, por otro, materializan las **dos** posibilidades de acceso directo al corazón: una **interrupción circulatoria** tolerable por más tiempo gracias a la hipotermia o bien **suplir**, parcial o totalmente, la bomba cardíaca derivando la circulación por un corazón-pulmón artificial.

En esta línea, aunque la relación parezca confusa, tropezamos otra vez con aquella salida de los océanos que ya supuso una mayor autonomía, pero que la evolución, tratará de conseguir al máximo. Aquí me apoyo en las ideas de Laborit, un cirujano militar francés que revolucionó la preparación quirúrgica, la anestesia, incluso la enfermedad.

Para él y en esquema la **respuesta a la agresión** tiene dos caminos autónomos, la reacción o la sumisión. Y muestra, cómo la primera puede ser causa de muerte, sumada a la agresión. Una serie de medidas para frenarla se englobó bajo el nombre de HIBERNACIÓN ARTIFICIAL. Es un punto en que las clínicas de los Profesores Gascó y Beltrán Báguena empeñaron una investigación clínica de la que tenemos aquí dos testigos**:** Gomar y Tormo, lamentando las ausencias de

aquellos Profesores y de Pepe Báguena. Voy a extenderme un poco, por que el uso del frio, el hipotermizar, es una agresión seguida de una reacción tan visible como son los escalofríos. **Y "domesticar" esa reacción es un camino a la cirugía intracardíaca.**

Como especificó Cl.Bernard, el mamífero mantiene con admirable constancia las condiciones de vida en su medio interior, protegiéndole de las vicisitudes del medio exterior, es una subordinación de las partes al todo y ALGUNA VEZ sus dos "riendas" básicas**:** la **catabólica,** adrenalina, energía mecánica y térmica y la **anabólica**, nutrición, termorregulación, etc. **se desequilibran al SERVICIO de la REACCIÓN, con predominio de la primera:** aumento del ritmo cardiaco, la vasodilatación encéfalo--cardíaca frente a una vasoconstricción general, a más de una glucolisis para ofrecer más glucosa el cerebro y músculos. TODO preparado para LA AGRESION O LA HUIDA pero que solo aguantará en REACCIONES CORTAS.

PORQUE si aquella vasoconstricción dura más de la cuenta, producirá anaerobiosis muscular, anoxia con trombosis, hipertensión, congestión pulmonar y renal, permeabilidad vascular y tendencia al nivelamiento termodinámico, al fín, un fallo de parte que supondrá el fracaso al todo. Como se ha dicho, a la ENFERMEDAD CONTRIBUYE, LA REACCIÓN DE NUESTRO ORGANISMO. Es una **paranoia** vegetativa simpático-adrenérgica EN POS DE UNA MAYOR INDEPENDENCIA.

Oponerse a este CATABOLISMO PARANOICO que desequilibra, es fomentar el ANABOLISMO compensador, la vasodilatación-hipotensión, reducir el metabolismo basal, es la hipotermia y en definitiva, LA ECONOMÍA ENERGÉTICA con una vida latente, como en el sueño, que es recuperación metabólica. Es ir hacia una neuroplegia (Clorpromazina-Largactil), evitando los daños post-agresión.

La llamada MEZCLA LÍTICA (Largactil + fenergán + dolantina), frena ESTA REACCIÓN por bloqueo neuro-endocrino, disminuye el consumo de 0_2 cerebral, le protege de la anoxia, produce inhibición hipofisaria y frena la adrenalina etc.

SE ABANDONA el sistema de defensa para seres superiores, para escoger el de los inferiores, es OPTAR POR LA SUMISIÓN, dejarse llevar, como un reptil, hasta como un esquimal. Es dominar la "paranoia", restablecer las constantes, minimizando los trastornos post-agresión. Se **inhiben los excesos reactivos por la HIBERNACIÓN ARTIFICIAL.**

En ella SUMAMOS neuropléjicos, que potencia la anestesia y prepara para la hipotermia, bloqueando los mecanismos que se oponen; y refrigeración activa que cabe medir está en orden, por la AUSENCIA de escalofríos al "hipotermizar". Es un poco aprovechar mejor los DOS medios de defensa**:** la REACCIÓN Y la SUMISIÓN.

Nuestra aportación clínica publicada en España e Italia, está basada en el estudio de 25 pacientes, 20 profilaxis de la llamada enfermedad postoperatoria y 5 sometidos a hibernoterapia, valorando 12 parámetros en sucesivas etapas. No hubo datos negativos y sí una mejor evolución.

El otro camino, experimental, que nos pareció "coordinable" y aprovechable, es el llamado por Anderson y Watson, en 1952, "Azygos flow". Se refiere a la posibilidad de reducir el flujo venoso que retorna al corazón, pinzando las cavas y dejando solo el de la vena ázygos, aproximadamente un 10%.

El objetivo era conocer-controlar los efectos de disminuir la gran cantidad de sangre que requiere la circulación extracorpórea y evitar la fibrilación cardiaca al salir de la hipotermia. Por ello la hipótesis de este trabajo fue combinar una discreta hipotermia (30º), con esa circulación reducida. Trabajamos en la Facultad y el equipo se completaba con Juan Luis Barcia, P. Carbonell y Del Toro.

Pensaba pedir la confirmación de Juan Luis a lo que les voy a contar,... ya nunca podré. Fue en aquellos altos de la Facultad donde mas brilló, para mí, su inteligencia, su ingenio y su limpia y desinteresada amistad.

Y como casi le oigo decirme que siga explicando su trabajo, lo hago en su honor y para su descanso.

En un primer lote de 18 perros, con las drogas de la Hibernación y ventilando con 0_2 al 100%, dejamos solo el retorno de la ázygos un tiempo y pudimos comprobar, abriendo lentamente las cavas pinzadas, que los animales sobrevivían sin mayores problemas. Entonces, en otros 18, ensayamos sustituir este flujo azygos, por una extracorpórea reducida a un 10%. Tras diferentes pruebas de oxigenación y tipos de corazones (de rodillos o usando bolsas improvisadas con dedos de guantes, ideadas por Juan Luis), en dos lotes, sin y con hipotermia, también se muestran mejores resultados con esta última.

En conjunto son una base interesante para el uso de la hibernación –hipotermia y bajo volumen.

A continuación exponemos la 2ª LÍNEA, en los mismos años 50, las bases de mi formación en cirugía torácica, desarrollada en Zürich, Düsseldorf y menos en Londres y Lausanne.

A Zürich pude ir gracias a la ayuda de los hermanos Báguena, Rafael y Pepe, que ya estaban en el Kantonspital y convencieron al Prof. Brunner, discípulo de Sauerbruch y Jefe de Cirugía Torácica del Centro, que si me escribía una carta responsabilizándose de los gastos, no tendría que pagar nada. Era una de las pocas maneras de obtener un permiso de salida de España. Por otra parte y durante estos trámites, se organiza por otra línea la asistencia (Profesores Gascó y Gomar y el que les habla) al Congreso de la SIC en Paris, Septiembre del año 1951. Ambos se suman, más una pequeña vuelta precongreso a Francfurt y Düsseldorf para irme luego, de París a Zürich.

Fue el viaje más accidentado que he sufrido en mi vida y el Prof. Gomar es testigo. Desde no recoger el dinero que un exportador amigo de D. José nos tenia que dar en la frontera francesa, hasta cambiar de vagón, fuera de andén porque el nuestro iba a Milán y no a Ginebra (mismo tren), pasando porque al volver del coche restaurante, ya en Alemania, se acababa el tren, (estaban intercalando

más coches), por el diluvio con que nos recibió Frankfurt, acabando en el drama de que nuestras escasas reservas económicas, se rematan cuando un telegrama mal traducido nos llevó a Paco y a mí a la Polizei, para buscar a alguien que viviese en Frankfurt con el nombre del telegrama, recorrimos en taxi los domicilios que dicha Polizei nos había dado, con absoluto fracaso. En total ruina, logramos la colaboración del encargado del Hotel Taunus, donde nos alojábamos, quien nos aclaró, que los marcos estaban, girados por ese "nombre", en una cuenta y en un Banco a pocos metros del Hotel.

En el terreno quirúrgico ya pudimos ver en Frankfurt, una primera neumonectomía al Prof Gaisendorfer, que juzgada posteriormente, reconozco fue modélica.

Dejamos Frankfurt y por el maravilloso valle del Rin, llegamos a Düsseldorf, a sus Krankenanstalten donde "reinaba" el geheimrath Prof. Derra. Nunca agradeceré bastante a la Providencia y al Prof. Gascó la magnifica "química", como se dice ahora, que se estableció entre ambos. D. José rompió a hablar alemán fluido con su, ya amigo, el bávaro Ernst Derra y en aquel viejo pabellón quirúrgico, aún afectado por las bombas, donde se trabajaba intensamente y de manera especial todas las ramas de la cirugía torácica, el Prof. Derra admitió que fuese a Zürich con Brunner por el mes "contratado", pero que debería completar la vuelta a su Centro, donde tendría comida gratis en el Casino y una habitación libre de gastos en el pabellón de Farmacia.

Tras un intenso "training" de casi una semana, incluidas amables invitaciones en el mejor restaurante de la Königs Allee y reiteradas visitas a Solingen a comprar instrumental para esta cirugía, llegamos al último paso: el Congreso de París.

Allí vimos, por primera vez, una resección de esófago al "capo" de esta cirugía, el Prof. Lortat Jacob. Solo que a mitad retrasmisión, la tele se apagó tras oír una palabra tan francesa como "merde". El paciente había pasado a mejor vida. El Congreso terminaba en

Lyon, en el territorio del otro patrón, ahora en la cardiaca, el Prof. Santí. Allí me despedí de los Profesores Gascó y Gomar y completé mi circuito viajando a Zürich.

Los hermanos Báguena (Pepe era mi amigo desde bachiller) me tenían un cuarto junto a los suyos, en "bei Cantieni" Gemainderstrasse 5, relativamente cerca del Kantonspital donde ellos trabajaban con Loeffler. Me presentaron a Brunner y a partir del 2-X-51, mañana y tarde, me sumergí en los quirófanos, donde se hacía una cirugía preferentemente pulmonar, así como a las sesiones de endoscopia de su Oberartz, el Dr. Mülly. Tras un mes de trabajo en la ciudad más fría y aburrida que he conocido, concretamente el 5 de Noviembre, el tren me devolvió a Düsseldorf, donde a las 7 de la tarde cogí el tranvía en la plaza de la Estación hasta Moorenstrasse 5, donde me esperaba Franke para llevarme al Pabellón de Farmacia. Allí estuve hasta el 12-XII-51.

De Lunes a Viernes, en 3 o 4 quirófanos se realizaban 6-8 intervenciones, resecciones pulmonares, cardiopatías congénitas, (Blalock, Brock, ductus, coartaciones), más cirugía cerrada y en esa primera fase, cirugía abierta, intra-cardíaca, **bajo hipotermia**. Todas las tardes el 1º Oberartz, Herman Franke apuntaba en la pizarra programa y protagonistas para el día siguiente. Naturalmente yo iba cada noche a verlo para ver si estaba…"allí" .

El 2º Oberartz, Koss, había recogido en Paris todo lo antes comentado sobre hibernación, anestesia e hipotermia y los anestesistas, capitaneados por Zindler tenia ya buena experiencia con los cócteles líticos, y el enfriamiento en baño o en colchonetas circulando agua de hielo.

Regresé a Valencia para las oposiciones a la Beca de la Exma. Diputación que pude ganar (15-II-52), aliviando mis finanzas con 12.000 ptas. La nueva etapa alemana sería del 1º de Junio al 26 Octubre, de 1952. Con habitación igualmente gratis, en el mismo pabellón quirúrgico y las comidas en el Casino por una mínima can-

tidad, tan mínima que hubo una protesta colectiva para que cobraran más, pues un plato de caldo de remolacha y media "wurst" no permitían tal ritmo de trabajo habitual.

Consecuentes, mi amigo Leo Negret y yo "recomiamos" en el bar-restaurante frente a la puerta del Hospital. En breve inciso les cuento que este Dr. Negret, colombiano de Cali, y que estudió en Berlín, nada menos que con Sauerbruch, "no podía" volver a su tierra porque, como gustaba decir, "allí somos como Vdes. pero peores" y vivía en un pequeño piso en Grabenstrasse 2 y en él tenía una clínica-hospital. Se explica porque las leyes alemanas no dicen cuál es el mínimo de camas para esta designación y sí permiten anunciar una "clínica-Hospital". Aprovechaba esta legislación y en el tal pisito, tenía una habitación-quirófano y otra con un sofá cama, que montaba cuando le decían que iba la inspección. Tuve una gran amistad durante muchos años, hasta su muerte.

En los cinco meses de esta segunda etapa, llegué a participar como ayudante en casi todo tipo de intervenciones hasta el 23-IX-52, en que el **muchacho Manfred Kristler de 13 años, afecto de bronquiectasias,** fue anestesiado por Zindler y **operado por el equipo "internacional" formado por un español: Narbona, y tres alemanes: Koss, Ganz y Wischermann. Le practicamos una lobectomía inferior izquierda. Con alta s.c. al 9º día.**

La rutina se alteró a finales de Julio, cuando una mañana al entrar en quirófano, Derra me lanza un rápido parlamento del que apenas entendí la palabra Gascó. Con ayudas me enteré que D. José le había prometido acudir el Congreso de Bad Neuenahr presidido por Derra, para dar una Conferencia "Über Lungen–Echinococus Cysten", en la tarde del 20 Septiembre de 1952… y que le acababa de comunicar que no podría venir. La solución era tan simple como que… La diera yo.

Aparte el "tembleque", me sirvió para entender lo difícil que es el alemán. Sobre la base de unas separatas de equinococosis pleural

que me había llevado y unos esquemas que me hice, su gabinete fotográfico me hizo diapositivas y con un poco de imaginación, me escribí la conferencia. Luego, ayudado por mi amigo el colombiano Negret y especialmente por Sienkiewicz (Privat Dozent, hijo del autor de "quo vadis"), lo que había escrito me quedó, pensé, en buen alemán. Ya la llevaba bastante ensayada-aprendida, cuando se nos ocurrió comentarla con el tercer Oberartz de Derra, Dr. Irmer. La leyó y dijo, textualmente, que había que traducirla al idioma alemán. Y me la cambió. El Vortrag nr 28, mi conferencia, quedó casi bien,… hasta la entendieron.

Nuevas etapas formativas en Dusseldorf fueron en Julio-Agosto de 1953, el mes de Julio del 54, fue mi viaje de bodas, ya en coche, en un 4-4 que "conseguí" unos días antes y así continué en años sucesivos hasta los 60.

A partir de 1957 ya disponía el Prof. Derra de su nuevo y flamante hospital quirúrgico, nada menos que 600 camas sólo para cirugía, incluidos todos los servicios complementarios. La diferencia era que, él solo, ya no "llenaba" este enorme Centro, como sí ocurría en el viejo pabellón. En uno de sus numerosos quirófanos se llegaba a la extracorpórea diaria.

Cuando le jubilaron, años más tarde, me escribió una triste carta en la que lamentaba la inminente decadencia de la cirugía alemana, su Servicio se había fragmentado en media docena de especialidades. En sus tiempos, Derra pasaba visita los sábados a "sus" pacientes de Urología, Traumatología, Neurocirugía, Ortopedia, etc. a los que ni conocía.

Solo **añadir** a esta segunda línea de los 50, que algo después, en el 63, visité el Servicio del Prof. Drew, en el Westminster Hospital de Londres, en el que se practicaban hipotermias profundas, por debajo de 10 grados, que autorizaban interrupciones circulatorias de hasta una hora, por supuesto con ayuda extra, para calentar. Y como anécdota, les diré que había posibilidad de certificar la muer-

te del hipotermizado, ya que con la ley en la mano y ante notario, cumplía todos los requisitos.

Posteriormente, mis cordiales relaciones con Saegeser (Universidad de Lausanne), me llevaron a participar en varias sesiones con su cardio-cirujano Sadeghi.

La 3ª LINEA de estos años 50, la última de esa etapa, se refiere a su traducción práctica, a **la cirugía torácica en nuestra Comunidad**.

Iniciamos **1951** la serie "pulmonar" , con una lobectomía inferior izquierda por un quiste hidatídico abcesificado. Solo Caralps en Barcelona y G.Duarte en Madrid, hacían ya esta Cirugía.

En Enero de **1953,** la esofágica con una resección esofagogástrica tipo Sweet. Uno de los pocos carcinomas esofágicos que seguía curado a los 14 años, según mi última información. En España, a más de los citados, estaba Soler Roig. Un año después, hicimos una resección esofágica segmentaria, por estenosis cáustica no dilatable Y en **1956** emprendimos las miotomías de Heller en los megaesófagos. Evolucionó tan bien uno de estos primeros casos, que le mandé a casa al 3º día. La familia me vino llorando, por que en el pueblo interpretaron que la pobre enferma tenia algo malo y el alta tan precoz, era para que muriese en casa.

El **15-IX-54** operamos la primera estenosis mitral. Un adolescente de 14 años. A partir del 7º caso (**1957**) ya usamos un instrumento-palanca original, para forzar la dilatación hasta la comisurorrexis. Comenzamos las pericardiectomías en **1955** y bajo hipotermia desde **1956.**

Entre las cardiopatías congénitas: ligamos un primer ductus en **1957** y realizamos una operación de Blalock, sobre un Fallot en **1959.** En España en estos 50,"estaban" Paravisini, Castro Fariñas, Rábago, Muñoz Cardona, Puig Massana...

Y **el 13 de Febrero de 1958** , sumando experiencias-investigación relatadas en la 1ª línea, a las de aprendizaje Alemania en

la 2ª línea, pudimos realizar con excelente resultado la **primera operación a "corazón abierto" bajo hipotermia en España**. Una Trilogía de Fallot corregida mediante dos interrupciones totales circulatorias de 2 y 5 minutos, la primera para seccionar la válvula, estenosada en cono, a través de la misma arteria pulmonar y la segunda, para suturar la comunicación interauricular, abriendo la aurícula derecha. Un año después, por el mismo procedimiento, seccionamos las comisuras de una estenosis aórtica.

Ya fuera de los 50, a mediados de la siguiente década, vinieron los **marcapasos** de electrodos suturados a la pared ventricular, luego los endovenosos, los de demanda etc.

También una "precoz" **implantación ventricular de la mamari**a en el-69, técnica de Weimberg, que luego daría paso a los by-pass coronarios.

* * *

Como es lógico, a estas etapas formativas suceden otras de CONSOLIDACIÓN, en las 3 ramas pulmonar, esofágica y cardiaca.

En la línea pulmonar el número de intervenciones sube. En el año 1957 publicamos, el Prof.Gascó y yo el **primer centenar** de resecciones pulmonares regladas, con un predominio de las lesiones tuberculosas (TP) y casi la mitad son indicaciones límite, una oportunidad casi desesperada para muchos. Abundan las exéresis amplias y las fístulas de bronquios tuberculizados. Aun había bastantes por bronquiectásias, abscesos y quistes hidatídicos (34%) y procentualmente, menos por cáncer, pese a la generosidad en indicaciones, llegando a resecar alguno con extensa invasión costal.

En un **segundo centenar** presentado al American College of Chest Physician, en 1959, sigue el alto % de las TP, pero sobre lesiones menos avanzadas, lo que permite que solo 8 de 56 requieran neumonectomías y que haya la mitad de fístulas. El resto se reparte en parecidas proporciones, con la "intromisión" de 6 quistes gigantes

y 2 adenomas. Si en la primera serie curaron sin problemas más del 50%, en esta última sobrepasan el 75%.

En 1974, el número de quistes hidatídicos subía a 455, cuando su frecuencia ya iba descendiedo. Se expusieron, por invitación del Prof. Saegesser, en el Congreso Suizo de1974, incluyendo 5 de mediastino y 10 pleurales (una publicación sobre estos últimos fue base de mi improvisada conferencia de Bad Neuenahr 20 años antes).

También en esta década y desde que en el 65 montamos con el Prof. Llombart la UNIDAD ONCOLÓGICA del Provincial, emprendimos, los anuales "**Cursos sobre Temas Oncológicos"** y que ya sumaban 22 cuando nos jubilamos. Es obvio que los carcinomas de esófago, cardias, pulmón etc. fueron frecuentes protagonistas. El **VI,** dedicado al Cáncer de Pulmón, se publicó en un TOMO (1973) En este curso participaron Blaché, LeBrigand, Picard, Manresa, etc. y mis colegas del Sevicio, Drs. Elarre (q e p d) y Fdez Centeno. Hubo especial relación con el Instituto Gustav Roussy de París, algunas de cuyas estructuras funcionales copiamos-adaptamos en nuestra Unidad.

En el X Congreso Nacional Asoc. Española de Cirujanos (1975) llevamos al Simposium el estudio de las Fístulas bronquiales, 23 en 434 resecciones, reducidas ya a un 5%.

En la cirugía del esófago, en esta década de los 60, habíamos reunido una pequeña serie de megaesófagos miotomizados via abdominal, ya con estudios manométricos y pexias antirreflujo con ligamento redondo. Gracias a Pi Figueras fue, como Ponencia, a Rapallo, al Congreso de Cirugía del Mediterráneo Latino del 65, dentro de la de Megaórganos... Era la primera exposición internacional de esta Pexia con el ligamento redondo.

Por esa época, el Profesor Llombart confirmaba, sobre piezas de resección, el **entrecruzamiento en red** de las fibras musculares del esfínter esofágico inferior (EEI) (Stelzner). Insisto en estos "detalles" porque es **este estudio del reflujo gastroesofágico**

y su reparación, al que más tiempo y esfuerzo hemos dedicado. Aunque volvamos mas adelante, ya los TRAZADOS MANOMÉTRICOS nos convencieron de la realidad de esa estructura en red del EEI, de la llamada ZAP, **porque efectivamente cierra al estirar**, ("como una media" decía Steltzner, hace 25 años).

Es la manometría esofágica, que iniciamos en 1964, con un tubo de Levin, sin perfusión, usando un manómetro de cardiología y con retirada manual. Que fuimos mejorando (Dr. Lloris) hasta la **extracción automática semilenta,** a 1 cm / 5 segundos (12 cms./minuto), catéter de 3-4 orificios e **inscripción a la misma velocidad,** para poder valorar el parámetro más discriminante que es el **área** o espacio comprendido entre el trazado manométrico y la línea basal.

La **incorporamos al quirófano,** para obtener **registros intraoperatorios trascendentes,** en tanto permite VER **objetiva y claramente** la diferente ÁREA PRESIVA **sin y con** tracción axial del esófago, desde la curvatura mayor gástrica. Es una respuesta uniformemente positiva**,** por la que esa **área se duplica o triplica, como corresponde a un esfínter de tensión**. Añadiendo de inmediato, que **ese aumento se produce SÓLO en esos cms. distales de la ZAP, sin que, en absoluto, se incremente la presión intraluminal del resto del esófago supraesfinteriano. Y aún más, esta respuesta se produce, aumentada, en el EEI del refluxer por iniciarse desde un área más reducida.**

Con ello, podemos afirmar QUE EL EEI FUNCIONA COMO UNA RED, TANTO EN EL SANO COMO EN EL PACIENTE CON REFLUJO y que por tanto, las técnicas que le tensen, y NUESTRA CARDIOPEXIA LO HACE, **deben ser eficaces. Y la práctica lo confirmaría.**

La primera de estas PEXIAS se practicó en Febrero de1964. En 7 años teníamos 268 y acabamos con cerca de dos mil. Con la asistencia sectorizada en Valencia, teniendo que, prácticamente, volver

el paciente al mismo Hospital, es una auténtica "evidencia" que iba bien, o nos hubieran lapidado cientos de 46 barra, con recidiva.

En cuanto a la **3ª rama la cirugía cardiaca**, en 1969 ya sumábamos una serie de 336 cardiopatías adquiridas operadas: 276 estenosis mitrales, 22 pericardiectomías y 28 marcapasos etc., mientras las congénitas sumaban 97 especialmente 39 ductus y 30 tetralogías de Fallot, 12 estenosis pulmonares, 3 coartaciones aórticas y 5 CIA, esencialmente.

La mortalidad procede fundamentalmente de las primeras extracorpóreas (10/35) y tetralogías de Fallot (8/30). Excluidas, baja al 1.3%.

En otra revisión del 75, las mitrales operadas suben a 565 con mortalidad de 0.7%. Y las extracorpóreas a 48. También había 124 congénitas operadas.

Son tiempos en que contribuimos a crear la **Asociación Española de Cirugía Cardiovascular.** Preside su Junta Gregorio Rábago, secretario es Castillón y como vocales: Paredero, Alonso Leg, Alvarez, Figueras, García Ortiz, Múgica, **Narbona**, Puig Masana, Rey, Urquía, Villanueva, y Muñoz Cardona.

Ya se había celebrado en nuestro Hospital el **VI** Coloquio de Cirugía Torácica y Cardiovascular. Con Van der Strigh (Amsterdam), Sala Planell (Barcelona) y Sadeghi de la Clinica de Saegesser y poco después, también en este H.Provincial, tiene lugar la **VIII Reunión Nacional de esta Asociación,** Mesas sobre Cirugía arterial periférica, Cirugía de la Tricúspide y una tercera sobre Tetralogía de Fallot, a cargo del Prof Michaud de Lyon.

En el reciente Libro del Prof. Concha, titulado LOS PIONEROS EN LA CIRUGÍA DEL CORAZÓN (2000), cita como "Pioneros iniciales" a Bengoechea, Garcia Ortiz, Paravisini, Castro, Narbona y Muñoz. Hay otra serie de los llamamos "consolidados" que encabezan Castro Fariñas y Gregorio Rábago.

Y precisamente no estamos entre estos CONSOLIDADOS por la irrupción-inauguración de LA FE: Pese a promesas formales de los directores provinciales del INP, según las cuales se respetaría nuestro trabajo en cirugía torácica y especialmente cardiaca en el Hospital Provincial, hubo ORDEN en ambulatorios, primaria, etc., de enviar TODA ESTA CIRUGÍA AL "BUQUE INSIGNIA".

Era evidente que una extracorpórea al mes era asumir un riesgo éticamente inaceptable. SU CONSECUENCIA inmediata fue el OCASO DE LA CARDÍACA y la REDUCCIÓN de la PULMONAR; NOS QUEDÓ LA ESOFAGO-FRÉNICA.

Añadiremos que mostrando la habitual ignorancia técnica o falta de previsión, hace unos pocos años, la misma SS que nos aplastó, vuelve a solicitar del Hospital Provincial, que monte un Servicio de Cirugía Cardiaca.

Consolidación de la "tercer compartimento torácico", el del ESÓFAGO

En los años 1971 y 1972 organizamos con el Dr. Chuliá, (Jefe del Servicio de Médica B), dos cursos de Patología Esófago-Frénica. Ambos con un amplio esquema, previamente redactado, como orientador punto de partida, evitando reiteraciones o disgresiones. Eran 4 mesas sobre disquinesias, esofagitis de reflujo, cáncer del esófago y hernia frénicas (igual en ambos Cursos). Fueron ponentes, Barros, Beltrán, Benages, Campillos, Carbonell, Celma, Curto, González Cruz, González González , Iranzo, López Magaña, Llombart, Molina, Moreno G.Bueno, Núñez, Olavarrieta, Sitges y Zaragosí. Las intervenciones y discusiones grabadas y corregidas, permitieron la trabajosa y trabajada edición de un **Tomo** de 550 páginas, con el mismo título y que nos editó L. Gamir en 1975.

Y ahora les ruego me permitan un inciso pues, ya que me he referido al Dr. Chuliá, creo justo que recordemos en positivo a un hombre frecuentemente incomprendido, como suele ocurrir a los

que poseen una vena genial, que modernizó el digestivo en Valencia. Me satisface dejar esta mínima constancia de su obra, que nadie discute.

Volviendo al esófago, es interesante que en ese Tomo del 75, se relata el primer caso de esofaguectomía TRANSHIATAL y anastómosis CERVICAL del estómago "ascendido", Septiembre-1972. Se "inspira" en el "pull trough" de Grey Turner, de1938, solo que este famoso cirujano hacia este "vaciamiento" mediastínico trasfrénico, porque la falta de control respiratorio por intubación traqueal, le impedía "entrar" en el tórax. La practicamos, de necesidad, a un paciente de 67 años, con un reticulosarcoma, insuficiencia respiratoria por radioterapia, fracasada y con disfagia casi total.

Ya en el II Congreso Mundial de la ISDE en Roma 4-X-84, presentamos 73 casos que eran cerca de 90 en 1986.

Es la misma via TRANSHIATAL, que se conoce como vía de Pinotti porque este amigo brasileño, que la hizo TRES años después, tuvo mejor prensa.

Desde 1970 hasta 1989 mantuvimos los anuales "Cursos Internacionales de Actualización y Perfeccionamiento Técnico-Quirúrgico" (y aún, tras mi jubilación, han sido continuados en la Fe, por el Dr. Sancho, ex Jefe Clínico de mi Servicio). Resalto el Curso del año 1976 en que la excelente relación con el Profesor Saegesser de la Universidad de Laussane nos permitió montarle como Curso Hispano-Suizo, en el que prácticamente vinieron casi todos los Jefes Clínicos de aquel Servicio: Bounchar, Besson, Chapuis, Jayet, Loup, Roenpiss, a más del Prof. Saegesser. Los temas son, mayoritariamente de estas "líneas torácicas".

También la patología y cirugía torácica han abundado en otros de estos casi XX Cursos, que evidentemente no puedo enumerar aunque sí que contamos con la impagable ayuda de los eminentes profesores Temple, Earlam, Marston, Jhonston, Van der Halle, Jensen, Feketé, Hollender, Meyer, Siewert, Perachia, Bardini, Grassi, Cua-

trambone, Carboni, Bernardini, Borges d'Almeida, Mendes, Arauxo Texeira, Bruno de Mello, Lykidakis,etc. representando la cirugía de Inglaterra, Holanda, Dinamarca, Francia, Alemania, Italia, Portugal, Brasil, Grecia, que recuerde… y prácticamente de toda España, que tampoco cito por razones de tiempo.

En 1979 se publican 1.243 cardiopexias con el ligamento redondo Cir. Esp. 33,487-496). Y unos años después, un estudio multicéntrico (12 centros), recogió 2.443 casos con parecidos resultados: 85-90% curados y 4-5% recurrencias. Y en 1991 conseguimos valorar 100 pexias operadas hacía **entre 17 y 24 años antes**, con un seguimiento del 85% y "pasando" todos, al menos, 2 de la 3 exploraciones objetivas previstas (endoscopia, pHmetría o manometría). Al final se clasifican en forma parecida con solo 6 recidivas.

Siempre resaltando la importancia del control manométrico **por extracción continua semilenta** publicamos "Manometric follow-up after antireflux surgery. Cardiopexy with round ligament" en el World J.Surg. 5,411,**1981** Y subrayando el poder discriminante del "area" para el valorar el EEI-reflujo en multitud de publicaciones dentro y fuera de España.

En el **1990** la Asociación Española de Cirujanos me encarga dirigir un número monográfico dedicado a este tema (Cir. Esp. 47,617-740 1990).

En la serie de **Congresos de la CICD**, asistí al sgundo (Estrasburgo **1972**) comunicando las primeras 300 pexias, dos años después en el **III** Congr Mundial, el 10-X-1974, en Chicago, ya monta Nyhus una **Mesa sobre reflujo**, moderada por Algöwer y como panelistas, Aoki, Gavriliu, Lortat Jacob, Papo, Peiper, Silber, Tagliazzo y Narbona. En el **VI**, en Lisboa (IX-1980) con el **mismo moderador, Algöwer "formamos**" Mendes, Feketé, Nyhus, Silver, Stipa, y Narbona. En el VIII en el 84, en Ámsterdam me dieron el Prenio Grassi aunque tuve que rechazarlo por tener mas de 40 años. Dos años después, en el IX en Jerusalen otra **mesa similar presidida por Feketé.** En el X Copenhagen 1988 fui elegido **Vicepresidente** del XI en

Nueva Delhi, y como no asistí a la Asamblea, me lo comunicó a voz en grito el presidente de esta Sociedad, el Prof. Nyhus, que me llamaba "mister pexy". Igual me pasaría con el Congreso de la **SIC** en Sydney,(1995), donde me "dieron" el mismo cargo de "Vice" para el inmediato de la SIC, en Toronto (1997). Tampoco había asistido a la Asamblea, pero fue el omnipresente Algöwer quien, buen suizo, me lo dijo sin gritos. En Atenas en el Congreso nº XIII (1992) por un parecido trabajo **nos dieron el Grassi,** pero al Dr. Lloris, que firmaba en primer lugar y sí tenía la edad requerida.

Solo añadir que en el 26 World Congress of Intern. College of Surgeons en Milan (3 Julio 1988) otra **Mesa moderada por Skinner para hablar**: Belsey (operación de Belsey), Narbona, (operación de Narbona), Siewert (operción de Nissen), Rossetti (modif. del Nissen) Romeo (manometría), Olivero (prótesis de Angelchick) y Alvear (en niños).

No les canso más con mi asistencia habitual a los Congresos de la Societé Internat Chirurchie (SIC), desde el de Moscú en 1971, bianuales y alternado con los de la CICD. En todos han ido estudios sobre el EEI, la pexia, el Ca de cardias, las vias transhiatal etc.

En cuanto a publicaciones sobre el reflujo y su tratamiento, en revistas hay cerca de cuarenta sobre un total que supera las 500. Más una Monografía (Hernia Hiatal. Ed Gregori 1981).También fue recogida, por Siewert en Diseases of Esophagus (Springer Verlag Berlin 1988), y por Nabeya en 1993. NYHUS me solicita un capítulo para su libro HERNIA, bajo el nombre que siempre le adjudicó a esta pexia :"Slig Approach" y en1994 DONAHUE me vuelve a pedir otro capítulo, que ellos mismos titulan "The Narbona sling repair of gastrointestinal reflux" para la 5ª Ed. de "SURGERY of ESOPHAGUS, STOMACH & SMALL INTESTINE".

También ese año colaboro a la "CIRUGÍA GENERAL Y DEL APARATO DIGESTIVO" de Tamames con un Capítulo sobre "Tratamiento del Reflujo Gastroesofág. mediante la Pexia del Lig. Redondo".

Y DOS CONFERENCIAS el 31-I-90 en L`ACADEMIE DE CHIRURGIE DE LA FRANÇE y el 2-IV-91 EN LA UNIVERSIDAD DE LONDRES (Inaugurando el Congreso Hispano Británico que presidí, con el Prof Adrian MARSTON).

Toda estas listas no son propiamente una "evidencia", aunque esté cerca de su significado cartesiano, más que las pruebas randomizadas **asimétricas** a que la cardiopexia ha sido más veces sometida. Como escribe Boncheck (Cl.Quir.N. America, 1982) en la mayoria "**Se introduce vicio inherente a favor del método que la mayoría de cirujanos empleaba antes del nuevo, antes del que se prueba. Los cirujanos deben tener, con el nuevo, un adiestramiento previo comparable**".

Termino con 2 aportaciones técnicas, un último trabajo experimental y algo sobre el **ninguneo.**

Las dos "técnicas" son, la posibilidad de acceder al mediastino inferior **desde el abdomen**, seccionando, el diafragma PREHIATAL. Esta vía TRANS**FRÉNICA** es técnica propia y distinta del citado camino trans**hiatal**. Útil para hacer, como dijo Feketé, que la usa, una "vagotomía torácica vía abdominal".

La otra es el uso de **la vía abdominal** en la práctica de la operación de **Collis,** lo que hoy es la gastroplastia vertical, en Cirugía de la Obesidad.

En cuanto al experimental sobre Barrett comunicado a los congresos de la ISDE en Kyoto en el 92 y en el de la Soc.Int. Chir., Hong Kong –93, recoge los resultados del doble reflujo gástrico y duodenal, al esófago, en 28 perros Beagles (como apunté, **Siewert me lo solicitó para publicar en Diseases of the Esophagus).** Son 2 operaciones: un Wedel a nivel gastroesofágico y un Jaboulay en el duodenogástrico, que permiten ese doble reflujo, ácido y alcalino, al esófago (pHmetría 24 horas, manometría y endoscopia); **sacrificados a 3 y 12 meses confirman inequívocas y extensas zonas de Barrett, de tipo metaplasia intestinal,** (con células caliciformes que se tiñen específicamente con alcian-blue).

Es muy importante que a un grupo de estos animales ya con esóf. de Barret, les cerrramos, el paso duodenogástrico al reflujo alcalino (Jabulay) y en corto plazo esa metaplasia precancerosa (endoscopia-biopsia), retrocede y "cura".

Y acabo diciéndoles que me satisface, que lo que hemos mantenido por mas de 25 años, **gané al final**, **aunque nos ninguneen.** Dos muestras:

UNA, **la estructura reticular del EEI:** en una larga serie de Congresos Internacionales de la CICD, de la SIC, de la ISDE, he coincidido con Doroty Lieberman Meffert, desde que trabajaba en Basilea con Algoewer hasta que pasó con Siewert a Munich, y en ellos hemos discutido, una y otra vez, esta respuesta. Ha necesitado 1/4 de siglo para repetir ese mismo esquema esfinteriano en Diseases of Esophagus un trabajo suyo con unos esquemas que Vds están viendo.

y DOS, En este mismo Congreso de la ISDE en Kyoto del 92 DeMeester reconoció las desventajas de la "stationary pull through", la extracción por etapas para manometría del esófago, técnica aún de rutina, que pueden dar "instantáneas movidas" y descubre y bautiza "the **new** slow monitorized pull through" **es el mismo** "slow pull through" que empleamos desde hace 25 años, no se comprende cómo se pueden ignorar docenas de publicaciones, y menos, cuando habíamos compartimos un panel sobre Reflujo y Disquinesias en las III Jornadas Internac. de Martínez Piñero 1984, en Madrid, en el que estamos Doroty Liberman, DeMeester, Bombeck y Narbona y en el que llegó a decirme "we are alike".

Al fin, satisface haber estado en la línea a la que se incorporan, aun sin reconocerla.

CIRUGÍA EN EL ANCIANO

Benjamín Narbona Arnáu

Profesor Titular de Cirugía

Hospital General Universiario. Valencia

"**Todos queremos vivir muchos años pero nadie llegar a viejo.** Por eso, preferimos disfrazarnos de jóvenes pero…" Jonathan Swift –Viajes de Gulliver-.

Comenzaremos, permítanme, con dos previas:

1. La primera es una reivindicación.

Entre todo lo que se habla y discute en la actualidad sobre los Centros Geriátricos, si más o menos numerosos, si más o menos en diferentes naciones, etc., llama la atención que en España, más aún, en Valencia, nadie recuerde al Profesor Beltrán Báguena, que fundara el primer Centro Geriátrico de España, aquí, en Valencia, en el año 1946.

Catedrático de Médica en esta Facultad de Medicina, creó la Geriatría el año 1946, con Emilio Alcalá de Adjunto y llegando el primer dispensario Nacional de Geriatría en 1947. Fundó en ese mismo año la Sociedad Española de Geriatría, Sección de Estudios Geriátricos del Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

Tuvo repercusión internacional, pues en esos años D. Manuel fue nombrado vocal del Governing Body de la International Society of Gerontology; recibiendo años después (1957) la Medalla Bobst otorgada a los 7 mejores geriatras del mundo, por acuerdo entre los 54 países de la mencionada International Society of Gerontology.

2. La segunda solo es un saludo irónico a una "novedad inesperada" la epidemia de viejos, dominante, con la de los gordos en este siglo XXI.

Es ridículo que llame la atención que la proporción, el número de viejos aumente, cuando es la inevitable consecuencia de los hechos que se vienen dando desde hace décadas: más y mejores años de vida media y menos niños nacidos.

Parece como si esta alta-creciente proporción de mayores de 65 años, producto 100% previsible, haya sido un inesperado acontecimiento, como si hubiéramos aparecido de la noche a la mañana. NO ES una sorpresa, aunque a muchos responsables no les guste enterarse, pues ya gastamos la cuarta parte del presupuesto sanitario.

Y ahora, entrando en materia vale la pena resaltar-anticipar, como los rotundos cambios en la cirugía en general, han repercutido en nuestro tema mejorando su aplicación a los viejos, hechos casi coincidentes con esta "seudo-epidemia".

Nos interesan y los comentamos porque facilitan la mejor integración de los mayores en el tratamiento quirúrgico. Evolución en cierta manera comparable a la que se dio en el tránsito del siglo XIX al XX y que abrió paso a la misma Cirugía.

Les diré-recordaré, que en aquel inicio, hace casi exactamente un siglo, los libros de Cirugía como el conocido tratado del profesor E. Forgue de 1901, se titulaba "Manual de Patología Externa" y que muy poco después, en 1914, el del Prof. Begouin, traducido y editado en Valencia, ya se llamó "Patología Quirúrgica". No se limitaba a la externa, a la extracavitaria, sino que sumaba la interna.

Las mejoras en asepsia, anestesia, etc. permitían entrar en nuestras cavidades, esencialmente para extirpar "lo malo" el llamado "sedes morbi", aunque las incisiones, los cortes de acceso, eran todavía muy amplios como también la hemorragia y el riesgo.

En cualquier caso, por los años de ese primer tránsito y hasta en la primera mitad del recién acabado siglo XX, operar hernias, cirugía comprendida y admitida en aquella "Patología externa", no se aceptaba cuando el paciente era mayor de 50 años, como ocurría con otras muchas enfermedades.

Llegaban a plantearse razonamientos "matemático-estadísticos" (1) cuya conclusión era tan evidente como equivocada, la operación electiva no se justificaba por acortar la vida prevista. No tenían conciencia de que la elevadísima mortalidad de las intervenciones urgentes se corrige con la operación electiva-programada.

Quedaba aparentemente y solo aparentemente claro, hablo de los comienzos y no del siglo XX, que la operación electiva de la hernia estaba prácticamente contraindicada en mayores de 50 años.

(1) Decían así mayores de 65 años, con esperanza media de vida de 13 años, operados electivamente de su hernia, pierden (recidivas, reoperaciones etc.) 18 días de esos 13 años, mientras que si un grupo similar, lo aguantamos con braguero, operando solo las que se estrangulan esa "pérdida de vida" quedaba en 4 días.

En su apoyo y reforzando la idea con datos "vivos", diremos que Oschner, joven profesor de la Tulane Medical School de Miami aún escribía en 1927 "operaciones como la cura radical electiva de la hernia, en pacientes con más de 50 años, no estaba justificada".

Quedaba muy poco para que un mejor conocimiento de la fisiología-patología del anciano y de las técnicas operatorias suavizasen el camino quirúrgico haciéndolo más funcional, menos agresivo y así no sorprende que en una década (1939), Rankin también de Miami gire el concepto y afirme "en nuestra experiencia la edad alta no es contraindicación, como lo fue a principios de siglo". Hasta el mismo Oschner lo acepta y pocos años después escribe: "hoy la edad nunca es una contraindicación" (1947) y no solo para la hernia.

Y parece conveniente aclarar que no estoy haciendo propaganda de la cirugía, únicamente digo que la edad no impide posibles beneficios del tratamiento quirúrgico.

Este cambio a "la indicación quirúrgica en los viejos" se refuerza en la segunda mitad del siglo XX y por supuesto en estos años del XXI.

Un paso importante en esta "reflexión" se da por los años sesenta al calcular-aceptar que las expectativas de vida a los 65 años, están en 15 años, a los 75 son unos 10 años, incluso a los 80 se añadían 8, y con ellas irrumpo con fuerza una idea básica: los viejos que quedan o quedamos, son o somos, biológicamente una selección.

Nueva postura mental que se beneficia y apoya la apertura de la línea quirúrgica hacia las edades avanzadas, camino que se amplía en los últimos lustros del siglo XX por el avance de técnicas cruentas aún más conservadoras.

Sucede dentro de un ambiente realmente más complejo, hasta curioso, en el que se da una convergencia: por un lado la irrupción de la Cirugía Endoscópica menos agresiva, operando por tubos que penetran por mínimas incisiones cutáneas, pequeños cortes, que serán menos dolorosos en el postoperatorio y por otro lado se suman otra serie de actuaciones no etiquetadas como quirúrgicas, pero sí algo cruentas y dotadas de cierta agresividad que realizan médicos no cirujanos (radiólogos, cardiólogos, etc.) también por vías comparables, como la endoscópica o por sondas y catéteres, para tomo de presiones, inyectar contrastes, incluso hacer dilataciones de estrechamientos arteriales y colocar "stents", tubos fijos que expansionan y autofijan, como veremos más adelante, a través de esas mínimas vías de entrada, etc., actividades que los ingleses llaman procedimentalistas y en nuestros medios, quizás, intervencionistas.

Lo evidente es que se aproximan los actos cada vez menos cruentos del cirujano y los más agresivos de esta medicina intervencionista, que rebasan objetivos diagnósticos para cumplir fines terapéuticos. Incluso, como veremos, colocar "stents" lo hacen unos y otros. En conjunto y a lo que vamos, tales prácticas suponen más eficacia, con menos riesgos, para los mayores.

No entramos en comparaciones físico-filosóficas como hace Matheus, cirujano, físico y presidente de la Sociedad de Cirujanos Universitarios en EEUU, para quien es una situación parecida a la que se planteó en física, también entre el XIX y el XX, con la transmisión de la luz, que si lo hacían partículas u ondas, aquí si cirujano o procedimentalista. Quizá haya que inventar una variante de la teoría de los Quanta. De momento estos últimos, intervencionistas, disfrutan de una realidad quirúrgica relativa, quizás de un principio de indeterminación a lo Heisenberg.

Especulaciones aparte, lo que nos interesa es que el nuevo concepto de sujeto-viejo y las técnicas complejas, pero menos traumáticas y más respetuosas orientan el camino que conduce a la indicación quirúrgica-electiva, es un giro tan simple como rotundo.

Porque además esto ocurre cuando la realidad muestra que los viejos sin enfermedades añadidas, sin taras, sin comorbilidad, no encierran prácticamente más riesgo quirúrgico que la misma intervención en un joven-adulto.

La situación sigue en positivo si estas enfermedades tratadas responden y se minimizan.

Hemos tomado conciencia de varios hechos decisivos:

1. Que la alta mortalidad en viejos operados se da en las urgencias.

2. Que esa mortalidad es, en buena parte, fruto de la co-morbilidad de esas enfermedades añadidas, posibles y frecuentes en los más mayores, cuando el ritmo de urgencia no nos deja tiempo para descubrirlas y menos para tratarlas.

3. Si estas patologías asociadas no existen, o se someten a terapéuticas adecuadas y responden bien, lo que exige tiempo, la mortalidad en estos mayores queda próxima a la de los pacientes jóvenes y adultos.

4. Que la evolución actual hacia una cirugía menos agresiva y una medicina más objetiva y directa, como hemos reiterado, son muy favorables para el paciente anciano.

La consecuencia básica es: soslayar, evitar radicalmente las precipitaciones de las urgencias, caminando sosegadamente hacia una intervención electiva dando tiempo al tiempo para que cualquier patología sumada por la edad sea, en lo posible, controlada y/o tratada antes del acto quirúrgico.

Dicho de otra manera, se reduce los riesgos operando en el momento oportuno-óptimo, tras corregir al máximo las posibles-

detectadas enfermedades acompañantes, camino único para evitar la alta mortalidad que determinaba aquella espera pasiva, solo "rezando" para que no se presente la urgencia que anula las posibles correcciones ante la necesidad de operar sin demora.

Una variante, si se decide no operar, será conocer ya y bien el estado del paciente y sus posibles enfermedades y corregirlas y mantenerlas controladas en previsión de que pudiera llegar a tal situación de urgencia. A más de tener siempre en cuenta que los viejos solemos adolecer de menor sensibilidad y una débil reactividad, incluidos familiares y ambiente social y por tanto desconfiar de síntomas "poco deslumbrantes" que pueden ser graves en mayores.

Añadiremos dos advertencias y luego dos serios comentarios:

1. La primera advertencia será insistir en que, pese a lo dicho, queda bastante tozudez a vencer. Buena parte de la población, incluso médicos, siguen rutinariamente limitando, desaprobando, la cirugía electiva por razones de edad y así, todavía una mitad de los que se operan en urgencias actualmente, son mayores de 70 años.

2. La segunda es que este uso "libre" de edades tope para la cirugía, no implica ir al quirófano alegremente, olvidando que aparte la reiterada comorbilidad, los años sí crean limitaciones funcionales fisiológicas.

A nivel respiratorio la capacidad vital y espiración forzada disminuyen en 20 a 30 c.c./año. Con una respiración pulmonar y costal que se hace más rígida, que acaba siendo de predominio diafragmático. Consecuencia, cuando menos encajamiento mejor.

El trabajo efectivo del corazón como bomba, el llamado gasto cardiaco, baja un 1% anual. Un paciente de 80 años tiene la mitad de rendimiento cardíaco que un joven de 20 años y este punto hay que precisarlo con las explotaciones preoperatorias, incluso las invasivas. Son siempre menos caras que un largo postoperatorio en la UVI y más conscientemente corregibles.

También aumenta la resistencia vascular 1 mm/año = hipertensión.

En otro sentido tanto la función renal, como la hepática se hacen caprichosas, siendo difícil predecir eliminación-retención de drogas por lo que se debe buscar dosis adecuadas y no las estándar.

Las anemias, que no es raro pasen desapercibidas, como los bajos niveles de proteínas (osteoporosis) son riesgos corregibles.

Con esta lista solo pretendo subrayar que son limitaciones a conocer por ser hasta cierto punto salvables y encierra otra obviedad: los estándares de los jóvenes, aplicados rígidamente al viejo, pueden inducir a errores.

Seguiremos con el importante par de comentarios sobre aspectos terapéuticos que tampoco son exclusivos, pero si más peligrosos en estas edades y lo son por ser menor la respuesta defensivo-inmunitaria, con fácil-peligroso-temerario abuso de antibióticos y más lenta la cicatrización. Son temas suficientemente complejos para que los respetemos evitando deducciones simplistas, a veces casi infantiles.

1. Sobre la reducción de la capacidad inmunitaria y las infecciones supone que luchamos peor contra los gérmenes, y por esta precariedad es habitual pasarse, ignorar, que vivimos en un ecosistema con los gérmenes infectantes incluidos, que estamos auténticamente sumergidos en un "biomedio" bacteriano que nos cubre y llena y que tiene posibilidades agresoras imprudentemente exaltables, por lo que nos detendremos algo más.

Esquemáticamente, sobre nuestra piel tenemos un billón de gérmenes y sobre la otra piel, la de "dentro", por las mucosas que tapizan-cubren la pared de los tubos intestinales y bronquiales se extiende una "super- capa" de bacterias de solo otros 100 billones.

Queda más resaltado si recordamos-comparamos que nuestros gérmenes y bacterias superan en número al total de células que for-

man nuestro cuerpo. Y en el viejo no son menos ni más inocentes.

No hace falta precisarles, que aquí nos vamos a referir a la infecciones de heridas operatorias, a la proliferación-multiplicación de bacterias-gérmenes en la zona operadas, que puede acabar en una infección-supuración de la herida.

Gérmenes-bacterias que llegan a la herida por dos caminos muy desiguales: a) desde el medio ambiente y b) de los situados en esas mismas y señaladas cubiertas limitantes, piel y mucosas (de esos muchos billones de gérmenes que disponen, como acabamos de señalar).

La diferencia entre ambos caminos-fuentes en cuanto a posibilidades de infectar y su control, es tan grande como fácil de comprender:

Una adecuada preparación del ambiente, la esterilización de ropa, instrumental, etc. deja esta primera ruta en casi nada (<0,1%), pero no podemos hacer lo mismo con la segunda, la del propio paciente, por la que vienen casi la totalidad de los gérmenes "infectantes" desde el citado billón de la piel y/o de las decenas de billones procedentes de los tubos mucosos de la "piel interior" y la razón es clara, no es factible "esterilizarnos de ellos" metiéndonos juntos en el autoclave y a más de cien grados, esterilizar-matar estos billones de "infectantes" que podemos llamar nuestros; ni los de la piel de fuera, de nuestra cubierta cutánea, ni los de la piel de dentro, los que tapizan las mucosas intestinales.

Convendría recordar, reflexionando sobre estos gérmenes, que ellos nos preceden por muchos millones de años. Que pueden ser saprofitos, colaboradores, adaptados-útiles, también oportunistas, incluso potencialmente patógenos y hasta peligrosísimos. Que, ya se apuntó, componen con nosotros un ecosistema. No somos maestros sino discípulos de la naturaleza y precisamente aprender de ella que la situación puede ser positiva, si no descarrilo, pero que nos puede costar muy caro si, con tratamientos desmedidos, les ayudamos a

salirse de la vía. Pienso es útil que los comente brevemente.

Es obvio que cuando cortamos una de estas "pieles", cutánea o mucosa, abrimos la puerta y estos gérmenes, que están allí, inevitablemente entran en la herida. Podemos preparar el ambiente, limpiar, pintar la piel con antisépticos, disminuir estas fuentes, con más posibilidades en esa piel de fuera, donde hay menos, pero ni aun en ella es posible la esterilización a 180º, como si fuera un bisturí.

Sí podemos disminuir el tamaño de la puerta y es el paso inteligente que da la cirugía actual mini-invasiva, a favor de las más pequeñas incisiones, que no solo reducen la puerta de entrada, sino el traumatismo, respetando así la más débil respuesta defensiva del anciano.

Como es oportuno precisar o aclarar que estos gérmenes que "entran" por el corte-incisión únicamente producen, en ese su primer paso, o grado, lo que se llama una contaminación. Son aún relativamente pocos, unos 200 gérmenes/gr., pero que si les dejamos a su aire lo probable es que con el tiempo, en unas 6 horas, duplicándose cada media hora, llegaran al millón, que ya es nivel de infección, de supuración.

Es obligado tratar de evitar esta supuración y más en el viejo, cuya respuesta inmunitaria, como hemos repetido, está disminuida. Esto exige una prevención adecuada y esta palabra: adecuada, es clave y supone dos previas: hacerla en el momento oportuno, antes de cortar, para que el antibiótico esté "allí" cuando llegan los gérmenes contaminantes y en cantidad-calidad debidas. Nunca optar por el concepto simplista "mejor un masivo ataque antibiótico para arreglarlo todo". No respetar el ecosistema puede ser muy grave.

Concretando, hemos de ser "adecuados", frenando inicialmente este paso a infección con la citada y oportuna profilaxis antibiótica al empezar la intervención (y otra dosis si la operación se alarga), porque no solo es poco eficaz, hasta inútil, si se llega tarde, sino que también lo será "seguir" machacando antibióticos. En un par

de horas, tras el cierre de la herida, esta se aísla y la antibioterapia se hace inefectiva.

Desde Meakins se piensa, pensamos, que la mejor protección es cuidar la flora normal limitándonos (Smitt), a reducciones prudentes, a respetar en lo posible el equilibrio; de lo contrario podemos hacerles "descarrilar" facilitando la labor a gérmenes oportunistas, patógenos peligrosos, hasta destapar lo que se ha comparado a una "cápsula de cianuro" mortal.

Brevemente y espero no ser demasiado confuso, diremos que toda herida tiene una primera fase "destructiva" llamada catabólica, en la que se movilizan nuestras células defensivas, los leucocitos, los macrófagos, monolitos, linfocitos, etc. para fagocitar, para comerse y digerir esos gérmenes contaminantes y otros restos, coágulos, etc. Esta proteolisis, esta limpieza, se completa con las cininas o citocinas (proteinas cortas, polipéptidos) que esas mismas células defensivas producen. Todo, insisto, en el fin de limpiar la herida de gérmenes y restos y cubrir esa fase catabólica antes de que se llegue a la infección. Acabada, dará paso a una segunda fase, llamada anabólica, camino de la cicatrización.

Pero… precisamente los excesos en esa fase de limpieza o catabólica, nuestros alegres y desmedidos ataques con antibióticos, etc. pueden provocar, aumentar la respuesta inflamatoria de esa etapa, acarreando una destrucción masiva de gérmenes, especialmente los Gram, con alta liberación de LPS (liposacáridos) que, sumado a la mayor acción de algunas de las citadas cininas producen hiperrespuestas, como la llamada "translocación intestinal", que haciendo permeable la pared de ese tubo intestinal dejan trasladarse a la sangre circulante algunas bacterias de los billones que contiene y que por esa sangre se difundirán en nuestro organismo, como también se elevan los procoagulantes produciendo émbolos sépticos, coágulos, especialmente a nivel pulmonar, donde ayudados por ciertas cininas, destruye la sustancia tensioactiva alveolar, la que nos mantiene desplegados… al fin se unen estos gravísimos problemas respiratorios,

pulmón de shock… con las alteraciones renales y hepáticas, etc. para acabar el shock séptico –fracaso multiorgánico- y muerte. Es la comentada super-respuesta que hace estallar la señalada "cápsula endógena de cianuro".

Toda esta narración solo pretende frenar la indiscriminada-desmedida fe en los antibióticos, su empleo abuso-masivo, cuando su eficacia está en dar dosis suficiente y en su momento.

El segundo comentario, que será más corto, se refiere a la cicatrización que en los mayores suele ser más lenta ("dura" 1 – 2 días más en >70 años) porque la reacción inflamatoria es mayor, las comentadas citocinas son, en su mayoría, pro-inflamación, la cicatrización va despacio, pero su única consecuencia puede ser un aumento de la cicatriz.

Pese a lo dicho se puede "empujar" añadiendo alguna cinina "pro" como el "factor de crecimiento epidérmico", también los estrógenos y por supuesto cuidar dieta alta en proteínas y calorías, por supuesto controladas, si se dan la diabetes o la toma de esteroides, corticoides.

No hay que olvidar qué medicaciones estamos tomando (solo un tercio de la población no lo hace a estas edades) y ¡OJO! Porque puede ser causa de graves problemas.

PRE Y POSTOPERATORIO

La llamada cirugía mayor ambulatoria es particularmente positiva para nuestros pacientes de más edad y si no "cabe", es muy aconsejable procurar la "corta estancia".

Lo cual incluye que las citadas e importantes exploraciones conducentes a detectar y corregir todas esas re-citadas enfermedades asociadas, trascendentes para mejorar el resultado, deben practicarse antes de la operación, en esta línea ambulatoria o en mínimos de tiempo ingresados. Es más, si debe ingresar para operarse, es aconsejable, salvo fuerza mayor, lo haga el mismo día de

la intervención.

En el postoperatorio, aparte verificar reiteradamente el estado de conciencia, etc., manda la deambulación desde las 6 horas y repito, darle de alta lo antes posible.

El más favorable postoperatorio no se consigue "arropando" días y días al paciente, sino devolviéndole cuanto antes al ambiente familiar.

El obstáculo que lleva camino de complicar este objetivo está en que van quedando menos familias que le cuiden al "volver a casa" (como aldabonazo les recuerdo que el verano pasado murieron en Francia más de 15.000 personas mayores por el calor SOLOS).

EN UNA 2ª PARTE NOS OCUPAMOS DE ALGUNAS "PARTICULARIDADES"

Citaremos primero, por ser un peligroso cajón de sastre, el llamado abdomen agudo, el dolor en el vientre de origen confuso… y que lo es más en nuestras edades, en las que se reduce la expresión de los síntomas y la exploración puede ser engañosa. No rara vez hay más repercusión general, que dolor-contractura local. La respuesta debe ser: desconfianza y exámenes lo más objetivos posible.

Y seguimos con la patología dominante a esta edades, la cardiovascular y en nuestra línea quirúrgica.

La arteriosclerosis, en general, ha supuesto y supone riesgos, aunque una mayor y mejor expectativa de vida y el hecho de contar con una cirugía menos invasiva o agresiva eleva el número de pacientes que se benefician de una solución cruenta, sea la desostrucción de una arteria taponada, sea "pasar tal zona" soslayando el obstáculo con un puente o by-pass.

En esquema y a nivel de las arterias del corazón, de las coronarias, hay estrecheces-obstrucciones detectables en la mitad de los > de 60 años, aunque solo un 50 % den síntomas, resolverlas se limita cada vez menos por la edad, sin otras enfermedades (o corregidas),

la mortalidad del puente o by-pass coronario es de 2–6% y entre 80 y 50% (< ó > 25 años) viven a los 10 años.

La colocación de Stents, minitubos expansibles que se "pasan" por la estrechez y luego comentaremos, tienen, por hoy, más complicaciones y, a largo plazo, resultados inferiores.

Es más amplio el campo de la cirugía vascular periférica, piernas en particular. No hace falta subrayar que a más años = más riesgo, pero las cifras están cambiando y mientras este se reduce suben el número de los "claudicantes" (los que han de pararse, tras andar unos metros, < 300, por dolor en las pantorrillas) y debo subrayar que, con estos problemas, 1 de cada 4 octogenarios acaban en amputación por gangrena; que es el final de los "tratamientos contemplativos" y esta mutilación arrastra una mortalidad del 20 %, a la que hemos de sumar 1/3 que muere en un par de años y un número similar que no llega a andar.

Hasta > 80 años, la mortalidad es 4 veces menor que la amputación y la desobstrucción o puente, están permeables: el 85% al año y 50-70% a los 3.

Similar conducta para la Estenosis de la Carótida, trasladando lo dicho para las piernas, al cerebro que se "alimenta" desde estas arterias que le llevan la sangre por el cuello. El "ataque cerebral", el ictus, es la "gangrena" en el cerebro, responsable de 1/3 de † (40% en >80 años), más de la mitad, con estenosis significativa (>70%)... La eficacia de la endarteriectomía (desobstrucción de la arteria), cuando hay síntomas es evidente y vale la pena si los riesgo son bajos († 1-10% y sin ictus 90€ en 5 años) Los stents no parecen ayudar (Estudio de Aberdeen – Europ. J. vascendo... Surgery 26-245-03).

El Aneurisma y en especial el Aórtico-Abdominal es otra enfermedad participante en estas historias arteriales y que va en aumento. Es el fenómeno contrario, la pérdida de elasticidad de la pared del tubo le deja dilatarse ante la presión arterial, aquí hablamos del de

la aorta abdominal. Afecta a uno de cada cuatro > de 80 años, con muy posible rotura (10 % por año) y muerte del 75% de éstos. No hay duda que el tratamiento quirúrgico reduce tal mortalidad.

La reparación directa del tubo aórtico "pasado", que cedió a la presión, tiene baja mortalidad (1 a 6%) y aunque la recuperación es larga viven, prácticamente, la media de su edad.

Aquí si cabe la vía endoluminal, el Stent, ya señalado varias veces para las estenosis-obstrucciones arteriales, como en las coronarias, (Parodi 1991). Estos "endoluminal grafts" son tubos expansibles que se introducen "plegados" en la luz-vía arterial, femoral en este caso y bajo guía radiológica se auto-anclan "empalmando" los tramos aórticos no dilatados, por encima y debajo, aislando la zona dilatada. El resultado es bueno, mínima mortalidad-morbilidad, casi nula en centros con experiencia, basta en general 1 día de UVI y alta al 3º. Hay fallos de "los enganches" que cierran solos o hay que reoperar, pero al año están útiles-permeables el 94%.

Es el remedio lógico en mayores, en jóvenes faltan observaciones a largo plazo, aunque es positivo si son pacientes de alto riesgo, con "abdomen hostil", que no se operarían.

Aparte, en corazón, solo decir:

Que la cirugía de las válvulas del corazón tiene más riesgo. En la aórtica, la mortalidad es 4,2 a 9% y en la mitral 25-30%, pero la supervivencia es alta (75% a 5 años) lo que no consigue la medicación.

En ellas la robótica va siendo realidad, cirugía mínimamente invasiva tratando 12 ostium secundum y 5 con foramen oval en pacientes de 23 a 78 años. (Circulation 108-11191-2003).

Vía endoscópica by-pass cardiopulmonar periférico (mini-extra corpórea) (factor ázygos), cardioplegia y 3 "ports" en hemitórax derecho. Pericardiotomía y oclusión de ambas cavas atriotomía y septopexia más cierre arterial. Con cirujano frente a la pantalla-or-

denador. Clampaje aórtico de solo 32 minutos y 2 horas by-pass. Un fallo parcial de 17,20 horas en UVI y 4 días de estancia).

La Cirugía del aparato digestivo tiene menos particularidades en edades avanzadas, solo algún comentario sobre sus localizaciones de cáncer y en sentido descendente.

En el del Esófago es decisivo el diagnóstico precoz, porque la resección esofágica por cáncer "establecido" vaciando, con fines curativos, los 3 campos linfáticos es factible, pero muy "cara" y la resección mucosa local curativa, de mucho menor riesgo, solo es posible en la fase inicial, lo que exige "perseguir" su comienzo con esofagoscopias sistemáticas, justificadas donde este cáncer es muy frecuente como en países orientales. Esperemos que la ecografía tridimensional ayude a su detección precoz sin los inconvenientes de la intubación y así, cuando solo afecta a la capa mucosa, cabe un tratamiento mínimo vía endoscópica.

(Sea fototerapia luz roja (Laser), ablación mucosa con Laser, electrocoagulación multipolar o bisturí de Argón, incluso la resección endoscópica. En nuestros medios, son los esófagos de Barrett, por reflujo gastroesofágico, con displasias de alto grado (5-10% por año en los Barrett) o adenocarcinoma. Aparte el tratamiento médico y la cirugía antirreflujo, como el aumento es aquí de adenocarcinomas distales, se usa la vía transhiatal abierta o laparoscópica.

Le sigue el Cáncer Gástrico que, como todo, no ha de ser peor en el viejo, suele ser más fácilmente extirpable (por más distal, mas "local" y más diferenciado, con menos tendencia a la diseminación). Ayuda la vía laparoscópica. Hay series con mortalidad de 3.3% en > 70 años.

El Colo-Rectal ya ocupa un primer lugar en el hombre, ya se podría defender la recto-colonoscopia sistemática. También esperamos que el desarrollo de la ecografía tridimensional la supla.

En una revisión que hicimos hace una década (Cong. de la Soc. Internacional de Cirugía, Estocolmo 1991) casi 300 pacientes sin

taras, la mortalidad en < 65 años era del 1%, del 2% entre 65 a 75 años y con > 75 el 3%. Hoy día debe ir a la operación electiva. Si llega la urgencia la † sube al 70%.

Aparte citaremos el Cáncer de Pulmón, más de la mitad en > 65 años y con la habitual pobre expresión clínica. Hay que "buscarlos" para tratarles pronto.

Igual la Litiasis Biliar muy frecuente en mayores, con diagnóstico insidioso, complicaciones incluidas. En cuanto al tratamiento recordemos que fue la colecistectomía, la extirpación de la vesícula "empedrada", la que inició esta nueva vía, la laparoscópica. "La efectividad quirúrgica en el anciano es mandataria" (Schöon).

Y al Reflujo Gastroesofágico con indicación de vía laparoscópica. Siendo útil el estudio de la mucosa esofágica por el "tubo", por endoscopia, precisamente para tratar los inicios de un adenocarcinoma en el esófago distal provocado por ese refluir de los líquidos de origen duodeno-gástrico.

Podríamos concluir que no solo el tope quirúrgico de los 50 años saltó por los aires, sino que hoy su cirugía debe ser electiva, detectando y tratando previa y tranquilamente las enfermedades que se han ido añadiendo, incluso si se decide diferir la intervención este aspecto debe estar al día.

Solo esperar y que nos sorprenda la urgencia a cero, sin tiempo para nada, multiplica la mortalidad veinte o treinta veces.

EL CLIMATERIO ANORMAL

Miguel Tortajada Martínez

Catedrático de Obstetricia y Ginecología

Universidad de Valencia

I. INTRODUCCIÓN

Los dos periodos biológicos fundamentales que se producen en la mujer son la pubertad en la que se inician los cambios madurativos somáticos y genitales, y el climaterio en el que regresan; es un contraste como lo significa el amanecer y el atardecer.

Ambos son considerados como procesos fisiológicos porque se desarrollan en todas las mujeres; pero a diferencia de las modificaciones que se producen en la pubertad (desarrollo mamario, del vello sexual, aumento de la talla, el denominado "tirón puberal", menarquia) que las podemos precisar en su aparición cronológica, los cambios climatéricos resultan menos objetivables por lo que el límite entre el climaterio normal y anormal es poco preciso. Por ello he considerado que debía analizar en esta charla los distintos acontecimientos del climaterio y de los que pueden derivarse por exceso, los procesos anormales. En consecuencia pasaré a analizar los siguientes puntos referidos al climaterio:

- Qué es
- Porqué se produce
- Cuándo aparece
- A qué órganos afecta y cual es su repercusión clínica
- Cómo comportarse

II. ¿QUÉ ES EL CLIMATERIO?

El nombre procede de la palabra griega "klimakter" que significa peldaño de una escalera. Es un proceso biológico que se produce en todas las mujeres entre la cuarta y quinta década de su vida y que traduce el déficit estrogénico debido al fallo en el funcionamiento del ovario. Una manifestación fundamental y bien conocida del climaterio es la menopausia que significa el cese de la menstruación. Podemos

decir que el climaterio es una etapa que dura años y la menopausia es un momento cronológico.

La mujer es el único ser en toda la escala evolutiva en el que aparece este fenómeno biológico por lo que lo debemos considerar como un acontecimiento importante en la evolución de las especies. Un estudio más preciso del climaterio se viene desarrollando durante los últimos años. Así, en la década de los ochenta aparece la primera publicación periódica con el título de "Menopause" impresa en EEUU; en nuestro país se funda la Sociedad Española de Menopausia; en nuestra Universidad y en el departamento de Ginecología se inician los cursos de doctorado sobre este tema; y en los hospitales públicos se crean secciones para el estudio de la menopausia.

Finalmente debo decir que en nuestro país no se puede hablar de climaterio sin mencionar a Marañón. Su libro "La doctrina de las secreciones internas" publicado en 1915, que es una recopilación de unas memorables conferencias que pronunció en el Ateneo de Madrid a los ¡27 años!, fue el germen que propició su monografía "La edad crítica" publicada en 1919 y cuya segunda edición de 1937 apareció bajo el título "Climaterio en la mujer y en el hombre". Estas publicaciones constituyeron una fuente de enseñanza sobre el climaterio para tantas generaciones de médicos; y aún hoy resulta una delicia su lectura.

III. ¿POR QUÉ SE PRODUCE EL CLIMATERIO?

El núcleo central del origen del climaterio viene significado por la desaparición de los folículos del ovario; este órgano genital femenino está repleto de folículos que antiguamente se suponía que eran el origen de las criaturas ("ex ovo omnia" que aparece en la figura del libro "De generatione animalium" de Wiliam Harvey, 1651). Estos folículos albergan el ovocito (célula germinal femenina); y las células especializadas de su entorno producen las hormonas femeninas: estrógenos y progesterona. A lo largo del periodo reproductivo de la mujer se van consumiendo folículos, hasta que en un momento

determinado de su vida el ovario queda completamente vacío de estas estructuras, con lo cual no solo es que desaparece la posibilidad de procreación por ausencia de óvulos sino que además y debido a la falta de producción de estrógenos se ocasionan una serie de efectos que constituyen el sustrato del climaterio.

Este planteamiento considera que el origen del climaterio es la desaparición de los folículos. Sin embargo sabemos que desde varios años antes de la menopausia los folículos del ovario no solo se reducen en número sino que tampoco son absolutamente normales porque ofrecen signos de envejecimiento (son menos receptivos a las hormonas hipofisarias) pudiéndose por ello no completarse el ciclo folículo luteinico, es decir, no producirse la ovulación o incluso llegarse al ciclo anovular. Pensamos que algún gen relacionado con el desarrollo folicular debe influir para ocasionar ese envejecimiento del folículo y finalmente su desaparición. Esa información genética estaría programada para un tiempo determinado en cada mujer y por eso la edad de la menopausia resulta variable; algo semejante se produce en el fenómeno conocido como "apoptosis" o muerte celular programada, que es un hecho biológico que se desarrolla en los folículos ocasionando su desaparición periódica en el fenómeno que conocemos como "atresia folicular". Esa posible acción génica para el climaterio no ha sido por el momento demostrada.

Por último debo mencionar la hipótesis de la abuela que han desarrollado los paleoantropólogos en los últimos años basada en dos hechos:

1. El desarrollo del cerebro en el feto humano, que en el recién nacido es el 25% del tamaño del adulto; este fenómeno biológico se conoce como neotenia (persistencia en edades posteriores de las características que corresponden a estadios anteriores).

2. El estado de indefensión que mantiene el recién nacido durante sus primeros años de vida, durante los que continua su desarrollo cerebral.

En definitiva, la menopausia surgiría como un mecanismo evolutivo para que las abuelas pudiesen ayudar a sus hijas en la crianza de sus indefensos nietos.

IV. ¿CUÁNDO SE PRODUCE EL CLIMATERIO?

El signo clínico concreto de la menopausia nos indica que su aparición es por término medio a los 50 años, aunque existe una amplia dispersión en su cronología. Bonilla Martí en el Congreso de Ginecología de 1970 expuso los resultados de su estudio sobre 412 mujeres valencianas, siendo los límites de edades entre los 24 y 59 años; estos datos tienen vigencia en la actualidad. Factores que pueden influir en la edad de aparición de la menopausia son: genéticos, familiares, tabaquismo, dieta, alcohol.

En cualquiera de los casos debemos poner un límite cronológico a la menopausia, que lo situamos en 45 años. Toda mujer en la que la menopausia aparezca antes de esta edad se considera que debe ser sometida a vigilancia médica por tratarse de una menopausia prematura.

Dos cuestiones merecen consideración especial respecto a la menopausia:

1. Forma en que se produce: tan solo en el 10% de las mujeres la menstruación desaparece de forma brusca; en la mayoría de los casos existe algún tipo de irregularidad en el intervalo menstrual. Por nuestra parte consideramos que cuando falta la menstruación durante el periodo de un año puede hablarse de amenorrea, y en el caso de mujeres en edad crítica de menopausia.

No es infrecuente que los cambios menstruales de este periodo sean atribuidos exclusivamente al climaterio; pero no siempre es así, ya que en ocasiones se producen por patología genital orgánica (benigna o maligna) independiente del climaterio. Toda alteración del patrón menstrual (intervalo entre menstruaciones; sangrado de mayor intensidad o de forma irregular) requiere de forma obligada un preciso diagnóstico médico.

2. Cambios hormonales: Son manifiestos después de la menopausia (caída de los estrógenos y aumento de las gonadotropinas hipofisarias consecuencia del "feed-back" negativo) pero estos cambios no son de aparición brusca sino que se inician desde un tiempo variable previo a la menopausia y que podríamos cifrar en 3 años, es lo que se denomina transición perimenopausica. Estos cambios hormonales producen unas modificaciones en el intervalo menstrual que resulta especialmente alargado hasta llegar a la amenorrea. En casos extremos se produce la denominada "pseudociesis" o embarazo imaginario; por esta situación que tiene ciertamente una participación psicológica pasaron figuras históricas tales como María Tudor, esposa de Felipe II, y que resulto que padecía una ascitis; o la esposa del último Zar de Rusia que requirió de los servicios del Ginecólogo D'OTT quien deshizo el error a los 12 meses del supuesto embarazo.

V. ¿A QUÉ ÓRGANOS AFECTA Y CUAL ES SU REPERCUSIÓN CLÍNICA?

1. Signos vasomotores: los sofocos aparecen en la casi totalidad de las mujeres durante el climaterio, aunque pueden ser de distinta intensidad, y se prolongan durante uno o dos años en el 80% de los casos y hasta 5 años ó más en el 20% restante; aunque pueden iniciarse antes de la menopausia (5%) la gran mayoría lo hacen después de la misma. Esta sintomatología es menos acentuada en ambientes frescos y resulta más frecuente e intensa por la noche, despertando en muchos casos a la mujer. No representan ningún riesgo para la salud pero pueden ser muy molestas e incluso alterar el bienestar de la mujer, especialmente por el insomnio que ocasionan.

La crisis del sofoco consta:

- Periodo prodrómico o aura: La mujer tiene una sensación de tensión en cabeza y frente.

- Acalorada: Sensación de calor que se inicia en la cabeza y cuello y que se traslada seguidamente a todo el cuerpo; se acompaña de rubefacción.

• Crisis de sudoración: se extiende por todo el cuerpo pero especialmente en cabeza cuello y parte superior del tronco.

La duración de este episodio puede llegar en casos extremos a durar 30 minutos.

Esta sintomatología se acompaña de unos cambios fisiológicos que se inicia con una modificación en la conductancia de la piel seguida de un ligero aumento de la temperatura, que expresa la vasodilatación de la dermis: después de la sudoración se produce un descenso de la temperatura corporal de entre 0.2 – 0.3 grados como consecuencia de la evaporación del sudor. Asimismo se produce una aceleración del pulso.

Si bien esta crisis coincide con una elevación de la hormona LH hipofisaria su mecanismo de producción no está definido en la actualidad aunque todo parece indicar que se iniciaría con algún cambio en el centro termorregulador del hipotálamo regulado por neurotransmisores.

2. Aparato genitourinario: La falta de crecimiento del endometrio por la ausencia de estrógenos produce la amenorrea; sobre este fenómeno (en nuestro caso menopausia) ya me he referido en párrafos anteriores por lo que no voy a repetirme.

En la vagina la falta de estímulo hormonal produce una atrofia de su epitelio que asociada a la que también afecta al tejido conjuntivo provoca una falta de elasticidad vaginal y un estrechamiento del introito, lo que puede ocasionar o favorecer una dispareunia y en otros casos prurito o vaginitis.

En la vejiga urinaria el adelgazamiento de su mucosa puede ocasionar irritaciones en la uretra y el trígono que en clínica se traducen con disuria (molestias al orinar), polaquiuria (aumento del número de micciones) o incontinencia urinaria de urgencia.

La repercusión de los cambios hormonales sobre el tejido conjuntivo pelviano producen una disminución en su capacidad de soporte

o de sostén, contribuyendo a la presencia de distopias genitales (prolapsos, colpoceles o incontinencia urinaria de esfuerzo)

3. Efectos psicológicos: La menopausia ha sido relacionada con alteraciones de la salud mental. En el año 1887 escribía FARNHAM "los ovarios después de muchos años de trabajo no son capaces de retirarse a una vejez elegante, sino que se vuelven irritables, transmiten su irritación a los ganglios abdominales que a su vez lo hacen al cerebro y producen trastornos en este tejido cerebral que se manifiestan con nerviosismo extremo o verdaderos ataques de locura". Sin embargo la relación entre la menopausia y cambios importantes en el psiquismo femenino (melancolía, depresión, etc.) no se pueden admitir en la actualidad porque no existen datos que demuestren que la menopausia actúe negativamente sobre la salud mental.

Pero sí quiero subrayar que muchos de los problemas psicológicos que se han relacionado con la menopausia se deben a los propios que tiene la mujer en esos momentos: de salud, económicos, laborales, familiares, entre los que participa el denominado "síndrome del nido vacío" que viene ocasionado por la ausencia de los hijos del domicilio familiar.

Marañón consideraba que la mujer climatérica tiene una inestabilidad emocional que explicaría la labilidad de su carácter y que se exterioriza con impaciencia, irritabilidad, roces con personas próximas, incluso en ocasiones puede producirse la hostilidad contra el marido. August Mayer en los años 30 refiere como una de sus pacientes le decía "ya que mi marido no quiere ocuparse de mí que se gaste el dinero en medicinas y médicos".

Un factor importante que participa en esa inestabilidad lo constituye la personalidad de la mujer que viene previamente establecida; la mujer a lo largo de su vida está sometida a influjos psíquicos como son la pubertad, la menstruación, amoríos juveniles, relaciones sexuales, matrimonio, parto, etc., que dan lugar a planteamientos

anímicos que al hombre, le afectan de una manera superficial. La menopausia es otra de estas situaciones. Por ello Rof Carballo dijo que "el climaterio constituye un buen ejemplo de cómo la personalidad de la mujer es en definitiva lo que colorea y da contenido a las manifestaciones de su proceso biológico".

Por último debe indicar las consecuencias sobre la emotividad y el comportamiento pueden producirse por alteraciones del sueño particularmente debidas a los sofocos y que se refieren tanto al insomnio como a la calidad del sueño; esta falta de descanso puede producir una disminución en la capacidad de esas mujeres para enfrentarse a los problemas y a las tensiones del día siguiente.

La mejoría de esos trastornos del sueño que mejoran los problemas anímicos de la mujer se consiguen en gran medida con la administración de estrógenos.

4. Cambios climatéricos en los huesos: El hueso es un órgano activo en el que se está produciendo continuamente el proceso denominado remodelado que ocurre a lo largo de la vida de manera cíclica y de forma focal y múltiple; este proceso no modifica niel tamaño ni la forma del hueso y su finalidad es la de sustituir el hueso viejo por otro nuevo así como reparar las microfracturas. Este remodelado ocasiona primeramente la reabsorción ósea debida a la actividad de los osteoclastos seguida de la neoformación del hueso producida por los osteoblastos; ambos tipos celulares son de procedencia mesenquimal. En este remodelado óseo participan asimismo factores activadores e inhibidores significados por los factores de crecimiento (ILGF-1; TNF-1) y las citoquinas y las interleuquinas.

Todo este sistema de tejer y destejer condiciona la masa ósea que en condiciones fisiológicas experimenta un incremento progresivo durante las 2-3 primeras décadas de la vida hasta alcanzar su valor máximo al que se denomina pico de masa ósea alrededor de los 30 años. Posteriormente se inicia una pérdida ósea paulatina semejante en ambos sexos y que oscila entre 0.25 y 1 % anual; sin

embargo esta no es idéntica en ambos sexos ya que en tanto en el varón será constante durante el resto de su vida, en la mujer esa pérdida sufre un especial descenso durante los 5-6 primeros años postmenopausicos; el climaterio es pues una etapa fundamental en el desarrollo de la consistencia del hueso, ya que en este periodo se produce una elevada pérdida ósea. El menor pico de masa ósea en la mujer adolescente y la acelerada pérdida que se produce en la climatérica son los dos factores que explican la mayor frecuencia de osteoporosis en la mujer respecto al hombre.

La deficiencia de la masa ósea en un momento determinado se la denomina según la importancia de la misma, osteopenia si esta pérdida alcanza entre -1 y -2.5 desviaciones estándar de la media de la masa de hueso de una población femenina de edad semejante a la de la mujer estudiada; y osteoporosis si esta reducción es mayor de -2.5 SD existiendo manifiesto riesgo de fractura.

He hablado previamente del remodelado del hueso y de la disminución de la masa ósea especialmente activa durante el climaterio. Ello me lleva a considerar el efecto de los estrógenos en la dinámica ósea.

Los estrógenos mantienen un equilibrio entre la actividad formadora y destructiva del hueso; con la falta de estrógenos predomina la actividad osteoclástica deshaciéndose el equilibrio formativo a favor de la absorción. El mecanismo preciso de la protección estrogénica en la homeostasis ósea no se conoce pero pueden participar: una mayor absorción intestinal de calcio y la intervención sobre los receptores de los osteoblastos. Por último quiero indicar que no sólo son los estrógenos los que regulan la masa ósea sino que también hay que señalar a factores genéticos. En este sentido se ha comprobado que ligeras variaciones en el gen que codifica el receptor de la vitamina D inducen a una reducción de la masa ósea en las mujeres menopausicas, al igual que en el gen que codifica los dos polipéptidos del colágeno. Por ello cabría preguntarse: ¿Estaremos en el inicio del desarrollo de marcadores genéticos que permitan

identificar a determinado grupo de mujeres con riesgo osteopénico? ¿Llegaremos al tratamiento génico de estas mujeres? En definitiva los valores anormalmente reducidos en la masa ósea después del climaterio no se deben exclusivamente a la falta de estrógenos de este periodo, sino que también debe considerarse a la masa ósea con la que se inicia el climaterio y que en cierta medida depende del pico de masa ósea juvenil, de hábitos inadecuados (tabaco, alcohol) y de factores metabólicos y genéticos.

Las consecuencias clínicas de la osteoporosis a nivel de columna vertebral incluyen el dolor dorsolumbar que es un síntoma de fractura vertebral por compresión; a medida que avanza la osteoporosis puede producirse una reducción de la talla ocasionada por aplastamiento de las vértebras y la cifosis debida a modificaciones en la morfología de los cuerpos vertebrales. Otras consecuencias de la osteoporosis son el riesgo de fracturas especialmente cuello de fémur, del húmero, antebrazo y costillas.

5. Enfermedad cardiovascular: La enfermedad coronaria (EC) ocasiona en la mujer más muertes que el cáncer de mama y el de pulmón y la tercera parte de aquellas que previamente padecieron un infarto de miocardio suelen repetirlo con el tiempo, y de estas en el 20% se puede producir un accidente vascular cerebral (AVC).

Los factores de riesgo de la EC son los mismos para ambos sexos: HTA, diabetes mellitas, tabaquismo y obesidad. Pese a ello y controlando estas variables el riesgo de EC de los varones es 3.5 veces superior al de las mujeres incluso tomando en consideración el cambio de hábitos de estas (pe. El trabajo fuera de casa).

Durante los años fértiles las mujeres tienen un cierto grado de protección contra la EC y esto se traduce en un retardo de 10 años en la aparición de esta patología respecto al hombre. Las razones de este efecto beneficioso del sexo femenino sobre la EC son complejas pero podemos significar que en la mujer se aprecian niveles de HDL colesterol superiores a los del hombre durante toda

la vida, los niveles de LDL colesterol y colesterol total son más bajos en las mujeres premenopausicas que en los hombres aunque esta concentración aumenta después de la menopausia alcanzando incluso valores superiores a los del hombre a partir de los 60 años. El problema que ocasiona EC viene especialmente producido por la arteriosclerosis consecuencia de cambios metabólicos y por acciones sobre el endotelio vascular; por ello resulta de importancia la va valoración del perfil lipídico como valor predictivo de la EC, especialmente los niveles de HDL colesterol cuyos valores normales son de 55-60 mg./dl.; una disminución de estos valores de 10 mg/dl. aumenta el riesgo de patología coronaria en un 40-50 %. En mujeres con HDL colesterol superiores a 60 mg/dl. el riesgo de EC no se incrementa aunque estén elevados los valores del colesterol total. El aumento de los triglicéridos constituye también un factor de riesgo, si bien lo es especialmente si existe además una disminución de HDL. El efecto favorable de los estrógenos durante la edad fértil y posiblemente en la THS sobre la EC, se atribuyen a su efecto vasodilatador y antitrombótico por la producción endotelial de óxido nítrico y prostaciclina, este fenómeno se afecta negativamente por la hipercolesterolemia, pese a lo cual los estrógenos actuarían asimismo de forma favorable en esta hiperlipemia. Sobre el perfil lipídico los estrógenos producen un balance positivo de las fracciones del colesterol (HDL-LDL). Las diferentes publicaciones epidemiológicas que vienen referidas en la bibliografía (Walnut Creeck, Rochester Coronary Herat Disease Project, Franingham, Estudio de Salud de las Enfermeras) demostraron en estudios prospectivos un estudio protector de los estrógenos sobre la aparición de EC en el climaterio, especialmente entre aquellas pacientes que no habían sufrido previamente esta patología. En otro grupo de mujeres a las que se les practicó una arteriografía coronaria se pudo comprobar que el riesgo relativo de EC disminuye en un 50 % entre aquellas tratadas con estrógenos respecto a las que no lo han sido, después del ajuste por edad, tabaquismo, colesterolemia e hipertensión.

En cuanto al accidente cerebrovascular los resultados de los estudios publicados no tienen la uniformidad de los de EC, aunque coinciden todos en que el tratamiento hormonal en la postmenopausica reduce la gravedad de estos cuadros clínicos y en definitiva su mortalidad.

Por último la HTA que es un problema frecuente en personas mayores y que constituye un factor de riesgo en la EC no se modifica con la administración de estrógenos e incluso sus valores pueden reducirse ligeramente.

6. Reproducción: He dejado para el final el capítulo de la fertilidad en el climaterio; ya dejé claro al principio de este trabajo que en la mujer climatérica se ha producido una desaparición de los folículos ováricos por lo cual la mujer queda estéril.

¿Puede ser madre una mujer climatérica?

Los avances en el campo de la reproducción humano han permitido que mujeres climatéricas, incluso a la edad de 60 años, hayan podido albergar en su útero una gestación que se ha desarrollado hasta finalizar con un recién nacido sano, esta situación ha sido posible mediante la aplicación de la técnica de donación de ovocitos (de otra mujer) y su transferencia embrionaria mediante FIV a su útero que estaba debidamente preparado.

VI. COMPORTAMIENTO DE LA MUJER CLIMATÉRICA

Entorno al climaterio la mujer puede participar en la educación de sus hijas o parientes jóvenes informándolas de los riesgos futuros de dietas e ingestión de tóxicos inadecuados. No es infrecuente en la vida actual que las chicas jóvenes hagan dietas hipocalóricas incontroladas par conseguir un perfil somático que les resulte de su agrado y que en situaciones extremas puede ocasionar una anorexia; sin llegar a ese grado la alimentación inadecuada puede producir por efecto hipotalámico alteraciones del ciclo ovárico con la consiguiente repercusión sobre el pico de la masa ósea. Estas jóvenes

deben saber que el desarrollo de una insuficiente masa ósea puede ocasionar serios perjuicios 20 ó 30 años después.

La mujer debe saber que el climaterio se produce en un momento en que su expectativa de vida es superior a los 30 años por lo que debe tomar las medidas adecuadas para que su futuro se desarrolle con el mayor bienestar posible.

Es recomendable el control médico en el que no solo se procede a valorar su aparato genital sino que pueden detectarse tendencias patológicas como son la resistencia a la insulina, HTA, dislipemias, etc. Tras esta valoración el médico puede recomendar un tratamiento hormonal o farmacológico de otra naturaleza de acuerdo con las características o requerimiento de cada mujer, pero en ningún caso debe iniciarse un tratamiento farmacológico sin el debido control médico.

Quiero referirles la primera noticia acerca de la terapéutica hormonal sustitutiva aparecida en una prestigiosa revista médica francesa en 1878. Este primer intento lo realizó Bros-Sequard presidente de la Sociedad de Biología Francesa quien a sus 72 años se automedicó con extracto de testículo de animales, pero es que además consiguió animar a un amigo para que tomase esta misma medicación al confesarle que con ella había aumentado su vigor y la fuerza en el chorro de la micción, de igual manera administró extracto de ovario a mujeres climatéricas. Desgraciadamente la experiencia resultó un fracaso y ya se sabe que la moderna THS se ha desarrollado a partir de un siglo después.

Con independencia de la posible administración terapéutica por parte del médico, toda mujer climatérica debe desarrollar unos hábitos que sean beneficiosos para su salud:

- Dieta adecuada en la que participen los productos lácteos. Las mujeres que no siguen un tratamiento hormonal requieren diariamente de una ingestión suplementada de aproximadamente un gramo de calcio. Hay que saber que los yogur, la ración de queso, el vaso de leche tienen entre 350 y 400 mg. de calcio.

- Ejercicio que produce un estímulo positivo en el remodelado del hueso, con independencia del efecto beneficioso que produce sobre el aparato cardiovascular.

- Control de productos tóxicos (alcohol, tabaco) de efecto negativo sobre el aparato vascular y el hueso.

- Actitud positiva ante los diversos problemas de la vida cotidiana procurando adoptar un talante que les permita considerar que la botella está efectivamente medio llena en lugar de encontrarla medio vacía.

VALENCIA EN LA VIDA DE CERVANTES

Manuel Bas Carbonell

Ex Vicepresidente del Consell Valencià de Cultura

EL INGENIOSO
HIDALGO DON QVI-
XOTE DE LA MANCHA,

Compueſto por Miguel de Cervantes
Saauedra.

DIRIGIDO AL DVQVE DE BEIAR,
Marques de Gibraleon, Conde de Benalcaçar, y Bañares, Vizconde de la Puebla de Alcozer, Señor de las villas de Capilla, Curiel, y Burguillos

Año, 1605.

CON PRIVILEGIO,
EN MADRID Por Iuan de la Cuesta.

Vendese en casa de Francisco de Robles, libvero del Rey nro señor

Primera edición del *Quijote* (Madrid, 1605)

EL INGENIOSO
HIDALGO DON QVI-
xote de la Mancha.

Compueſto por Miguel de Ceruantes Saauedra.

DIRIGIDO AL DVQVE DE
Bejar, Marques de Gibraleon, Conde de Benalcaçar, y
Bañares, Vizconde de la Puebla de Alcozer, Señor
de las villas de Camilla, Curiel,
y Burguillos.

Impreſſo con licencia, en Valencia, en caſa de
Pedro Patricio Mey, 1605.

A coſta de Iuſepe Ferrer mercader de libros,
delante la Diputacion.

Primera edición de Valencia, de 1605.

Conferencia pronunciada en Valencia, Cátedra de Eméritos, el 25 de octubre de 2007

INTRODUCCIÓN

Agradezco a Concha Albalat, directora de la Cátedra de Emeritos, el ser invitado a pronunciar unas palabras sobre el paso y la vinculación de Miguel de Cervantes por Valencia, su elogio de los escritores valencianos y el encargo de la primera edición del *Quijote* a cargo de una imprenta valenciana, tal y como ya expuse en la edición del Ayuntamiento de Valencia, titulada *El Quijote de Valencia*, de donde extraigo las siguientes notas.

El genio de la literatura castellana no dejó de manifestar a lo largo de su vida su admiración y aprecio por la ciudad, la literatura y las imprentas valencianas, encargando en 1605 a la prestigiosa imprenta de Valencia de Pedro Patricio Mey la publicación de *Don Quijote de la Mancha,* de manera que el mismo año 1605, coincidieran ésta y la primera edición impresa en el obrador madrileño de Juan de Cuesta. Esta decisión estuvo motivada por el grato recuerdo que Miguel de Cervantes conservaba de su estancia en la ciudad del Turia -a la vuelta del cautiverio en Argel- después de desembarcar en el puerto de Denia "en cuya escombrada playa, descubrió la grandeza de Valencia, por arte hermosa y por naturaleza"[1]. Podemos fácilmente imaginar que no fue casualidad que escogiera la misma imprenta valenciana en la que pocos años antes se había impreso la *Diana Enamorada*[2] de su admirado Gil Polo (1564) y *El Prado de Valencia* de Mercader (1600)[3].

[1] Miguel de Cervantes: *Viaje del Parnaso*, Cap. III.
[2] Gaspar Gil Polo: *Diana Enamorada*, Valencia, Joan Mey, 1564.
[3] Gaspar Mercader y Carroz: *El Prado de Valencia,* Pedro Patricio Mey, 1600.

Tanto en el *Quijote* como en *La Galatea*[4]*, Viaje del Parnaso*[5] *y Los Trabajos de Persiles y Segismunda*[6]*,* a modo de "catálogo rimando" da cabida a una selecta galería de escritores valencianos a los que dedica elogiosas citas, no sólo las conocidas sobre Joan Martorell, sino también sobre Timoneda[7], Virués[8], Gil Polo, Guillem de Castro[9], Coloma, Ferrer[10] y Aguilar entre otros.

Los escritores valencianos devolvieron este afecto, publicando doscientos años después de su muerte la primera biografía editada sobre el genio castellano a cargo del ilustrado don Gregorio Mayans y Siscar, autor de la *Vida de Miguel de Cervantes Saavedra*[11]*,* aparecida el año 1737, utilizada en diversas ediciones del *Quijote*, y pronto traducida al inglés y francés, para Martín de Riquer, es una de las biografías más útiles y características[12]. Azorín, la define como una biografía ingenua y sencilla[13], lo cierto es que Mayans, como pionero tuvo que utilizar escasa documentación y bibliografía. Aún no se habían iniciado investigaciones en profundidad sobre Cervantes. En el siglo XX destaca Azorín como el redescubridor literario de Cervantes autor de numerosas obras cervantistas, entre ellas *La ruta de don Quijote* y *Con permiso de los cervantistas*[14]*,* y su contemporáneo

[4] Cervantes: *La Galatea,* Alcalá, Iuan Gracián, 1585.
[5] Cervantes. *Viaje del Parnaso*, Madrid, Viuda de Alonso Martín, 1614.
[6] Cervantes: *Los Trabajos de Persiles y Segismunda*, Madrid, Juan de la Cuesta, 1617.
[7] Juan de Timoneda (Valencia 1518-1583): Escritor, librero y editor al que Cervantes dedicó numerosos elogios a todo lo largo de su obra literaria.
[8] Cristóbal Virués: Nacido en Valencia en 1550, como dramaturgo publicó en 1609, *Obras trágicas y líricas.*
[9] Guillém de Castro y Bellvis: Nacido en Valencia en 1569, al que Cervantes dedicó una mención honorífica en el prólogo de las *Ocho Comedias y ocho Entremeses*, 1615.
[10] Luis Ferrer y Cardona (1575-1641): Poeta valenciano, miembro de la Academia de los Nocturnos, fundada en 1591, en cuyas actas figuran siete poesías suyas. Durante la primera década del siglo XVII, participó con sus versos en todos los certámenes literarios de Valencia.
[11] Gregorio Mayans y Ciscar: *Vida de Miguel de Cervantes Saavedra,* en Briga-Real (Valencia), 1737. La segunda edición apareció en Londres, en 1738, como introducción del *Quijote* (4 vols). Posteriormente se reeditó en Ediciones de Prometeo, 1920, y Espasa-Calpe, 1972 con prólogo de Antonio Mestre. Se tradujo inmediatamente al francés y al inglés.
[12] Martín de Riquer: Notas a la edición del *Quijote,* Planeta, 1999, p. XXIX.
[13] Azorín, *Ejercicios de castellano*, Madrid, Biblioteca Nueva, 1960.
[14] Azorín: *La ruta de Don Quijote*,1905; *Con permiso de los cervantistas*, Madrid, Biblioteca Nueva, 1948, también fue autor de otros libros cervantinos: *El buen Sancho*, 1954; *El licenciado vidriera*, 1915; *Con Cervantes*, 1947, comentó la *Vida de Don Quijote y Sancho* de Unamuno y en 1931 escribió una comedia que nunca estrenó, *Cervantes o la casa encantada.*

Vicente Blasco Ibáñez, el que visitó personalmente en 1895 la cueva de Argel[15] y pronunció numerosas y multitudinarias conferencias en Hispanoamérica sobre Cervantes y el espíritu español.

En mayo de 1905, para celebrar el tercer centenario de la primera edición del *Quijote,* la ciudad de Valencia organizó diversos actos cívicos y culturales que recogió el periódico *El Pueblo*[16], a la vez que Serrano Morales, publicaba la conferencia que pronunció con motivo de descubrir una placa conmemorativa en el lugar donde se había ubicado la imprenta la los Mey[17]. En 1916, el alteano Francisco Martínez y Martínez, además de reunir la colección[18] más completa de ediciones del *Quijote*, con motivo del tercer centenario de la muerte de Cervantes, publicaba su discurso pronunciado el 24 de noviembre de 1916 sobre "Cervantes y su relación con Valencia"[19].

Además de los autores valencianos citados, existen numerosas biografías y estudios tanto de Cervantes como del *Quijote*, entre las que destacan las de M. Fernández de Navarrete[20], Vicente de los Rios[21], Sebastián Juan Arbó[22], Miguel Herrero García[23], Dámaso

[15] Vicente Blasco Ibáñez: *Crónicas de viaje: Gibraltar, Argel, Toledo y El Escorial*, recopilado por León Roca, Valencia, Editorial Prometeo, 1967.
[16] *El Pueblo*, días 6 al 10 de mayo de 1905, relatando las fiestas organizadas con motivo del tercer centenario de la primera edición del *Quijote*, en la imprenta valenciana de Mey (Ver ANEXO II).
[17] J. E. Serrano Morales: *Discurso pronunciado en la colocación de la primera piedra de las Escuelas Graduadas, en memoria de los festejos celebrados por el Ayuntamiento de Valencia, para conmemorar el tercer centenario de la publicación del Quijote*, Valencia, Talleres Vda. Emilio Pascual, 1906.
[18] Valiosa colección cervantina, hoy conservada en el Archivo de la Diputación de Valencia. Actualmente depositada en la Biblioteca Valenciana de San Miguel de los Reyes, compuesta de dos mil ejemplares, entre los que se encuentra la rarísima primera edición de Valencia como el mismo Martínez y Martínez reconoce en su obra*: San Francisco, Cervantes y Valencia. Discurso leído en el acto literario-musical, dedicado por la V.O.T. Franciscana a su hermano Miguel de Cervantes Saavedra. El día 24 de noviembre de 1916,* Valencia, 1919, nota 1ª, p. 37.
[19] Francisco Martínez y Martínez. Escritor alteano, autor de numerosas obras de cultura valenciana, entre ellas las *Cartas Cervantinas, de Juan Antonio Mayans y Siscar y Juan Antonio Pellicer y Saforcada*, Valencia, 1916. Ver su biografía a cargo de su nieta Carmelina Sánchez Cutillas, Capa, 1974.
[20] M. Fernández de Navarrete: *Vida de Miguel de Cervantes Saavedra*, Madrid, 1819.
[21] Vicente de los Ríos: Introducción al *Quijote*, editado por la Real Academia Española, 1780.
[22] Sebastián Juan Arbó: *Cervantes*, Barcelona, 1916
[23] Miguel Herrero García: *Vida de Cervantes*, Madrid, 1948

Alonso[24], la monumental de L. Astrana Marín[25], y las eruditas notas de Martín de Riquer a la edición del *Quijote* en la Editorial Planeta y las de Francisco Rico en la edición del Instituto Cervantes[26].

VALENCIA EN LA ÉPOCA DE CERVANTES

Miguel de Cervantes en el corto tiempo que estuvo en Valencia - la primera vez en 1568 y la segunda en 1580- conoció una rica ciudad de 75.000 habitantes, que, sin tener el poderío del pasado siglo, aún conservaba restos de grandeza, y de costumbres libres y relajadas, tan bien descritas en las obras de Luis Milán *El Cortesano*[27]*y El libro de las damas y cavalleros*[28] y en las del poeta aristócrata Gaspar Mercader, autor de la novela pastoril *El Prado de Valencia,* desarrollado en la rica vereda que posteriormente sería la Alameda. Época de mayor esplendor de la Casa de Austria, representada en Valencia por el virrey y patriarca San Juan de Ribera, que tanto influyó en la introducción de la cultura castellana en la corte valenciana.

El profesor Sanchis Guarner[29] describe las fastuosas fiestas y la corte de nobles castellanos desplazados a Valencia, mucho más opulenta, poderosa y arrogante que la nobleza provincial de Valencia, cantada por Lope de Vega en el siguiente verso:

A las bodas venturosas
de Felipe de Madrid
lo mejor del Manzanares
vino a Valencia del Cid.

Tanto era el poderío y riqueza de la ciudad de Valencia, que los soberanos, Felipe II[30] y su hijo Felipe III[31], la visitaban frecuente-

[24] Dámaso Alonso: *Diccionario de Autores*, Barcelona, Montaner y Simón, 1963.
[25] L. Astrana Marín: *Vida ejemplar y heroica de Miguel de Cervantes Saavedra*, Madrid, 1948-1956 (6 vols).
[26] Francisco Rico: Edición crítica de *Don Quijote de la Mancha*, 2004.
[27] Luis Milán: *El Cortesano*, Valencia, Joan de Arcos, 1561.
[28] Luis Milán: El *Libro de motes de damas y caballeros*, Valencia, Francisco Díaz Romano, 1535.
[29] Manuel Sanchis Guarner: *La ciudad de Valencia*, Valencia, Consell Valencia de Cultura-Ajuntament-Universitat, 1999, p. 286.
[30] Enrique Cock: *Relación del viaje hecho por Felipe II a Zaragoza, Barcelona y Valencia en 1585,* Madrid, Aribau, 1876.
[31] *Viaje que hizo a Valencia para casarse su majestad el Rey don Felipe III,*

mente, éste último, en 1599, la eligió para contraer matrimonio con Margarita de Austria, a instancias del marqués de Denia, Francisco Rojas de Sandoval, después duque de Lerma y valido del Rey. La boda fue descrita por el inmortal Lope de Vega en su obra *Fiestas de Denia*[32]. Cervantes se sintió atraído por el lujo y la riqueza de esta populosa ciudad cuyas imprentas y círculos literarios seguramente frecuentaría, quedando gratamente impregnando del rico legado literario del siglo XV.

Viajeros de su tiempo

Los viajeros de la época describen este esplendor valenciano. El holandés Enrique Cock, acompañante de Felipe II en su viaje por Valencia en el año 1585, destaca "el clima saludable, "de poco frío en invierno y poco calor en verano, el cual se vence con la brisa que sale del mar". El francés Bartolomé Joly en 1604 dejó escrito que Valencia era una ciudad rica en sedas, azúcares, vinos y minas de hierro y acero, "denominada la Grande en comparación con las otras dos o tres que hay en España"[33]. Más tarde el viajero Des Essarts opinaba que las calles eran estrechas, pero quedaba impresionado por la belleza de sus alrededores, con gran cantidad de bellos jardines; destaca también la Lonja, el Hospital y el corral de la comedia, "uno de los más hermosos de España, por su grandeza y su anchura" y cita la Casa Santa: "lugar destinado para los hombres y las mujeres que se quieren alegrar"[34]. El viajero A. Jovin es de la misma opinión, al describir a Valencia, como una de las ciudades más grandes, agradables, ricas y poderosas. "llena de todas las cosas necesarias a la vida humana"[35]. Para terminar, el cardenal de Retz, con su frase posteriormente tan utilizada de "Valencia, el más bello jardín del mundo"[36], describe una bella campiña, esmaltada por un millón de

Valencia, 1599.

[32] Lope de Vega Carpio: *Fiestas de Denia al rey católico Felipe III, dirigidas a Dª Catalina de Zúñiga*, Valencia, Diego de la Torre, 1599.

[33] Bartolomé Joly: *Viajeros franceses por la Valencia del siglo XVII*, ed. de Daniel Sala, director: Manuel Bas, Ajuntament de Valencia, 1999, p. 57.

[34] Des Essarts*: Viajeros franceses...,* , p. 128.

[35] A. Jovin: *Viajeros franceses*..., p. 172.

[36] Cardenal de Retz: *Viajeros franceses*..., p. 159.

diferentes flores que halagan la vista y exhalan allí un millón de olores diferentes que encantan el olfato y la huerta de naranjos, granados y limoneros, con las más claras aguas del mundo. Los viajeros describen la Valencia de la época, cuya sociedad, aún poderosa, caerá pocos años después en una larga decadencia, motivada, entre otras cosas, por la expulsión de los moriscos.

El teatro

En Valencia el teatro estaba en su máximo esplendor, y tal vez era esta ciudad el principal foco de producción teatral de España. Eran numerosas las representaciones y teatros a los que pudo asistir Cervantes, entre los que destacaban: el de la *Olivera* en la calle de las Comedias, que escenificaba en su tiempo las comedias de Pablo Seva; el teatro del *Trinquet dels Cavallers*; y el recién inaugurado Salón del Hostal del *Gamell,* según cuenta Henri Merimée. A la vez, la procesión del Corpus se hacia eco del triunfo de Felipe II en la batalla de Lepanto con sus representativas *Roques*, y los Autos Sacramentales ponían en escena el *Castell d´Emaús*. Las compañías italianas permanecían durante largas temporadas en la ciudad, y a partir de 1580 se experimentó un incremento de compañías transeúntes. Valencia atraía a los más importantes dramaturgos españoles, como Lope de Vega, que encontró un ambiente teatral muy avanzado, lo que le permitió escribir, representar y posteriormente editar varias obras, entre ellas *Los locos de Valencia*.

Mientras el dramaturgo Cristobal Virués, compañero de Cervantes en la batalla de Lepanto, publicaba en 1587 el *Monserrate* -que en el *Quijote* se salva del fuego-, y en 1609, *Obras trágicas y líricas*, que Cervantes elogia en el *Viaje del Parnaso.* El poeta Agustín Tárrega[37] estrenaba la famosa comedia *El Prado de Valencia*, a semejanza de la novela de Mercader, donde relataba la vida relajada, deshonesta y festiva de la capital, por un lado frívola y lúdica, por

[37] Francisco A. Tárrega: Nacido en Segorbe en 1554 y muerto en 1602. Poeta y dramaturgo. Doctor en Teología y Derecho Canónico. En 1591 contribuyó a fundar la Academia de los Nocturnos, adoptando el nombre de "Miedo". Entre otras comedias publicó: *El fingido esposo, El cerco de Rodas, La perseguida Amaltea, Las suertes truncadas, La sangre leal de los montañeses de Navarra* y *Torneo venturoso.*

otro incrustada en prácticas religiosas que se hacían realidad con la organización de grandes y fastuosas procesiones. También debió conocer al profesor de la Universidad Juan Lorenzo Palmireno[38], que para un público más selecto representaba comedias italianas, unas veces en castellano y otras en valenciano.

Guillem de Castro, Gaspar Aguilar, Gil Polo y otros autores fueron años más tarde recordados por Cervantes en sus citas literarias, lo que sin duda demuestra que coincidieron y se conocieron en las tertulias que el editor Juan de Timoneda organizaba en la trastienda de su librería, por lo que también fue citado numerosas veces por Cervantes, quien lo admiraba por editar las obras de Lope de Rueda, así como por ser un activo divulgador de ediciones populares que se vendían fácilmente por la ciudad, donde su obra *La Turiana* alcanzaba un respetable éxito, y por ser uno de los principales introductores del castellano en los ámbitos culturales valencianos.

Lengua valenciana

A esta Valencia llegó Miguel de Cervantes, quedando tan impresionado de su ambiente cultural que a todo lo largo de su obra no duda en enaltecer la armonía y limpieza de la ciudad, y alabar la belleza de las mujeres, la amenidad del paisaje, el amable carácter de sus habitantes y la melosa y dulce lengua valenciana, tal y como aparece en *Los trabajos de Persiles y Segismunda*[39]*,* cuando los protagonistas escapados de los turcos al pasar cerca de Valencia camino de Barcelona describen la ciudad de la siguiente manera: "Cerca de Valencia llegaron, en la que no quisieron entrar, por excusar las ocasiones de detenerse; pero no faltó quien les dijo la grandeza del sitio, la excelencia de sus moradores, la amenidad de sus contornos y, finalmente, todo aquello que la hace hermosa y rica sobre todas las demás ciudades, no sólo de España, sino de

[38] Juan Lorenzo Palmireno: Nacido en Alcañiz en 1524 y muerto en Valencia en 1579. Catedrático de Latín y Hebreo en Valencia y Zaragoza, divulgador de comedias *académicas* y obras de la antigüedad. Representó obras de Erasmo y publicó numerosas comedias y obras clásicas.

[39] Cervantes*: Los trabajos de Persiles y Segismunda*, Edición de Carlos Romero Muñoz, Madrid, Cátedra, 2002, capítulo VII, p. 555.

toda Europa; y principalmente le alabaron la hermosura de sus mujeres y su extremada limpieza y graciosa lengua, con quien sólo la portuguesa puede competir en ser dulce y agradable." Y continúan el viaje y a su paso por Villareal, "hermosa y amenísima villa, de través, de entre la espesura de árboles, les salió al encuentro una zagala o pastora valenciana, vestida a lo del campo limpia como el sol y hermosa como él y como la luna, la cual en su graciosa lengua entabla una breve conversación".

Cervantes se siente atraído por la dulzura del valenciano, tanto en los citados *Trabajos de Persiles*, como en la *Gran Sultana*, donde le parece una lengua "melosa". Todo ello confirma la simpatía que Cervantes siente por Valencia, entre otros aspectos, por la limpieza de sus calles, en contraste con la suciedad de Madrid, y como apunta Herrero García, por la alegre desenvoltura de sus habitantes[40]. Sebastián Juan Arbó, en la obra citada también destaca esta predilección por Valencia fruto de su estancia en la ciudad "Donde pasó casi dos meses al regreso de Argel, podría explicar la atracción por él sentida –o por lo menos expresada- hacia la lengua local. Lengua que junto con la portuguesa no duda en alabar y mostrar su aprecio".

También ayudaría a este conocimiento y cariño por Valencia, su amistad con valencianos durante su recuperación en Mesina, para curar las heridas sufridas durante la Batalla de Lepanto, compartiendo convalecencia con el valenciano Juan Bautista Villanueva, según prueba Francisco Martínez y Martínez de acuerdo con las declaraciones de los testigos Vaciero y Cubells[41].

PASO DE CERVANTES POR VALENCIA

Primera visita de Cervantes a Valencia

Como afirma el biógrafo Cristóbal Zaragoza, el año 1568 fue realmente nefasto tanto para el monarca español como para Cervantes. El 18 de enero de aquel año, Felipe II irrumpía en los aposentos de

[40] Miguel Herrero García: *Vida de Cervantes*, Madrid, Editora Nacional, 1948.
[41] Francisco Martínez y Martínez: *Op. cit.*, p. 23.

su hijo don Carlos, heredero del trono, y procedía a su detención[42] y encarcelamiento en sus habitaciones, donde el Príncipe se abandonó, dejando de hablar y comer, hasta su muerte el 24 de julio del mismo año. Tres meses más tarde otra desgracia caería sobre el monarca: el fallecimiento de su tercera esposa, Isabel de Valois, el 3 de octubre de 1568. En ese invierno madrileño, el joven Cervantes, con tan sólo veintiún años, ya mantenía un lance de honor con un tal Antonio de Segura, lo que motivó que Felipe II librara la correspondiente orden de detención por encontrarse en paradero desconocido, "en Sevilla y en otras partes"[43].

Jerónimo Morán[44], que publicó el anterior documento por primera vez, recibió mil ataques de los cervantistas de la época, para los cuales Cervantes en aquel tiempo ya estaba en Italia con el cardenal Aquaviva. Entre ellos, el valenciano Francisco Martínez y Martínez[45], quien, en la misma línea del biógrafo Navarrete[46], afirma que Cervantes partió para Italia acompañando al edmbajador pontificio monseñor Julio Aquaviva y Aragón, después de haber cumplido el encargo del Papa de dar el pésame a Felipe II por la muerte de su esposa y heredero, y ser despedidos con sequedad por el monarca, según se desprende de la cédula de paso dada en Aranjuez a dos de diciembre de 1568, en la que se marcaba el término de sesenta días de estancia por Aragón y Valencia para su salida de España. El 22 de diciembre de 1569 Cervantes se encuentra en Roma y el año siguiente aparece como camarero del citado Monseñor.

Más cauto el bibliófilo Serrano Morales opina que tal vez fuera esa la razón del primer viaje de Cervantes a Valencia, pero también podría ser después de haber servido en Roma como camarero al

[42] Orden de detención del 15 de septiembre de 1569, para que "un alguacil vaya a prender a Miguel de Cervantes... que estaba en la ciudad de Sevilla y a todas las demás partes", documento conservado en el Archivo de Simancas.
[43] Martín de Riquer: "Biografía de Cervantes", en la edición del *Quijote*, Planeta, 1999, XVIII. Ver A. Bonilla, en el prólogo de *Persiles y Segismunda,* Madrid, 1914.
44 Jerónimo Morán: "Vida de Cervantes", en *El Ingenioso hidalgo don Quijote de la Mancha*, Madrid, 1863.
[45] Francisco Martínez y Martínez: *Op. cit*., p.6.
[46] M. Fernández Navarrete: *Vida de Miguel de Cervantes*, Barcelona, 1819.

joven hijo del duque de Atri y, vuelto a España, haberse trasladado desde Madrid a Valencia, por el mes de mayo de 1571, con el capitán Diego de Urbina, para formar parte de la compañía reclutada en la ciudad del Turia.

La segunda hipótesis del viaje a Valencia, esta vez, con el capitán Urbina, es defendida por el cronista de la ciudad, José Mª. Torres[47], el cual sostiene que dicho viaje de los hermanos Cervantes, Miguel y Rodrigo, acaeció en mayo de 1571. Se basa en unas informaciones de testigos hechas por Mateo Santisteban en 1578 y Juan Bautista Villanueva y otros ante el gobernador de Valencia en 1583, acerca de los servicios en la batalla de Lepanto y en otras jornadas, existentes en el Archivo del Reino de Valencia[48]. Martínez y Martínez aporta documentos de testigos y declaraciones ante el gobernador sobre la estancia de tropas del capitán Urbina en Valencia y su participación en la batalla de Lepanto[49]. Para el cronista de Valencia, el Tercio de Moncada, después de la guerra contra los moriscos, se encargó de formar un nuevo tercio para Italia, a donde pasó en 1571 llevando como capitán a Diego de Urbina, el cual entró en Valencia en mayo de dicho año a reclutar gente. Según se desprende de *Persiles y Segismunda,* llegaron a Valencia, y entre ellos Cervantes, luego pasaron por Villarreal hasta Vinaroz, donde embarcaron el 9 de junio rumbo a Mallorca y luego a Barcelona, con destino a Génova. En Villarreal, según consta en la citada novela, encontraron a "una bella pastora, vestida a lo campo, limpia como el sol y hermosa como la luna"

En dicha manifestaciones Villanueva declara que en 1571, Cervantes se ausentó de Valencia, en compañía del capitán Diego de Urbina, para embarcar rumbo a Italia por la villa de Vinaroz. Otro testigo, Martin Cubells, declara que abandona Valencia en el tercio de Miguel de Moncada de la compañía formada en dicha ciudad por el

[47] José Mª Torres: "Aclaraciones a la vida de Cervantes", en la *Revista de Valencia*, 1881.
[48] Francisco Martínez y Martínez: *Op., cit*. Aporta documentos de testigos y declaraciones ante el gobernador sobre la estancia en Valencia de las tropas del capitán Urbina, pp.19-24.
[49] *Ibídem*, pp. 19-24.

capitán Diego de Urbina. Más adelante, Villanueva declara que luchó en la batalla de Lepanto el 7 de julio de 1571, en la galera *Marquesa,* y más tarde en Nápoles se embarcó para España en la galera *Sol*, que ante las costas de Cataluña fue apresada por los argelinos, tal y como Cervantes nos relata, lo que demuestra que tanto él como su hermano Rodrigo fueron compañeros de los citados Villanueva y Cubells en la compañía de Urbina, formada por valencianos.

Aún hoy desconocemos exactamente el camino que tomó Cervantes para huir de la corte con destino a Roma, si bien existe casi unanimidad en que iría a caballo desde Madrid a Córdoba, donde tenía amigos y familiares, entre ellos el poeta Juan Rufo, para seguir por Sevilla, por ello reza en la orden de captura haberlo visto "por Sevilla y en otras partes". Posteriormente se dirigiría a Génova, para lo cual pasó por Valencia camino de Barcelona[50]. Si bien el mismo Cervantes en el capítulo 39 de la primera parte del *Quijote*, titulado "Historia del cautivo", relata su salida de España, "embarqueme en Alicante, llegué con próspero viaje a Génova"[51].

Lo que parece ser cierto es su estancia en Roma en 1569, al servicio del cardenal Aquaviva, para lo cual era indispensable demostrar pureza de sangre, y el documento que lo acreditaba se lo envió su padre el 22 de diciembre de dicho año. En dicho documento Rodrigo Cervantes afirma que su hijo "Miguel de Çerbantes, estante en corte Romana, no desciende de moros, judíos, conversos ni reconciliados por el Santo Oficio de la Inquisición ni otra justicia por infamia".

Después de servir a Aquaviva, predispuesto para las armas y las letras, deseoso de alcanzar gloria y fama, sentó plaza en Nápoles, "más de un año", como recuerda en su *Viaje del Parnaso*, en compañía de su hermano Rodrigo, viviendo sus primeros amores. En el verano de 1571, en Mesina, pasa de las galeras del marqués de Santa Cruz a las de Andrea Doria, en la recién formada escuadra

[50] Martín de Riquer, en la obra *Cervantes en Barcelona*, editada por la Asociación de Bibliófilos de Barcelona, en 1997, opina que pudo pasar por Barcelona, en el año 1569, camino de Roma.
[51] Cervantes: *El Quijote*, edición de Martín de Riquer, p. 417.

que espera la orden de salir en busca del turco. Parece ser cierto que Cervantes estaba embarcado en Mesina en la galera *Marquesa*, formando parte de la escuadra de Andrea Doria, recibiendo en la batalla de Lepanto dos arcabuzazos en el pecho y otro en la mano izquierda, lo que le valió el sobrenombre del Manco de Lepanto. Según Rico, aún permaneció en el ejército y en el verano de 1572 participó en las batallas de Corfú y Modón, en la flota de don Juan de Austria,[52] en el regimiento de Lope de Figueroa.

Cautiverio y rescate

En el otoño de 1575 la escuadra de don Alonso de Leyva parte de Nápoles para España. La galera *Sol* llevaba a bordo a los hermanos Miguel y Rodrigo Cervantes, con carta de recomendación de don Juan de Austria para el Rey. Cerca de Marsella la nave *Sol* se apartó de la escuadra por el mal tiempo, quedando abandonada a su suerte. El 26 de septiembre de 1575 su barco fue atacado por las galeras argelinas de Arnaute Mami, jefe de la taifa de los corsarios de Argel que en 1574 había intentado el asalto a las almadrabas del duque de Medina-Sidonia, este pirata junto al renegado griego Dali Mami, apodado "el cojo", se llevó cautivos a los hermanos Cervantes, considerando por las cartas que llevaban que eran gente importante, lo cual no impidió que les tuvieran cargados de cadenas[53].

En tierras argelinas, Miguel intentó infructuosamente evadirse cuatro veces, siendo traicionado todas ellas; la primera, en 1576, cuando estaba en poder de Mami Arnaute, fue descubierto y encadenado. Igualmente fueron estériles los intentos de su madre para obtener la libertad de sus hijos, como recuerda en *Los baños de Argel.* Tan pronto como los padres de Rodrigo y de Miguel tuvieron noticias del cautiverio de éstos, empezaron a trabajar para obtener su redención, sin omitir gestiones ni sacrificios de ningún género. Entre las obras que consideramos fidedignas sobre este hecho encontramos

[52] Francisco Rico: *Op. cit*., CCLXXXIII.
[53] Emilio Solá y José F. de la Peña: *Cervantes y la Berbería*, Madrid, Fondo de Cultura Económica, 1995, p. 237.

los *Documentos Cervantinos*[54] de Cristóbal Pérez Pastor de los años 1897 y 1902, en los que se demuestra que primero alcanzó la libertad Rodrigo, según la Relación de los cautivos rescatados en Argel por la Orden de la Merced[55] fechada en Valencia a 2 de septiembre de 1577, y en la que aparece con el número 95, entre los rescatados que embarcaron en Argel el 24 de agosto, y desembarcados en Jávea el 29 del mismo mes: Rodrigo de Seruantes de Alcalá de Henares[56]. Su hermano pequeño, fue liberado antes por expreso deseo de Miguel, que renunció a su derecho de primogenitura, consiguiendo la rebaja a trescientos ducados[57]. Por segunda vez Miguel intenta la fuga, mas el barco que debía recogerlos en una cueva fue descubierto y Cervantes traicionado por "el Dorador" de Melilla. Nuevamente fue cargado de cadenas y grilletes, y encerrado en un baño o presidio[58].

Rescatado Rodrigo de Cervantes, todos los esfuerzos de la familia estuvieron dirigidos a rescatar al otro hijo, Miguel. Así aparece en el contrato otorgado en Madrid ante el notario Francisco Yepes, el 29 de junio de 1578, por Rodrigo de Cervantes y Leonor de Cortinas, sus padres, y Magdalena Pimentel de Sotomayor, que se obligaban a pagar a Hernando de Torres, mercader y vecino de Valencia el precio total a que ascendiese el rescate, respondiendo con sus personas y bienes muebles y raíces habidos y por haber. En 1578 por tercera vez intenta Miguel evadirse de Argel, y tampoco tuvo éxito, pues el mensajero que llevaba las instrucciones fue apresado y empalado.

Algunos días después, el 25 de julio, el duque de Sesa daba una información muy honrosa y favorable, haciendo constar que hacía años que conocía a Miguel y le había visto servir en las jornadas de Levante y en la derrota de la armada del turco, en la cual, peleando como buen soldado, perdió una mano. No fue en vano dicho informe,

[54] Documentos existentes en el Archivo de Simancas y publicados en la *Revista de Valencia*, de 1883, junto con tres reales cédulas dirigidas por el Rey al duque de Nájera, virrey y capitán general de Valencia.
[55] Mercedarios: Orden fundada por el rey Jaime I para la redención de cautivos cristianos en poder musulmán. Se calcula que liberaron a unos ocho mil cautivos.
[56] Fernández Fernández: *Op. cit*., p. 17, nota 1ª.
[57] J. Canavaggio: *Cervantes*, Madrid, 1987, p. 76.
[58] Martín de Riquer: *Op, cit.,* XXII.

pues al pie del documento añadió que S.M. "a suplicación de doña Leonor de Cortinas, y en consideración de lo que esta certificación contenía, hizo merced de dar licencia para que del reino de Valencia se pudiesen llevar a Argel dos mil ducados de mercaderías no prohibidas". Por reales cédulas del 6 de diciembre de 1578 se decía: "que por ese reino pueda sacar y llevar a Argel hasta ocho mil ducados de mercaderías lícitas y no de las vedadas y prohibidas", añadiendo que "mandamos que a la persona que tuviese poder de la dicha Leonor de Cortina den licencia." El 5 de marzo del siguiente año se dirigía el Rey otra vez al duque de Nájera y le decía que, por ser viuda y pobre, Leonor de Cortinas no tenía quien la fiase en la ciudad de Valencia para responder del despacho de las mercancías, por lo que pedía se le concediese la licencia con sólo la seguridad que personalmente daría ante un Alcalde de la Corte. En otra cédula se prorrogaba por seis meses el envío de mercancías. A pesar de todos estos esfuerzos y gestiones familiares no se pudo conseguir en estos años el rescate de Miguel, tal vez por su encarcelamiento o por no tener esos años redención los padres mercedarios.

Tampoco tuvieron éxito los intentos de los mercaderes valencianos Onofre Exarque y Baltasar de la Torre, que residían en Argel en septiembre de 1579, los cuales en mayo de 1580[59] intentaron el cuarto intento de Miguel por salir de Argel, más sus proyectos fueron abortados por las denuncias del fraile profeso de la orden de Santo Domingo Juan Blanco de Paz, que también era cautivo, el cual alimentó tan perversa envidia y odio hacía Cervantes que le llevó a la infame traición. Enterado Cervantes de la traición se presentó voluntariamente ante Hazán Bajá, quien le perdonó la vida, pero le cargó de grilletes y cadenas y lo encerró en un baño en su propio palacio. El plan de Onofre Exarque demuestra la habitual y constante relación de los mercaderes valencianos con Argel y otros puertos del Mediterráneo, que les facilitaba tanto el rescate de cautivos como los indispensables recursos para su alimentación y vestido.

[59] Sobre esta fecha existen discrepancias, Martín de Riquer*, Op., cit*. "Biografía" XXII, lo data en 1580, mientras que Rico, *Op. cit.,* Cronología, CCLXXXV, en 1579.

Según Serrano Morales, los padres redentores realizaron cuatro viajes en 1580 -exactamente los días 29 de mayo, 3 de agosto, 24 de octubre y 15 de diciembre-, sin que conste el nombre de Cervantes en ninguno de ellos, si bien se sabe que en el rescate de octubre embarcaron seis cautivos. Teniendo presente que Diego de Benavides declaró en la información hecha en Argel el 12 de octubre que Cervantes vivía con él y que ambos esperaban ocasión para volver a España, que Francisco Aguilar dijo en otra información que volvió con Cervantes y que el mismo Cervantes dijo haber regresado con Rodrigo Chaves, "vinieron juntos en un vaxel hasta Denia que es en el reino de Valencia", puede afirmarse que éstos serían cuatro de los seis rescatados.

Parece ser cierto el relato del biógrafo Zaragoza, quien afirma que el 22 de mayo de 1580 salieron del puerto del Grao de Valencia los trinitarios fray Juan Gil y fray Antonio de la Bella, con orden y misión expresa de rescatar cautivos de Argel, a cuyo puerto llegaron el 29 del mismo mes de mayo. Fray Juan seguramente visitaría a Cervantes en los calabozos de Hazán, donde se había hecho famoso y por quien se pedía como rescate la crecida cantidad de quinientos escudos.

El despótico Hazán, después de la sublevación en Argel de los terribles genizaros, fue depuesto por el Gran Turco y sustituido por Jaffer Bajá, que entró en el puerto argelino el 29 de agosto de 1580. Mientras, el depuesto rey abandonaba Argel cargado de un fabuloso tesoro, acumulado durante varios años de robos y apresamientos, así como de un remero de lujo, Miguel de Cervantes con destino a Constantinopla. Y fue de esta guisa como fue rescatado el 19 de septiembre de 1580 por fray Juan Gil, quien, tras abonar los quinientos escudos de oro exigidos por Hazán, desencadenó al ilustre galeote. Ello es relatado por el testigo Pedro Aragonés cuando dice: "y asimismo sabe quel dicho miguel de serbantes estubo preso en la carcel de los moros, cinco meses, con mucho trabajo y cadenas, y de allí traido a unha galera, donde estua con dos cadenas y unos

grillos... hasta que el padre fray juan gil, rredentor de España lo rescató y dio por el escudos de oro".(sic)

En la costa española, Denia era una ciudad que vivía momentos de esplendor, gracias a su marqués, Francisco de Sandoval y Rojas, el duque de Lerma, tan es así que como dice Oliver Sanz de Bremond, en su *Historia de Denia*[60], "no huvo cautivo de nuestra ciudad que no rescatase su oro, ni deuda de humilde que no perdonase. En tiempos de este marqués tuvo lugar el regreso a la patria del cautivo Miguel de Cervantes Saavedra. Fue por tanto Denia la primera tierra española que pisó, el autor de *Don Quijote de la Mancha*. De las mazmorras de Argel pasó a la luminosidad y azul cielo de nuestra tierra"[61].

Según la documentación conocida un mes más tarde de su liberación, el 27 de octubre de 1580, Miguel de Cervantes pisaba tierra española. Según consta en la relación que fray Juan Gil presentó a Felipe II, en 7 de octubre de 1581, Cervantes, cuyo nombre aparece con el número 29 de los rescatados, embarcó en Argel en un navío propiedad de Antón Francés. Debieron salir en los últimos días de octubre de 1580, y llegarían a Denia sobre el 27 del mismo mes, siendo el Montgó y los molinos del cabo de San Antonio de Jávea la primera tierra española vista por Cervantes antes de desembarcar en el puerto de Denia, según afirma Bruno Frank en su libro *Cervantes*[62]. Permanecieron en dicho puerto durante dos días, para posteriormente dirigirse a Valencia donde desembarcaron (sobre esta arribada ver Anexo IV). Todas estas experiencias y aventuras las narra Cervantes en *Los tratos de Argel* (1784), y en el capítulo XXXIX del *Quijote* titulado "Historia del Cautivo", donde narra la vida y sucesos de un español cautivo en Argel, como el propio Cervantes. La mayoría de

[60] Emilio Oliver Sanz de Bremond: *Historia de Denia*, Valencia, 1978, p. 124.
[61] Ibídem. Nota 39 a la p. 124. En la fachada del Ayuntamiento se colgó una lápida con motivo del cuarto centenario del nacimiento de Cervantes, a propuesta del catedrático de Lengua y Literatura de la Universidad de Valencia, Dr. Sánchez Castañer y Mena. Siendo alcalde de Denia en aquel año 1947. don Antonio Muñoz Cardona. Asistieron sus alumnos embarcados en un buque de guerra facilitado por el almirante Bastarreche.
[62] Bruno Frank: *Cervantes*, Madrid, Espasa-Calpe, S.A., versión española de Paul Keins, 1941, p. 144.

los personajes y hechos son verídicos y el propio escritor lo confirma en *Los baños de Argel.*

A la vuelta de Argel, Cervantes intenta vivir de sus libros. Edita en 1585 *La Galatea*, posteriormente *La Confusa* y *El teatro de Constantinopla,* que no le reportan ningún beneficio. Tampoco van bien sus negocios de provisiones para la Armada en Sevilla. En vista del fracaso decide partir para Italia con el conde de Lemos, pero finalmente se refugía en la literatura y termina el *Quijote* (1605), las *Novelas Ejemplares* (1613) y *Viaje del Parnaso* (1614).

Segunda estancia en Valencia

Tras doce años de ausencia, Cervantes pisaba nuevamente tierra española, en la apacible y hermosa ciudad alicantina de Denia[63], como tres años antes lo había hecho su hermano Rodrigo en el puerto de la vecina Jávea.

Del puerto de Denia se trasladó a Valencia para asistir a una procesión de ex-cautivos, ya que, según Astrana[64], los cautivos que iban a Valencia, rescatados por los trinitarios, acostumbraban a salir en procesión desde el monasterio de Nuestra Señora del Remedio, extramuros de la ciudad, con sus religiosos, acompañados de cruces, clérigos y frailes de las órdenes de la misma ciudad, menos de los mercedarios. Hacíase el desfile con mucha devoción, música de los ministriles y gran contento y alegría del vecindario. Llegaban a la Seu, y en ella eran recibidos por las dignidades de la iglesia, canónigos, racioneros y capellanes. Se cantaba el *Te deum*, en acción de gracias, y celebrábase una procesión dentro del templo. Después oían misa y sermón en una capilla mayor, y con el mismo orden y procesión regresaban al referido monasterio, donde se daba de co-

[63] DENIA conmemora el hecho con una lápida instalada el 26 de mayo de 1947, con motivo del Cuarto Centenario, financiada por el bibliófilo Antonio Armell. En la inscripción aparece la fecha del 24 de octubre de 1580 como día de la liberación de Cervantes. Este hecho histórico no lo recoge Chabás en su *Historia de Denia*, pero aparece en las notas a pie de página del cronista Francisco Figueras Pacheco, y por su importancia para la Marina Alta lo transcribo en el Anexo IV.

[64] Astrana Marín: *Vida ejemplar y heroica de Miguel Cervantes Saavedra*, Madrid, 1958.

mer a los que lo pedían. En seguida imprimíase la Relación de los cautivos rescatados, así como las patentes, que se les entregaba a cada uno de ellos y que les servía de salvoconducto.

Sabemos que Cervantes se detuvo en Valencia un tiempo antes de emprender viaje a Madrid, hacia donde saldría a primeros de diciembre de 1580, como afirma su biógrafo Astrana. Y como normalmente se tardaba una semana en salvar las cincuenta y tres leguas que separan Valencia de Madrid, entraría en la capital del Reino mediados el mes de diciembre. En Valencia se dedicó a liquidar y poner en orden las cuentas con los mercaderes de esta plaza, que ascendían a más de mil reales prestados para comer y vestir durante su cautiverio y que su familia no había podido hacer efectivo. Posteriormente, Cervantes plasmará los recuerdos de su estancia en Argel en diversas obras: en la novela "El cautivo" inserta en el *Quijote*, así como en las comedias *Los baños de Argel*, que trata del saqueo de las costas españolas y la huida de los cautivos, *El trato de Argel*, en la que aparece el propio autor como el soldado cautivo Saavedra, *La gran Sultana*, sobre el matrimonio de la cristiana cautiva doña Leonor de Oviedo con el sultán de Turquía y *El gallardo español*, recordando su visita a Orán y su cautiverio en Argel.

PRIMERAS EDICIONES DEL *QUIJOTE*

La imprenta

Con toda probabilidad Cervantes frecuentó los famosos talleres tipográficos de Valencia, ciudad de prestigiosas imprentas, de las que salieron numerosos y bellos libros, tal y como opina el bachiller Sansón en el *Quijote*: Es tan verdad, señor que tengo para mí que el día de hoy están impresos más de doce mil libros de la tal historia; si no, dígalo Portugal, Barcelona y Valencia, donde se ha impreso[65].

Valencia en aquel tiempo era una de las principales ciudades españolas donde florecían las artes gráficas, continuando el bien ganado prestigio de las imprentas del siglo XV, cuando los prime-

[65] Cervantes. *El Quijote*, Segunda Parte, Capítulo 3, p. 581 de la edición de Planeta, 1999, con notas e introducción de Martín de Riquer.

ros tipógrafos alemanes se asentaban en la ciudad, introducían el nuevo invento en España e imprimían el primer libro literario de la Península *Les trobes a les hors de la Verge Maria* (1474). Valencia era un emporio de las artes gráficas donde se habían instalado imprentas tan famosas como las de Lamberto Palmart, Gumniel, Spindeler, Rosenbach y Costilla, autores de libros tan hermosos como el *Comprehensorium* (1475), *Opera de Salustio* (1475), la *Biblia* de fray Bonifacio Ferrer (1478), *Lo Crestià* de Eximenis (1483) *Tirant lo Blanch* (1490), *Aureum Opus* (1515), las *Crónicas de Alfonso el Magnánimo* (1520). En el siglo XVI y principios del XVII, tiempo vivido por Cervantes, destacaban los talleres de Mey, Navarro, Vilagrasa, Garriz y Mesnier, dignos sucesores de aquellos impresores de incunables valencianos.

Sin duda era el obrador de los Mey el más apreciado por los autores de la época. La saga fue iniciada por Joan Mey flandro, natural de Dendermond, en Flandes, que durante veinte años imprimió bellos ejemplares como el *Fori Regni Valentiae*, la *Crónica General* de Beuter o el *Libro del juego de las damas*. A su muerte en 1555, continuó el oficio su viuda Jerónima Galés, quien contrajo matrimonio posteriormente con el también impresor Pedro Huete, otro esforzado artesano que sacaba a la luz las obras de Palmireno, la *Etymologia latina,* la *Sylva de vocablos o El Latino de repente*, entre otras, así como la famosa obra del cosmógrafo Jerónimo Muñoz[66], el *Libro del nuevo cometa*. A su muerte, el obrador continuó en activo, ahora dirigido por los hijos Felipe y Pedro Patricio Mey. Este último llegó a imprimir, el sólo, todas las grandes crónicas valencianas de Beuter (1604), Escolano (1610), Gaspar Aguilar (1610) y Diago (1612). Justamente es este obrador de Pedro Patricio el que Cervantes eligió para imprimir su *Quijote* el mismo año que salía la primera edición madrileña de Juan Cuesta.

Martín de Riquer, al estudiar el escrutinio de la biblioteca de Cervantes, se extraña de que en 1554 y 1564, las dos ediciones de

[66] Jerónimo Muñoz: *Introducción a la astronomía y la geografía*, edición dirigida por Victor Navarro Brotons, Consell Valencià de Cultura, 2004.

la *Diana* de Montemayor se impriman en Valencia[67]. Su opinión no tiene en cuenta la importancia y la fama de que gozaban las imprentas valencianas en aquella época.

La primera edición del *Quijote*

Cervantes envió las galeradas del *Quijote* a la imprenta Juan de la Cuesta de Madrid[68], propiedad de María Rodríguez de Rivalde, viuda de Pedro Madrigal, si bien llevaba el nombre de su yerno, Juan de la Cuesta[69]. Esta imprenta madrileña recibió el encargo del librero del Rey, Francisco Robles[70], el cual había recibido poderes de Cervantes para imprimir y vender, tanto la primera parte del *Quijote*, publicada en 1605 como la segunda en 1615[71]. La primera edición madrileña, según los estudios del hispanista Homero Seris, parece ser que tiene varias tiradas y que se empezó a imprimir en 1604, después de obtener la tasa en Valladolid el 29 de septiembre de 1604 por el secretario real Juan de Amizqueta. La fecha de esta concesión ha hecho pensar a algunos investigadores que la primera edición es de 1604, sin embargo no se ha encontrado ningún ejemplar con este colofón.

Es posible que la primera edición estuviera en la calle en mayo de 1605, ya que el permiso real está fechado en Valladolid el 12 de abril de 1605, si bien Francisco Rico opina que "los madrileños no le hincaron el diente hasta Reyes de 1605[72]". Azorín en un artículo sobre la posible edición de 1604, opina que puede ser o no, que todo está sujeto a la "contingencia". La segunda parte se imprimió en Madrid

[67] Martín de Riquer: *Op. cit*., p. 79, n. 33

[68] *El ingenioso hidalgo Don Quixote de la Mancha, Compuesto por Miguel de Ceruantes Saauedra. Dirigido al Duque de Béjar, Marqués de Gibraleón, Conde de Benalcaçar y Bañares, Vizconde de la Puebla de Alcocer, Señor de las Villas de Capilla, Curiel y Burguillos*, Año 1605. Con Privilegio. En Madrid, Por Iuan de la Cuesta. Vendese en casa de Francisco de Robles, librero del Rey, año del Señor, 4º, 12 h, 312 fols. 8 h.

[69] Francisco Rico: *Op. cit.,* Volumen. complementario, p. 9.

[70] Francisco de Robles, hijo de Blas de Robles, que años antes había editado *La Galatea*.

[71] Miguel de Cervantes: *Segvnda parte del Ingenioso Caballero Don Qvixote de la Mancha. Por Miguel de Cervantes Saauedra, autor de la primera parte. Dirigida a Don Pedro Fernández de Castro, Conde de Lemos*... Año 1615, con privilegio. En Madrid, Por Iuan de la Cuesta. Véndese en casa de Francisco de Robles, librero del Rey N.S. (1615), 4º, 8h, 280 fols. 4 h.

[72] Francisco Rico: *Op. cit*., CCXXV.

en 1615, y un año después simultáneamente, en Bruselas y Valencia, y posteriormente en Lisboa, en 1617 (Ver Anexo I).

Dada la importancia de las imprentas valencianas y el aprecio de Cervantes por la literatura valenciana, no es nada extraño que en 1605, cuando Cervantes publicó su primera edición del *Quijote* en la madrileña imprenta de Juan de la Cuesta, imprimiera también en Valencia el mismo año, la primera parte de *Don Quijote de la Mancha*[73], en el obrador de Pedro Patricio Mey[74], a costa de Jusepe Ferrer, después de obtener la aprobación el 18 de julio de 1605. Parece que existen ejemplares con variantes de la edición valenciana, lo cual demuestra que Mey, ante el éxito de la obra, hizo varias tiradas de la misma edición. Últimamente, el hispanista Foulche-Delbosc ha verificado una tercera edición[75].

La edición de Valencia tiene peculiaridades diferentes a la edición de Juan Cuesta, como la portada, que en Madrid, que dada la premura de tiempo el editor utilizó un emblema utilizado en otras ediciones: un cuadro floreado que contiene un óvalo rodeado del lema: *Post Tenebras Spero Lucem* (Tras las tinieblas espero la luz), el cual encierra un halcón con capirote, en la mano de un cetrero y al fondo un león dormido. Mientras la edición de Valencia de Mey utiliza una portada más acorde con el contenido: el clásico caballero armado, con lanza en ristre, frecuentemente utilizado en las novelas de caballería como los Palmerín, Amadis de Gaula o Don Cristalían, por citar alguna de dichas portadas; grabado también muy similar

[73] Miguel de Cervantes: *El ingenioso hidalgo Don Quixote de la Mancha. Compuesto por Miguel de Cervantes y Saavedra. Dirigido al Duque de Bejar, Marqués de Gibralcon, Conde de Benalcaçar y Bañares, Vizconde de la Puebla de Alcocer, Señor de las Villas de Capilla, Curiel y Burguillos*. (Grabado que representa a un caballero lanza en ristre) Impreso con licencia, en Valencia, en casa de Pedro Patricio Mey, 1605. A costa de Jusepe Ferrer, mercader de libros, delante de la Diputación, en 8º.- 16 hojas. preliminares y 768 págs.

[74] Mey: Famosa saga de impresores alemanes afincados en Valencia, iniciada por Joan Mey. Durante las celebraciones organizadas en el III Centenario del *Quijote*, según aparece en el Anexo, se celebraron fiestas en Valencia, entre ellas una procesión cívica, en la que se descubrió una lápida en homenaje a los Mey, en el lugar donde se encontraba su obrador.

[75] Antonio Palau: *Manual del Librero Hispano Americano*, Barcelona, 1950, T. III, p. 396.

al del rey Don Jaime que aparece en el *Aureum Opus*, en este caso con espada desenvainada.

La edición de Mey completa con añadidos el texto original con el fín de completar las páginas. Ello no fue inconveniente para que esta edición, mucho más limpia y perfecta que la de Lisboa, fuera utilizada en posteriores ediciones, especialmente en la edición de Milán de Locardi y Bidello de 1620. Igualmente cuando Cervantes publicó la segunda parte del *Quijote* en 1615, volvió a encargar a Pedro Patricio Mey la impresión de esta parte, que vio la luz un año después, en 1616[76].

También en Lisboa[77] se imprimían ese año dos tiradas *furtivas:* la primera a cargo de Jorge Rodríguez, quien había obtenido el 26 de febrero de 1605, *lisença de Santo Officio* para publicar el *Quijote;* y a finales del mismo año 1605, el impresor Pedro Crasbeeck publicaba otra edición, sin licencia de Cervantes ni del impresor Juan de la Cuesta. Martín de Riquer afirma que cuando salió la segunda parte del *Quijote,* en 1615, existían en el mercado las siguientes ediciones: dos en Madrid, dos en Lisboa (furtivas), dos en Valencia, (1607), omite la edición de 1605), una en Bruselas (1608), y una en Milán 1610. No se conocía ninguna de Barcelona antes de 1617.

La edición de Lisboa, según Palau[78], resultó un texto no muy correcto, pues se editó con precipitación con el propósito de enviar varios centenares de libros a la América española, mercado ajeno al comercio valenciano que desde el Descubrimiento había quedado al margen de la campaña atlántica por imperativo real, ya que los Reyes Católicos consideraron que el proyecto de ultramar era adecuado para la parte más necesitada de España, como lo eran Andalucía, Extremadura, Castilla, País Vasco y Galicia. Hasta bien entrado el siglo XVII, los únicos valencianos en tierras americanas

[76] Miguel de Cervantes: *Segunda parte del Ingenioso caballero Don Quixote de la Mancha...* En Valencia. En casa de Pedro Patricio Mey, junto a San Martín, 1616. A costa de Roque Sonzonio Mercader de Libros. 8º, 8 h, 766 p, 7 h.
[77] Cervantes: *El Ingenioso Don Qvixote de la Mancha.* En Lisboa Impresso com lisença do Santo Officio por Jorge Rodríguez, Anno, de 1606.
[78] Antonio Palau*: Op. cit.,* T.III, p. 305.

fueron los misioneros. Si la edición de Lisboa tiene el propósito de cubrir la demanda de América, la edición de Valencia está destinada a abastecer la Corona de Aragón e Italia, buena prueba de ello es que la edición de Milán de Pedromartir Locarni, de 1610, se copia del original valenciano.

CRÍTICA LITERARIA DE CERVANTES

Antecedentes

Para comprender el ambiente cultural de la Valencia que conoció Cervantes, a finales del siglo XVI y principio del XVII, es oportuno detenernos en la obra de los dos principales autores de la época: Onofre Almudéver y Gil Polo.

Los ilustrados valencianos del siglo XVIII fueron pioneros en España en la recopilación y catalogación de libros y manuscritos, siguiendo la moda impuesta por los enciclopedistas franceses. Así, aparecieron los catálogos de Josep Rodríguez[79] y Vicente Ximeno[80], autores de los primeros repertorios bibliográficos de carácter local de la Península, nacidos con el propósito de "identificar, describir, clasificar y difundir la copiosa producción del Humanismo y la Ilustración"[81], pero anteriormente existen una serie de noticias o relaciones, incluidas dentro del corpus de otras obras, que relatan vidas, anécdotas y títulos de escritores y poetas valencianos[82].

Onofre Almudéver

Este es el caso de Onofre Almudéver, poeta y editor valenciano del siglo XVI que junto al librero Olzina reeditó en 1561 la obra de Jaume Gassull *Lo Sompni de Johan de Johan*[83], editada por prime-

[79] Josep Rodríguez: *Biblioteca Valentina*, Valencia, Tomás Lucas, 1747.
[80] Vicente Ximeno: *Escritores del Reino de Valencia. Cronológicamente ordenados desde el año MCCXXXVIII de la cristiana conquista de la ciudad hasta el año MDCCXLVIII*, Valencia, J. E. Dolç, 1747 (2 vols).
[81] Francisca Aleixandre Tena: "Fons bibliogràfiques valencianes. Tres repertoris clàssics: Rodríguez, Ximeno y Fuster" , en La Impremta Valenciana*", SAO, Monográfics 7*, València, febrer de 1991, pp. 15-17.
[82] Manuel Bas Carbonell: "Bibliófilos y bibliógrafos valencianos*", SAO, Monogràfics 7*, València, febrer, 1991.
[83] Jaume Gasull. Reedición en la que aparecen las tres obras: *Lo procés de les olives, Lo Sompni* y *La Brama dels pagesos.* Muchos años después don Roque Chabás publicó un estudio sobre esta sátira, con el título de *La brama d´els llauradors de l´Horta*

ra vez en la imprenta de Lope de Roca[84], en 1497. La reedición va precedida de un prólogo de Almudéver, en el que denunciaba, ya a finales del siglo XV, la indiferencia de los valencianos con respecto a su lengua materna, e instaba retornar a las fuentes[85]. El prefacio es considerado como la primera antología de autores cuatrocentistas valencianos, y por consiguiente, a Onofre Almudéver como el fundador de la bibliografía valenciana[86]. El prólogo, doscientos años después lo reprodujo Miquel i Planas en el *Cançoner Satirich Valencià*[87], y Francisco Cerdá y Rico, en las notas al *Canto del Turia*[88]. En él, Almudéver se lamenta del olvido de los valencianos por sus poetas y exhorta a "no deixar perdre les obres de tan célebres autors, sino que, renovant-los, mostren a les nacions estranyes la capacitat de les persones, la facundia de la llengua i les coses altes que en ella estan escrites".

Almudéver contó con el aprecio y amistad de los escritores de la época, conocedores del trabajo bibliográfico que estaba preparando. El cronista Martí de Viciana le solicitó un soneto a modo de prólogo para la *Segunda y Tercera Parte de su Inclita y Coronada ciudad de Valencia*[89], cuya segunda parte nunca llegó a buen fin[90]. Francisco Cerdá y Rico en sus *Notas al Canto del Turia,* reproduce ambos sonetos dedicados a Fernando de Aragón, arzobispo de Zaragoza y Carlos Borja, duque de Gandía y marqués de Llombay. En

de Valencia contra lo Venerable Mossen Bernat Fenollar Prevere, ordenada per los magnifich Mossén Jaume Gaçull Cavaller, Valencia, Imprenta de Francisco Vives Mora, 1901.

[84] Lópe de Roca había impreso, el 14 de octubre de 1497, *Lo proces de les olives*, obra de Gasull, Fenollar, Vinyoles, Moreno y Porcell.

[85] Philippe Berger: *Libro y lectura de la Valencia del Renacimiento*, Valencia, Institució Alfons el Magnànim, 1987, p. 127.

[86] Luis Tramoyeres Blasco: "Bibliógrafos valencianos", *Revista de Valencia*, T.II, nº X, Valencia, 1882, p. 434.

[87] R. Miquel i Planes: *Cançoner satirich valencià*, Barcelona, Biblioteca Catalana, 1911.

[88] Francisco Cerdá y Rico: *Las notas al Canto de Turia, de la Diana Desenterrada*, Madrid, 1778, reedición Valencia 1862, p. 251.

[89] Martí de Viciana: La segunda parte, seguramente impresa por la Inquisición en 1564, no se ha visto nunca completa; la tercera parte fue impresa en Valencia por Juan Navarro.

[90] Segunda parte de Martí de Viciana, nunca completada, cuya copia manuscrita del siglo XVIII se conserva en los fondos Bas Carbonell de la Biblioteca Valenciana.

las citadas notas aparece Almudéver, como "muy digno de alabanza, no sólo por las obras propias que dió a luz, sino también por las ajenas que renovó, como las de Roig y Gassull*";* también fue citado por Timoneda en su *Sarao de amor*[91]*,* y por Palmireno en la tercera parte de su *Rhetorica*[92]*,* mientras el bibliógrafo Vicente Ximeno[93] lo llama, equivocadamente, Almodóvar.

Aunque Almudéver fue el fundador de la bibliografia valenciana, con abundantes citas de diversos autores, especialmente poetas, el primero que los agrupó fue, en 1599, el jurisconsulto Pedro Agustín Morlá, en una epístola latina que va al frente de su *Emporio de cuestiones sobre derecho*[94]*.* El bibliógrafo Antonio Palau afirma que es el primer catálogo impreso de autores valencianos[95]. Lo mismo opinan Escolano[96], Bodi, Mariner, Valda y Esquerdo, cuyo estudio no realizaremos por exceder de este trabajo en el que solamente interesa resaltar las obras y autores valencianos citados por Cervantes.

Gaspar Gil Polo

Tanto Gil Polo como Cervantes dan a conocer en diferentes obras poéticas de carácter mitológico, autores y títulos que de otra forma hubieran quedado en el olvido. Generalmente, de personajes vivos en su tiempo, dándoles la forma de "catálogos rimados"[97], como son el "Canto de Caliope", dentro de *La Galatea;* el *Viaje del Parnaso* y la *Diana Enamorada* de Gil Polo. Exactamente como lo fueron la *Letanía Moral* de Claramonte, el *Elogio de los Ingenios Españoles* de Herrera Maldonado y el mismo *Laurel de Apolo* de Lope de Vega.

---

[91] Timoneda: S*arao de amor*, Valencia, Joan Navarro, 1561. Lo cita Fuster, aunque no se conoce ejemplar.
[92] *Rhetorice prolegomana*, obra que contiene fragmentos de comedias hechas para ser representadas por sus discípulos, Valentiae, ex.officina Joannis Mey (y Petri Huete), 1566-67.
[93] Vicente Ximeno: *Op. cit.,* T.I., p. 158.
[94] Pedro Antonio Morla: *Emporium utriusque iuris quaestionum, in usu forensi*... Valencia, Alvaro Franco & Didacus de la Torre, 1599.
[95] Antonio Palau y Dulcet: *Op. cit.,* Tomo X, p. 208.
[96] Gaspar Escolano: *Década primera de la historia de la insigne.. y coronada ciudad de Valencia*, Valencia, Pedro Patricio Mey, 1610-1611 (2 vols).
[97] Miguel Herrero García: *Edición y comentarios al Viaje del Parnaso, de Miguel Cervantes,* Madrid, CSIC, 1983, p. 19.

Gil Polo, poeta y jurisconsulto nacido en Valencia en 1516, desempeñó cargos de profesor de griego en la Universidad de Valencia entre 1566 y 1574, falleciendo en Barcelona en 1591 después que Felipe II le otorgara en 1572 el título de coadjutor del Maestre Racional de la Regia Corte.

Existen dudas sobre las obras de carácter jurídico escritas por él o por su hijo -del mismo nombre y apellidos-, también destacado jurista. Cerdá y Rico en el citado prólogo, atribuye al padre la *Schola Juris* (1592), *Proloquium ad disputationes* (1592) y la *Epistola de studio juris ad Matheum Rejaulum* (1610); si bien, al igual que Sanchis Guarner[98], destaca el carácter lexicográfico del hijo, a la vez que sigue el criterio de Taraçona, Ginart, Eixulve y LLop, atribuyé al hijo la autoría del *Vocabulario u Onomástica de voces del derecho patrio conocido por Fueros de Valencia*, publicado en 1945 en homenaje a Roque Chabás y falsamente atribuido al canónigo-archivero, como apunta Carreres Zacarés[99], y también desmiente August Rafanell[100].

Nos interesa destacar para este estudio la obra del padre, la *Diana Enamorada*, compuesta de cinco libros que prosiguen los siete de Jorge de Montemayor, autor de la primera *Diana*[101], ya que existe una segunda, sin aceptación alguna, del salmantino Alonso Pérez[102].

Gil Polo editó su *Diana* en la imprenta de Juan Mey de Valencia en 1564, en una época en que las novelas de caballerías habían caído en desgracia y los autores, acomodándose a las exigencias del público, se dedicaron al género pastoril y bucólico, hasta llegar a Cervantes quien, con su *Quijote,* ridiculiza y da el certificado de defunción to-

[98] Manuel Sanchis Guarner: Prólogo al facsímil de *Murs e Valls*, de Joseph Llop, Valencia, 1973.
[99] Roque Chabás: "Glosario de algunas voces oscuras usadas en el derecho Foral Valenciano", en *Anales del Centro de Cultura Valenciana*, Valencia, 1945.
[100] August Rafanell: "La llengua autòctona en els escrits del canonge Roc Chabás" *A Sol Post*, nº 1, Alcoi, 1990, pp.169-180.
[101] Jorge de Montemayor: *Los siete libros de la Diana*, Valencia, 1558.
[102] Alonso Pérez: *Segunda parte de la Diana de Jorge de Montemayor*, Alcalá, 1564.

tal a las novelas de caballeros andantes. El mismo Cerdá y Rico, en el prólogo a la edición de 1788, reconoce el fin de la caballería por el "mal gusto, relajo de costumbres y abandono del cuidado, con que ahora se examinan las obras que se dan a la prensa, salieron algunas tan monstruosas y afeadas de ridículos encantamientos, superticiones vulgares y torpes amores, que excitaron justamente la indignación del hombre". Igual opina Arias Montano en su *Rhetórica*[103], en la que "censura las peligrosas y falsas invenciones de los libros de caballería", reseñando una breve nómina de poetas, entre ellos el valenciano Honorato Juan.

De la importancia de la *Diana* de Gil Polo, hablan sus numerosas traducciones y ediciones, así como su rápida difusión: Amberes, Stelcio, en 1567 y 1574; París, Roberto Esteban, en 1574 y 1611; Zaragoza, Juan Millán, en 1577 (Salvá desmiente la edición del mismo año de Lérida); Pamplona, T. Porralis, en 1578; Bruselas, Roger Velpio, en 1613; Londres, T. Woodward, en 1739[104]; Madrid, Antonio Sancha, en 1778 y 1802; Valencia, A. Mestre, 1802, y José Mª. Ayoldi, 1862[105]. Se tradujo al latín, por Barthio, en Hannover, en 1625.

La *Diana* de Gil Polo relata la dulzura de la vida en el campo y los amores bucólicos, dentro de la decencia, lindeza de dicción y suavidad de estilo, como después intentaría Cervantes en *La Galatea* y en el *Viaje del Parnaso*. El libro es de gran altura, sobre todo por la belleza de las descripciones del paisaje valenciano, en las que el autor sabe plasmar todo el color y la luz de la patria que le vió nacer[106].

En la quema de libros que el licenciado Pero Pérez y el barbero maese Nicolás hacen en el capítulo sexto del *Quijote*, Cervantes

[103] Benito Arias Montano: *Rhetórica,* Segunda edición impresa en Valencia, Benito Monfort, 1775, al igual que su *Monumenta humanae salustis*, de 1772. Ver el "Elogio Histórico" de Tomás Gonzales, en *Memoria de la Real Academia de la Historia*, T.VII, p. 19.

[104] Cuidó esta edición Pedro Pineda, que había corregido la magnífica edición del *Quijote*, impresa por Juan Tonson.

[105] La edición de Valencia se editó por entregas para los suscriptores del periódico *El Tío Nelo*, con el titulo de *Parnaso de ingenios valencianos, publicadas por "unos amantes de las Bellas Artes".*

[106] AA.VV. *Historia breve de la literatura española*, Madrid, Editorial Playor, 1983, p. 238.

realiza una severa crítica de las tres *Dianas* citadas. La de Montemayor, que ordena se aparte y quite parte de ella, la del salmantino Pérez, condenada al fuego eterno, y la de Gil Polo, que determina "se guarde como si fuera del mesmo Apolo," a la vez que le dedica un verso en *La Galatea*[107].

Tal vez, la admiración de Cervantes por Gil Polo y el desprecio a Montemayor fueron debidos a resentimientos profesionales. No olvidemos que en el siglo XVII el *Quijote* no llegó a dos docenas de ediciones, mientras el *Guzmán de Alfarache*, la *Diana* de Montemayor, *La Celestina* y el *Amadís* de Montalvo alcanzaron las cuarenta ediciones[108].

Gil Polo incluye en su *Diana Enamorada* un poema dedicado al río Turia con el titulo "Canto de Turia"[109], que pone en boca de Clenarda, mientras pasea con Diana, Ismenia y Marcelino, alabando la "fertilidad del abundoso suelo de la valentina tierra, la amenidad de la siempre florida campaña, la belleza de los más encumbrados montes, los sombríos de las verdes sylvas, la suavidad de las claras fuentes, la melodía de las cantadoras aves, la frescura de los suaves vientos, la riqueza de los provechosos ganados, la hermosura de los poblados lugares, la blandura de las amigables gentes, la estrañeza de los sumptuosos templos" (sic)[110].

En el "Canto de Turia", ensalza el autor a los ilustres varones y célebres poetas valencianos en un poético catálogo donde reúne a cincuenta y cuatro escogidos nombres. Ello dio pie a que años más tarde cuando se reeditó en 1778, el ilustrado alicantino Cerdá y Rico añadiese unas notas al "Canto del Turia", ampliando y anotando obras y biografías que constituyen un verdadero arsenal de noticias. Justo Pastor, al ocuparse de Cerdá y Rico en su *Biblioteca Valenciana*,

[107] Miguel de Cervantes: *La Galatea*, *Obras Completas*, Madrid, Editorial Aguilar, 1990, p. 900. La 1ª edición es de Alcalá de Henares, Juan Gracian, a costa de Blas de Robles, 1585.
[108] Alberto Blecua y otros: "Manuscritos, impresos y mercado editorial," *Siglo de Oro: Barroco*, Barcelona, Editorial Crítica, 1983, p. 91.
[109] Gaspar Gil Polo*: Op., cit*. pp. 150-164.
[110] *Ibídem*: p. 148.

dice: "las eruditas notas de Cerdá y Rico en su historia literaria de los poetas lemosines, naturales del reino de Valencia, celebrados por Gil Polo en el "Canto de Turia", me han ayudado infinito para esta Biblioteca"[111]; así mismo, Constantí Llombart en *Los Fills de la Morta Viva* omite citar a Gil Polo, pero en cambio ensalza las notas de Cerdá y Rico, afirmando que: "ab elles, sens dubte, presta no flach servici a nostra renaixensa lliteraria"[112]. Igualmente opina el ilustrado Juan Sempere y Guarinos: "Las eruditas notas de Cerdá y Rico, ilustran mucho la *Historia literaria de los Autores* celebrados por Gil Polo en el "Canto de Turia", y han sido justamente alabadas por el abate Juan Andrés"[113]. La relación de Gil Polo se inicia con los Papas Calixto III y Alejandro VI, seguidos de una larga nómina de hombres valencianos como Luis Vives, Ausias March, Honorato Juan y otros muchos, olvidándose de Joan Martorell y su *Tirant lo Blanch*.

Crítica de literatura valenciana

Sin entrar a enjuiciar la obra de Cervantes, tan estudiada y analizada, hay que destacar sus dotes de crítico literario, que como una innovación introdujo en su obra, especialmente en *La Galatea,* el *Viaje del Parnaso* y el *Quijote*. En las dos primeras obras, como "catálogos rimados"[114], da entrada en su gloriosa galería de poetas a autores que entonces aún eran noveles, o como afirma Madariaga[115], "enumera a todos los poetas españoles de quien se acuerda o quiere acordarse*,"* mientras en el *Quijote*, se muestra más drástico, apartando a un lado los autores buenos y mandando al fuego los malos.

Es necesario destacar que los autores valencianos salen muy bien tratados en esta crítica literaria. En el *Quijote* se salvan de la

[111] Justo Pastor Fuster: *Biblioteca Valenciana*, Valencia, 1827, p. 239.
[112] Constantí Llombart, *Los Fills de la Morta Viva*, Valencia, 1879, p.124.
[113] Juan Sempere y Guarinós. *Ensayo de una Biblioteca española de los mejores escritores del reinado de Carlos III,* Madrid, 1785. Edición facsímil, Editorial Gredos, 1969, T.II, p. 177. El abate Juan Andrés está considerado como la máxima autoridad de la literatura de la Ilustración, con su obra *Origen, progreso y estado actual de toda la literatura,* Madrid, Antonio Sancha, 1785. Traducción del italiano de su hermano Carlos Andrés, Parma, Bodoni, 1782.
[114] Miguel Herrero García: *Op. cit.,* p.19.
[115] Salvador de Madariaga: "Cervantes y su tiempo", en la edición del *Quijote* de Buenos Aires, 1962, p. 32.

hoguera el *Tirant lo Blanch* de Joan Martorell, al que dedica encendidos elogios, *La Diana enamorada* de Gil Polo y el *Monserrate* de Cristóbal de Virués. En el *Viaje del Parnaso* destaca a los autores valencianos Luis Ferrer, Guillem de Castro, Cristóbal Virués y Gaspar Aguilar, mientras que en *La Galatea* dedica dos versos a Gil Polo y Virués.

Su admiración por el *Tirant lo Blanch* es definitiva, si bien Bono y Barber[116]se pregunta: ¿conocía nuestra lengua?, ¿leyó el *Tirant* en su idioma original, publicado en Valencia en 1490? No parece verosímil, ya que en el *Quijote* aparece con el título en castellano *Tirante el Blanco*, tal y como aparece en la edición de Valladolid de 1611. Al opinar que el *Amadís de Gaula*, de 1508, es el primer libro de caballerías que se imprimió en España, demuestra que desconocía la edición príncipe de Valencia, impresa por Gumiel dieciocho años antes (1490).

La Galatea

La Galatea[117] fue publicada en Alcalá de Henares en 1585, siguiendo una moda impuesta por *La Arcadia* y las *Dianas* de Montemayor y Gil Polo, novelas pastoriles con mezcla de filosofía y crítica literaria. Esta novela, fría y sin vida, sólo se recuerda por el mérito del autor, salvándose "El Canto de Caliope", a imitación del "Canto de Turia" de Gil Polo en su *Diana Enamorada*. Cervantes reune opiniones sobre poetas, entre ellos los valencianos Juan Coloma[118], el conde de Elda, Luis Garcerán, Alonso Rebolledo, el doctor Falcán y micer Rey de Artieda, destacando los versos dedicados a Gil Polo, el de Cristóbal de Virués y un poema dedicado al río Turia.

En la novela, la bella ninfa, resplandeciente bajo la luna comenzó a tocar el arpa. Tal era su hermosura que los presentes, sin poder

[116] Bernardo Bono y Barber: "Valencia y los valencianos en las obras de Miguel de Cervantes", *Valencia Atracción,* nº 237, octubre 1954.
[117] Existe una edición comentada de Rodolfe Schevill y Adolfo Bonilla, Madrid, 1914, considerada como una de las mejores ediciones.
[118] Juan Coloma, conde de Elda, nieto del aragonés Juan Coloma, secretario del Rey Católico. Autor de los poemas: *Décadas de la pasión de Christo*, y *Cántico de su gloriosa Resurrección*, Cáller, 1576.

cerrar los ojos, se deleitaban con la celestial música que con tanta dulzura, con tanta suavidad extraía del arpa la bella musa, la cual, después de haber tañido un poco, con la más sonora voz que imaginarse puede, a su canto dio principio con los siguientes versos[119]:

CANTO DE CALÍOPE

Turia, tú que otra vez con voz sonora
Cantaste de tus hijos la excelencia
Si gustas de escuchar la mía ahora
Oyrás cuanto tu fama se mejora
Con los que yo diré, cuya presencia
Valor, virtud, ingenio, te enriquecen
Y sobre el Indo, o Ganges te engrandecen

O, tú, Don **Juan Coloma**, en cuyo seno
Tanta gracia del cielo se ha encerrado,
Que a la envidia pusiste duro freno
Y en la fama mil leguas has criado
Con que del gentil Tajo al fértil Reno,
tu nombre y tu valor va levantando!
Tú, **conde de Elda**, en todo tan dichoso
Hasta el Turia qu´el Po famoso[120] .

Todas cuantas bien dadas alabanzas
diste a raros ingenios, ¡oh **Gil Polo**!,
tú las mereces sólo y las alcanzas,
tú las alcanzas y mereces sólo.

[119] Cervantes: "La Galatea", *Obras selectas*, Madrid, Edimat, 2000, p. 635.
[120] *Ibídem*., p. 654.

Ten ciertas y seguras esperanzas
que en este valle un nuevo mausoleo
te harán estos Pastores, do guardas
tus cenizas serán y celebradas.

Cristóbal de Virúes, pues se adelanta
tu ciencia y tu valor tan a tus años,
tú mismo aquel ingenio y virtud canta
con que hues del mundo los engaños.
Tierna, dichosa y bien nacida planta,
yo haré que en propios reinos y en extraños
el fruto de tu ingenio levantado
se conozca, se admire y sea estimado[121].

Viaje del Parnaso

En el *Viaje del Parnaso*, Cervantes impone el mundo mitológico, que seguirán *La Mosquea, Fábula de Adonis, Piramo y Tisbe, Dafne y Apolo* y la *Fábula de Polifemo* entre otras, donde los dioses Apolo, Mercurio, Venus y Neptuno van a ser manipulados por el autor para sus fines más concretos, actuales y reales, como son la literatura, la poesía, las academias y cenáculos literarios. Cervantes elogia a Lope y a Góngora, a Quevedo y al doctor Godínez, al modo con que lo había hecho en *La Galatea*, por lo que podemos decir que el *Viaje*, publicado en 1614, es la segunda parte mejorada de la citada obra. Julián Marías en Cervantes clave española, afirma que el *Viaje del Parnaso*, "es un libro que pocos leen, donde hay largas enumeraciones de poetas –casi todo el mundo lo era a principios del siglo XVII; de muchos no sabemos nada y los erufditos intentan investigarlos y documentarlos"[122].

[121] *Ibídem.* p. 655.
[122] Julián Marías: *Cervantes clave española*, Madrid, Alianza Editorial, 1990, p. 19.

Al referirse Cervantes en el *Viaje del Parnaso* a la playa de Valencia, destaca los poetas valencianos del momento con los versos siguientes:

> Y en esto, descubrióse la grandeza
> de la escombrada playa de Valencia,
> por arte hermosa y por naturaleza.
> Hizo luego de sí grata presencia
> el gran Don **Luis Ferrer**, marcado el pecho
> de honor y el alma de divina ciencia.
> Desembarcóse el dios, y fue derecho
> a darle cuatro mil y más abrazos,
> de su vista y ayuda satisfecho.
> Volvió la vista, y reiteró los lazos
> en Don **Guillén de Castro**, que venía
> deseoso de verse en tales brazos.
> **Cristóbal de Virués** se le seguía,
> con **Pedro de Aguilar**[123], junta famosa
> de las que Turia en sus riberas cría.
> No le pudo llegar más valerosa
> escuadra al gran Mercurio, ni él pudiera
> desearla mejor, ni más honrosa
> Luego se descubrió por la ribera
> un tropel de gallardos valencianos
> que a ver venían la sin par galera.
> Todos con instrumentos en las manos,
> de estilos y librillos de memoria,

[123] Cervantes, sin duda, se refiere a Gaspar Aguilar, famoso comediógrafo valenciano, amigo suyo, de quien también en el *Quijote* elogia su modo de escribir,

por bizarría, y por ingenio ufanos.
Codiciosos por hallarse en la victoria,
que ya tenían por segura y cierta.
De las heces del mundo, y de la escoria.[124]

Cerca del final de capítulo V, amansada la tormenta que puso en gran peligro la galera del Parnaso, llega entre otros escritores:

Pedro Juan de Rejaude le seguía
En otro coche insigne valenciano,
y grande defensor de la poesía.

Francisco Martínez y Martínez, opina que este poeta dramático se firmaba **Ricardo de Turia**, por cuyo seudónimo es más conocido que por el nombre propio[125].

Elogia a Timoneda, tanto en esta obra como en *Los Baños de Argel,* como en la batalla entre los poetas malos y buenos en el *Viaje del Parnaso*, pues entre los malos no figura ningún valenciano; és mas, los garcilacistas son los malos y los de Timoneda los buenos, como aparece en estos versos:

Tan mezclados están que no hay quien pueda
Discernir cuál es el malo, o cual es el bueno,
Cuál es garcilacista o **Timoneda.**

En otros versos de la misma obra, dice:

Que ofrece la comedia, si se advierte,
largo campo al ingenio, donde pueda
librar su nombre del olvido y muerte.
Fué desto ejemplo **Juan de Timoneda**,
que con sólo imprimir, se hizo eterno,
las comedias del gran Lope de Rueda.

[124] Cervantes: *Op. cit.,* p. 378.
[125] Francisco Martínez y Martínez, *Op., cit*., p. 40.

Seguramente Cervantes adquirió libros de Lope de Rueda en la librería de Timoneda, al que conoce y elogia indebidamente como impresor, oficio que nunca ejerció, según dicen Martínez y Martínez[126] y el bibliófilo Serrano Morales quien en su *Historia de las Imprentas*[127] no aporta ningún pie de imprenta con el nombre de Timoneda. Afirma también Serrano que de todos los libros de Lope de Rueda conocidos no aparece ninguno impreso por Timoneda, contradiciendo a Cervantes en la jornada tercera de *Los baños de Argel*[128]:

"Antes que más gente acuda,
El coloquio se comienze,
Que es del Gran Lope de Rueda
Impreso por **Timoneda**
Que en vejez al tiempo vence".

BIBLIOTECA DE DON QUIJOTE

El norteamericano Edward Baker, en su libro sobre la biblioteca del Quijote, afirma que "los libros y la biblioteca del *Quijote* no han suscitado el interés que se merece"[129]. Es la biblioteca clásica de libros generalmente de caballerías, que recogen aventuras de nobles caballeros armados en cien órdenes militares que recorren el mundo en busca del vellocino de oro, deshaciendo entuertos y liberando indefensa doncellas de las garras de los dragones. Son libros que, al parecer de los personajes que rodean a don Quijote, le son perjudiciales para la salud hasta el extremo de hacerle perder el juicio. Por ello deciden quemarlos en una pira inquisitorial. En el capítulo VI del *Quijote*, titulado "Del donoso y grande escrutinio que el cura y el barbero hicieron en la librería de nuestro ingenioso hidalgo", por medio de sus personajes, el licenciado Pero Pérez y el barbero

[126] Francisco Martínez y Martínez, *Op., cit.*, p. 40
[127] José E. Serrano Morales: *Reseña histórica de las imprentas que han existido en Valencia...* Facsímil con introducción Nicolás Bas Martín, Ajuntament de Valencia, 2000, p. 541.
[128] Miguel de Cervantes, *Ocho comedias y ocho entremeses nuevos, nunca representados*, Madrid, A costa de Juan de Villarroel, 1615.
[129] Edward Baker: *La biblioteca del Quijote*, Madrid, Marcial Pons, 1997.

maese Nicolás, realiza una verdadera labor inquisitorial de autores y obras, especialmente de *caballerías* y pastoriles, y, según los críticos no muy imparcial, arrojando al fuego dieciséis de los treinta y dos libros expurgados, deja en cuarentena seis y guarda diez, de ellos siete como verdaderas joyas, entre los cuales se encuentran los tres valencianos citados: *Tirant lo Blanch*, *El Monserrate* y la *Diana Enamorada.* En el capítulo VII, los citados personajes no contentos con la quema, deciden tapiar con un muro la entrada del aposento donde Don Quijote guardaba sus libros. Así, pusieron manos a la obra, y cuando el hidalgo se levantó de la cama dos días después, en vez de encontrar la puerta de la biblioteca encontró una fría pared.

A continuación relacionamos los libros de la biblioteca del hidalgo, que debidamente estudian los autores Martín de Riquer[130], John Jay Allen[131] y Francisco Rico en sus numerosos trabajos sobre Cervantes y *El Quijote*.

Libros condenados a la hoguera por Cervantes

Las sergas de Esplandián[132]

Título*:Las sergas del muy virtuoso caballero Esplandián, hijo de Amadís de Gaula*, de Garci Rodríguez Montalvo, Sevilla, 1510. Rico cita la edición de Burgos de Juan de Junta, 1526. Carmen de Burgos arregló una edición de Valencia, Hijos de F. Vives Mora, 1924.

"Echadle al corral, y dé principio al montón de la hoguera que se ha de hacer."

Amadís de Grecia[133]

Título: *Noveno libro del Amadís, llamado después Crónica del muy valiente y esforzado príncipe y caballero de la Ardiente Espada, Amadis de Grecia*, de Feliciano de Silva, Burgos, 1535. Rico, cita la edición de Lisboa, de Simón López, 1596.

[130] Martín de Riquer: *Don Quijote*... notas pp. 71- 85.
[131] John Jay Allen, en la edición del *Quijote*, Madrid, 1990.
[132] Riquer, p. 72, n. 5; Rico, p. 84, n. 13 .
[133] Riquer, p. 72, n. 6; Rico, p. 85, n. 15.

Don Olivante de Laura[134]

Título: *Historia del invencible caballero don Olivante de Laura*, de Antonio de Torquemada, Barcelona, Claudio Bornat, 1564, autor también de *Jardín de flores curiosas,* 1570.

"Sólo sé decir que éste irá al corral, por disparatado y arrogante."

Florismarte de Hircania[135]***.***

Título: *Primera parte de la grande historia del muy animoso y esforzado príncipe Felixmarte de Hircania,* de Melchor Ortega, Valladolid, 1533[136]. Rico cita la edición de Valladolid, de Francisco Fernández de Córdoba, 20 de agosto de 1556.

"Pues a fe que ha de parar presto en el corral, a pesar de su extraño nacimiento y sonadas aventuras".

El caballero Platir[137]

Título: *Crónica del muy valiente y esforzado caballero Platir, hijo del Emperador Primaleón,* Valladolid, Nicolás Tierri, 1533.

"Antiguo libro es ése –dijo el cura- y no hallo en él cosa que merezca venia. Acompañe a los demás sin réplica."

El caballero de la Cruz[138]

Título: *Crónica de Lepolemo, llamado el caballero de la Cruz, hijo del Emperador de Alemania*, Valencia, 1521. Rico cita otro libro*, Leandro el bel*, de Alonso de Salazar, Toledo, Miguel Ferrer, 1563.

"Por nombre tan santo como este libro tiene se podía perdonar su ignorancia, más también se suele decir: "Tras la cruz está el diablo"; vaya al fuego."

[134] Riquer, p. 72, n. 7; Rico, p. 95, n. 18.
[135] Riquer, p. 73, n. 8; Rico, p.86, n. 20.
[136] El protagonista lleva los dos nombres de Felixmarte y Florismarte.
[137] Riquer, p. 73, n. 10, Rico, p. 86, n. 21.
[138] Riquer, p. 73, n. 11; Rico, p. 86, n. 23.

Palmerín de Oliva[139]

Título: *Libro del famoso y muy esforzado caballero Palmerin de Oliva*, de Francisco Vázquez, Salamanca, Juan de Porras, 1511.

"Esa oliva se haga luego rajas y se queme, que aun no queden della las cenizas."

Bernardo del Carpio[140]

Título: *Historia de las hazañas y hechos del invencible caballero Bernardo del Carpio*, de Agustín Alonso, Toledo, Pero López de Haro a costa de Juan Boyer, 1585.

Roncesvalles[141]

Título: *El verdadero suceso de la famosa batalla de Roncesvalles con la muerte de los doce Pares de Francia*, de Francisco Garrido Villena, Valencia, 1555. Rico cita la edición de Nicolás de Espinosa, Toledo, 1555 y Alcalá de Henares, 1579.

"Que éstos, en llegando a mis manos, han de estar en las del ama, y dellas en las del fuego, sin remisión alguna."

El Pastor de Iberia[142]

Título: *El Pastor de Iberia*, de Bernardo de la Vega, Sevilla, 1591.

Ninfas de Henares[143]

Título: *Primera parte de las ninfas y pastores de Henares*, de Bernardo González de Bobadilla, estudiante de Salamanca, Alcalá de Henares, por Juan Gracián a costa de Juan García, 1587.

Desengaño de celos[144]

Título: *Desengaño de celos*, de Bartolomé López de Enciso, Madrid, a cura de Francisco Sánchez, 1586.

---

[139] Riquer, p. 75, n. 21; Rico, p. 88, n. 38.
[140] Riquer. p. 75, n. 19; Rico, p. 88, n. 36.
[141] Riquer. p. 75, n. 20; Rico, p. 88, n. 37.
[142] Riquer, p. 80, n. 37; Rico, p. 93, n. 67.
[143] Riquer, p. 80, n. 38; Rico, p. 93, n. 67.
[144] Riquer, p. 80, n. 39; Rico, p. 93, n. 67.

La Diana del salmantino[145]

Título*. Segunda parte de la Diana de Jorge de Montemayor*, de Alonso Pérez, Alcalá de Henares, 1564. Otra edición de Madrid, en casa de Francisco Sánchez, 1585.

"Pues la del salmantino -respondió el cura- acompañe y acreciente el número de los condenados al corral."

La Carolea*.*[146]

Título: *Primera parte de la Carolea, que trata las victorias del Emperador Carlos V Rey de España,* de Jerónimo Sempere, Valencia, en casa de Joan de Arcos: A las espaldas del Estudio General, 1560. En el mismo año e imprenta editó la *Segunda parte de la Carolea*.

Jerónimo Sempere ya había impreso en Valencia, en casa de Joan Mey Flandro, en 1554 su *Segunda parte de la Caballería Celestial de las hojas de la rosa fragante*.

León de España[147]

Título*: La Primera y Segunda Parte de El León de España,* de Pedro de la Vecilla Castellanos, Salamanca, en casa de Juan Fernández, 1586.

Los hechos del Emperador[148]

Título*: Carlo Famoso (Los hechos del Emperador*), de Luis Zapata, Valencia, 1566. Rico dice que no es Zapata, sino Luis de Ávila y cita la edición de Salamanca, de Pedro de Castro a costa de Guillermo de Millis, 1549.

[145] Riquer, p. 79, n. 33; Rico, p. 92, n. 62.
[146] Riquer, p. 83, n. 1; Rico, p. 95, n. 4.
[147] Riquer, p. 83, n. 2; Rico. p. 95, n. 5.
[148] Riquer, p. 83, n. 3; Rico. p. 96, n. 6.

Relación de los libros que se salvan del fuego pero debían pasar una cuarentena:

Espejo de Caballerías[149]

Título: Espejo de Caballerías, de Pedro López de Santa Catalina, Sevilla, 1533.[150]

"Digo, en efecto, que este libro, y todos los que se hallaren que tratan destas cosas de Francia, se echen y depositen en un pozo seco, hasta que con más acuerdo se vea lo que se ha de hacer dellos."

Don Belianís[151]

Título: *El libro primero del valeroso e invencible Príncipe don Belianís de Grecia"* de Jerónimo Fernández, Burgos, Alonso y Esteban Rodríguez, 1547.

"Tiene necesidad de un poco de ruibarbo para purgar la demasiada cólera suya".

La Diana[152]

Título: Primera y segunda edición de *Los siete libros de la Diana* de Jorge de Montemayor*,* Valencia, 1558 ó 1559. Rico cita la edición de Zaragoza, por Viuda de Bartolomé de Nájera, 1570.

"Estos no merecen ser quemados, como los demás, porque no hacen ni harán el daño que los de caballerías han hecho; que son libros de entendimiento, sin perjuicio de tercero, que no se queme, sino que se le quite todo aquello que trata de la sabia Felicia".

Tesoro de varias poesías[153]

Título: *Tesoro de varias poesías*, de Pedro de Padilla, Madrid, en casa de Francisco Fernández, 1580.

[149] Según Rodríguez Marín, se refiere a la *Primera, Segunda y Tercera parte de Orlando Enamorado. Espejo de Caballería,* Medina del Campo, 1586. Como dice el propio Pero Pérez, es una traducción del *Orlando innamorato* de Marco Boiardo, ya que Ludovico Ariosto, fue autor del poema *italiano Orlando furioso*, traducido por Jerónimo de Urrea, en 1549.
[150] Riquer, p. 74. n. 12; Rico, p. 86, n. 25.
[151] Riquer, p. 76, n. 25; Rico, p. 89, n. 44.
[152] Riquer, p. 79, n. 31; Rico, p. 91, n. 36.
[153] Riquer, p. 80, n. 41; Rico, p. 93, n. 70.

El Cancionero[154]

Título: *El Cancionero,* de Gabriel López Maldonado, Madrid, en casa de Guillermo Droy, 1586.

"Algo largo es en las églogas, pero nunca lo bueno fue mucho: guárdese con los escogidos."

La Galatea[155]

Título: *Primera parte de la Galatea, dividida en seis libros,* de Miguel de Cervantes, Alcalá de Henares, por Juan Gracián, a costa de Blas de Robles, 1585.

"Muchos años ha que es grande amigo mío ese Cervantes, y sé que es más versado en desdichas que en versos. Su libro tiene algo de buena invención; propone algo, y no concluye nada: es menester esperar la segunda parte que promete; quizá con la enmienda alcanzará del todo la misericordia que ahora se le niega; y entre tanto que esto se ve, tenedle recluso en vuestra posada, señor compadre."

Libros que debían guardarse

Los cuatro de Amadís de Gaula[156]

Título: *Los cuatro libros del virtuoso Amadís de Gaula*, obra refundida por Rodríguez de Montalvo, Zaragoza, Jorge Coci, 30 de octubre de 1508.

Para Cervantes, el primer libro de caballería impreso en España: "Este libro fue el primero de caballerías que se imprimió en España y todos los demás han tomado principio y origen deste". Primero es condenado a una cuarentena pero posteriormente salvado del fuego junto al *Palmerín de Inglaterra*.

Palmerín de Inglaterra[157]

Título: *Libro del muy esforzado caballero Palmerín de Inglaterra,* de Francisco Morales, Toledo, a costa de Diego Ferrer, 1547.

[154] Riquer, p. 81, n. 42; Rico, p. 93, n. 71.
[155] Riquer, p. 81, n. 43; Rico, p. 94, n. 72.
[156] Riquer, p. 71, n. 4; Rico, p. 84, n. 11.
[157] Riquer, p. 75, n. 22; Rico, p. 88, n. 39.

"y esa palma de Inglaterra, se guarde y se conserve como a cosa única".

Historia del caballero Tirante el Blanco[158]

Título: *Los cinco libros del esforzado e invencible caballero Tirante el Blanco***,** edición en castellano, Valladolid, Diego de Gumiel, 1511. Libro considerado por Cervantes como el mejor libro del mundo. El original en valenciano se imprimió en Valencia, en casa de Diego de Gumiel, 1490.

Cervantes, al enjuiciar la obra *Tirant lo Blanch*, hace referencia a la edición en castellano de Valladolid de 1511, ignorando la primera edición en valenciano de 1490. Por ello cita el *Amadís de Gaula* de Rodríguez de Montalvo (Zaragoza, 1508), como "este libro fue el primero de caballerías que se imprimió en España, y todos los demás han tomado principio y origen deste".

"-¿Válgame Dios! -dijo el cura, dando una gran voz-. ¡Que aquí esté *Tirante el Blanco*! Dádmele acá, compadre; que hago cuenta que he hallado en él un tesoro de contento y una mina de pasatiempos. Aquí está don Quirieleisón de Montalbán, valeroso caballero, y su hermano Tomás de Montalbán, y el caballero Fonseca, con la batalla que el valiente de Tirante hizo con el alano, y las agudezas de la doncella Placerdemivida, con los amores y embustes de la viuda Reposada, y la señora Emperatriz, enamorada de Hipólito, su escudero. Digoos verdad, señor compadre, que, por su estilo, es éste el mejor libro del mundo. Aquí comen los caballeros, y duermen y mueren en sus camas, y hacen testamento antes de su muerte, con estas cosas de que todos los demás libros deste género carecen."

Como afirma Martínez y Martínez "De ningún otro libro de caballerías hace Cervantes, por boca del cura, tantos elogios como de este escrito por los caballeros valencianos Mosen Joanot Martorell y Mosen Martí de Galba, a los que indulta de morir achicharrados".

[158] Riquer, pp. 76-77, n. 28-30; Rico, p. 90, n. 51.

La Diana Enamorada[159]

Título: *La Diana Enamorada*, *cinco libros que prosiguen los siete de Jorge de Montemayor*, de Gaspar Gil Polo, Valencia, Joan Mey, 1564. Otra edición: Zaragoza, Juan Millán, 1577.

"Y la de Gil Polo se guarde como si fuera del mesmo Apolo."

Los diez libros de fortuna de amor[160]

Título***:*** *Los diez libros de fortuna de amor,* de Antonio de Lofraso, Barcelona, en casa de Pedro Malo, 1573

El Pastor de Filida[161]

Título: *El Pastor de Filida,* de Luis Galvez de Montalvo,

Madrid, 1582. Rico cita la edición de Lisboa, de Belchior Rodríguez, 1589.

"No es ése pastor -dijo el cura-, sino muy discreto cortesano; guárdese como joya preciosa."

La Araucana[162]

Título: *Primera y segunda parte de La Araucana*, de Alonso de Ercilla, Madrid, Pierres Cosín, 1578.

La Austriada[163]

Título: *La Austriada*, de Juan Rufo, Madrid, Alonso Gómez, 1584. Narra las hazañas de don Juan de Austria, en la batalla de Lepanto.

El Monserrate[164]

Título: *El Monserrate*, de Cristóbal de Virués, poeta valenciano, Madrid, Querino Gerardo a costa de Alonso Gómez, 1587.

Esta obra junto con *La Araucana* y *La Austriada*, "son los tres mejores que en verso heróico, en lengua castellana están escritos,

[159] Riquer, p. 79, n. 34; Rico, p. 92, n. 63.
[160] Riquer, p. 79, n. 35; Rico, p. 92, n. 64.
[161] Riquer, p. 80, n. 40; Rico, p. 93, n. 69.
[162] Riquer, p. 81, n. 44; Rico, p. 94, n. 74.
[163] Riquer, p. 81, n. 45; Rico, p. 94, n. 75.
[164] Riquer, p. 81, n. 46; Rico, p. 94, n. 76.

y pueden competir con los más famosos de Italia: guárdense como las más ricas prendas de poesía que tiene España".

Lágrimas de Angélica[165]

Título: *Primera parte de la Angélica*, de Luis Barahona de Soto, Granada, Hugo de Mena, a costa de Joan Díaz, 1586.

Conclusión

De todo ello se desprende que los autores valencianos estaban muy bien considerados por Cervantes, ya que de nueve libros que salva de las llamas, tres son de autores valencianos, Gil Polo, Virués y Martorell, a la vez que considera que el mejor libro del mundo es el *Tirant lo Blanch.* Todo ello viene a demostrar una vez más la importancia y pujanza de las letras valencianas durante los siglos XV y XVI, por lo que no es de extrañar que, entre otros motivos, las imprentas valencianas gozaran de gran predicamento entre los autores, y por ello Cervantes publica simultáneamente el *Quijote:* en Madrid, en 1605, y el mismo año en Valencia, en las prensas de Pedro Patricio Mey. En justa correspondencia fue un valenciano, el ilustrado Gregorio Mayans y Síscar, el autor de la primera biografía del genio castellano, obra que constituyó un gran éxito, traduciéndose al inglés y francés inmediatamente.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

AVALLE-ARCE, Juan Bautista de: *Enciclopedia cervantista*, Alcalá de Henares, 1997.

AVELLANEDA, Alonso Fernández de: *El ingenioso hidalgo Don Quijote de la Mancha,* ed. Martín de Riquer, Madrid, Espasa-Calpe, 1972 (3 vols).

AZORÍN: *La ruta de Don Quijote.* Madrid,Biblioteca Nueva.

AZORÍN: *Con permiso de los cervantistas*, Biblioteca Nueva,

Madrid, 1948.

ASTRANA MARÍN, L.: *Vida ejemplar y heroica de Miguel Cervantes Saavedra,* Madrid, Instituto Ed. Reus, 1948-1956 (6 vols).

[165] Riquer, p. 82, n. 47; Rico, p. 95, n. 79.

BAKER, Edward: *La biblioteca del Quijote*, Madrid, Marcial Pons, 1997.

BONILLA SANMARTÍN, Adolfo: *Cervantes y su obra*, Madrid, Francisco Beltrán, 1916.

CANNAVAGIO, J.: *Cervantes*, Madrid, Espasa-Calpe, 1987.

CORTEJÓN, Clemente: *El ingenioso hidalgo don Quijote de la Mancha,* Madrid, Victoriano Suárez, 1905-1913 (6 vols).

FERNÁNDEZ DE NAVARRETE, M.: *Vida de Miguel Cervantes de Saavedra*, Madrid, Imprenta Real, 1819

FRANK, Bruno: *Cervantes*, Madrid, Espasa-Calpe, 1941.

GAOS, Vicente: *Cervantes, novelista, dramaturgo y poeta*, Barcelona, 1979.

HERRERO GARCÍA, Miguel: *Vida de Cervantes*, Madrid, Editora Nacional, 1948.

JUAN ARBÓ, Sebastián: *Cervantes*, Madrid, 1948.

MADARIAGA, S. de: *Guía del lector del Quijote*, Madrid, Espasa-Calpe, 1926.

MARTÍNEZ Y MARTÍNEZ, Francisco: *San Francisco, Cervantes y Valencia. Discurso leído en el acto literario-musical, dedicado por la V.O.T. Franciscana a su hermano Miguel de Cervantes Saavedra, el día 24 de noviembre de 1916*, Valencia, 1919.

MARTÍNEZ Y MARTÍNEZ, Francisco: *Juan Antonio Mayans y Siscar y Juan Antonio Pellicer y Saforcada: Cartas cervantinas*, Valencia, 1917.

MAYANS I SÍSCAR, Gregorio: *Vida de Miguel de Cervantes Saavedra,* Madrid, Imprenta de Juan de San Martín, 1750.

ORTEGA Y GASSET, J.: *Meditaciones del Quijote*, Madrid, Imprenta Clásica Española, 1914.

PREDMORE, R.L.: *El mundo del Quijote*, Madrid, Insula, 1958.
RICO, Francisco: Presentación y prólogo de *Don Quijote de la Mancha*, Barcelona, Galaxia Gutenberg y Círculo de Lectores, 1998.

RILEY, Edward C.: *La rara invención. Estudios sobre Cervantes y su posterioridad literaria,* Barcelona, Crítica, 2001.

RIQUER, M. de: *Nueva aproximación al Quijote*, Barcelona, Teide, 1957.

RIQUER, M. de: *Cervantes y el Quijote*, Barcelona, Teide, 1960.

RODRÍGUEZ MOÑINO, Antonio: *El Quijote de don Antonio Sancha (noticias bibliográficas),* Madrid, E. Sánchez Leal, ROSALES, L*.: Cervantes y la libertad*, Madrid, Gráficaa Valera, 1960 (2 vols).

ROSENBLAT, A*.: La lengua del Quijote*, Madrid, Gredos, 1971.

SÁNCHEZ, A.: "Cervantes. Bibliografía fundamental", en *Cuadernos bibliográficos*, núm 1, Madrid, 1900-1959.

SANCHEZ-CUTILLAS, Carmelina: *Francisco Martínez y Martínez: Un humanista alteano (1866-1946).* Alicante, 1974.

SERRANO MORALES, José E.: *Discurso pronunciado en la colocación de la primera piedra de las Escuelas Graduadas, en memoria de los festejos celebrados por el Ayuntamiento de Valencia, para conmemorar el Tercer Centenario de la publicación del Quijote*, Valencia, talleres Vda. Emilio Pascual, 1906.

SCHEVILL, Rodolfo y BONILLA, Adolfo: *El ingenioso hidalgo Don Quijote de la Mancha*, Madrid, Gráficas Reunidas, 1928-41, (4 vols)

SOLÁ, Emilio y PEÑA, José F. de: *Cervantes y la Berbería*, Fondo de Cultura Económica, 1995.

TORRES, José Mª.: "Aclaraciones a la vida de Cervantes", en *Revista de Valencia,* 1881.

VEGA CARPIO, Lope de: *Fiestas de Denia al rey católico Felipe III, dirigidas a Dª Catalina de Zúñiga*, Valencia, Diego de la Torre, 1599.

ANEXO I

Ediciones del Quijote durante el siglo XVII

PRIMERA PARTE

1605	Madrid, Juan de la Cuesta
1605	Valencia, Pedro Patricio Mey
1605	Lisboa, Jorge Rodríguez
1605	Lisboa, Pedro Craesbeeck
1607	Bruselas, Roger Velpius
1608	Madrid, Juan de la Cuesta
1610	Milán, Pedromartir Locarni
1611	Bruselas, Roger Velpius
1617	Bruselas, Huberto Antonio
1617	Barcelona, Bautista Sorita

SEGUNDA PARTE

1615	Madrid, Juan de la Cuesta
1616	Valencia, Pedro Patricio Mey
1616	Bruselas, Huberto Antonio
1617	Lisboa, Jorge Rodríguez

PRIMERA Y SEGUNDA PARTE EN UN SOLO VOLUMEN

1637	Madrid, Francisco Martínez
1647	Madrid, Imprenta Real
1655	Madrid, Melchor Sánchez
1662	Bruselas, Juan Mommarte
1662	Madrid, Imprenta Real
1648	Madrid, Imprenta Real
1670	Amberes, Casa Geronymo

1671	Bruselas, Pedro de la Calle
1673	Amberes, Casa Geronymo
1674	Madrid, Andrés García de la Iglesia
1697	Amberes, H. y C. Verdussen.

ANEXO II

***El Pueblo*,** 6 de mayo de 1905

El centenario del "Quijote" en Valencia

He aquí los festejos que hoy se celebrarán en nuestra capital en honor de Cervantes, por el centenario de su inmortal obra "Don Quijote".

A las tres de la tarde se verificará la manifestación cívica, en la que tomarán parte el Ayuntamiento en corporación, llevando el Síndico la histórica Señera; las autoridades, corporaciones científicas y literarias, los claustros de los centros docentes, los alumnos de la Universidad, Instituto, Escuela Normal, Academia de Bellas Artes y los de las escuelas públicas y particulares.

Además figurarán dos bandas militares y la Municipal.

La carrera que se recorrerá es la siguiente:

Calles de la Sangre y San Vicente, plaza de Santa Catalina, calle de Zaragoza, Miguelete, plaza de la Constitución, calles de Caballeros, Cuarte y Guillem de Castro.

La comitiva se detendrá en la calle San Vicente para descubrir una lápida conmemorativa del sitio donde estuvo la imprenta de Pedro Patricio Mey, en la cual se hicieron la primeras impresiones de las dos partes de la inmortal obra de Cervantes, en los años 1605 y 1616, pronunciando un corto discurso alusivo el presidente de la comisión y concejal Dr. D. José Aguilar Blanch.

Al llegar al jardín de la calle de Guillem de Castro, se inaugurará el monumento a Cervantes, cuyo proyecto se debe al genial Mariano Benlliure, y acto seguido los alumnos de las escuelas cantarán un

himno alusivo, letra de don Teodoro Llorente y música del maestro Salvador Giner.

Terminado éste, con el ceremonial de costumbre se procederá a la colocación de la primera piedra en el local donde ha de construirse la escuela graduada que llevará el nombre del Ilustre Manco de Lepanto, en los solares del Matadero Viejo.

El delegado regio de Instrucción Pública, D. José E. Serrano Morales, dará lectura seguidamente a un corto discurso que versará sobre "Valencia, Cervantes y el Quijote".

A los niños de las escuelas se les obsequiará con una merienda.

Himno a Cervantes

Letra de Teodoro Llorente y música de Salvador Giner.

Al ingenio glorioso cantemos,
al autor del "Quijote" inmortal,
su labor poderosa ensalcemos,
con acento admirado y leal.

Quién creó del hidalgo famoso
la locura de gloria y de amor,
retrató nuestro ser impetuoso,
nos legó nuestro espejo mejor.

De Amadis, de Tirante y Orlando
las proezas queriendo seguir,
por el mundo marchaba, ignorado,
que el destino del hombre es sufrir.

Y al soñar con la fiel Dulcinea
que su mente alocada forjó,
nos legó la purísima idea,

que el amor ideal consagró.

A Miguel de Cervantes cantemos,

al autor del "Quijote" inmortal,

su labor poderosa ensalcemos,

con acento admirado y leal.

Nuestra Patria se siente orgullosa

de tener tan espléndido sol;

consagremos guirnalda graciosa

para honrar al ingenio español.

Festejos celebrados en Valencia los días 6, 7 y 8 de mayo de 1905 con motivo del III Centenario del *Quijote*, recogido en el *El Pueblo.*

Día 7

Procesión cívica

Placa en la antigua imprenta de los Mey

Inauguración del busto de Cervantes

Himno a Cervantes por alumnos del Colegio Cervantes

Celebraciones en el Institución de la Enseñanza de la Mujer

Exposición en la Biblioteca de la Universidad

Acto académico en la Universidad.

Concierto de la banda del Regimiento de Guadalajara

Velada teatral: Cinco representaciones teatrales, en "Lo Rat Penat": *La moneda falsa, Los novilleros, El puñao de rosas, Un ranchero de primera* y *Un aprenent de lletí*

Velada popular en las calles de Carvantes y Padre Jofré.

Día 8

A las cinco de la mañana, diana por la banda del Parque de Bomberos

Entrega de comida a los pobres

Festival infantil

Discurso en la Escuela Normal de doña María Carbonell

Cuatro representaciones teatrales, en "Lo Rat Penat":

Hijo por hijo, Ciencias exactas, A primera sangre y

Parada y fonda

Concierto por la Banda de Bomberos

Día 9

A las cinco de la mañana, diana por la Banda Municipal.

Por la noche concierto por la Banda Municipal.

Así mismo, se celebran numerosos actos en diversas instituciones y asociaciones valencianas, como el Ayuntamiento, Universidad, Capitanía General, Diputación, "Lo Rat Penat", Institución de Enseñanza de la Mujer, Conservatorio Superior de Música y el Círculo electricista.

ANEXO III

Conferencia pronunciada por el bibliófilo José Enrique Serrano Morales,

ANEXO IV

Sobre el desembarco de Cervantes en Denia, el cronista de Alicante Francisco Figueras Pacheco, en notas en las páginas 325 a 327 de la *Historia de la Ciudad de Denia*[166] de Roque Chabás, en el capítulo dedicado al siglo XVI, justifica el silencio de Chabás, sobre este hecho, digno de mencionarse por el altísimo prestigio del literato español debido a que en su tiempo no se había divulgado todavía en los manuales de literatura castellana. Acontecimiento que trata del "desembarco del en este puerto del autor de *El Quijote,* y de su breve estancia en la ciudad, primera tierra española que pisó el ilustre

[166] Roque Chabás: *Historia de la ciudad de Denia,* Alicante, 1985. Intr. Manuel Bas Carbonell y José Carrasco, Alicante, 1985.

"Manco", al ser redimido del cautiverio que le retuvo fuera de ella en las mazmorras de Argel. Imagínese la emoción que embargaría su pecho al llegar a estas playas después de su esclavitud en las africanas, de las que en vano intentó fugarse varias veces.

Figueras Pacheco se lamenta de que al narrar los últimos días de su liberación se suele saltar este episodio. En la propia *Historia de la Literatura Española* de James Fitzmaurice-Kelly, tan ecuánimamente juzgado por Menéndez Pelayo en el estudio preliminar que escribió para la edición castellana de Bonilla y San Martín, se calla el puerto que nos interesa, como igualmente la ruta del repatriado hasta que llegó a la Corte. El pasaje en cuestión, después de recordar que la libertad de Cervantes se debió a un accidente, lo narra de esta forma:

"El 19 de septiembre de 1580 el Redentorista fray Juan Gil ofreció 500 ducados de oro como rescate de un caballero llamado Jerónimo Palafox. Consideróse insuficiente dicha cantidad para redimir a un hombre de la posición de Palafox; pero bastaba para para poner en libertad a Cervantes, que fue embarcado en la galera del Rey y conducido a Constantinopla. Llegó a Madrid el 28 de diciembre de 1580".

"Hoy, por fortuna, disponemos de una docta y copiosísima fuente de información, terminada el año en curso, en la que hallamos cuanto se sabe actualmente sobre la vida de Cervantes. Según sus datos, este salió de Argel el 24 de octubre de 1580, en el navío de maese Antón Francés en compañía de don Diego de Benavides, Francisco Aguilar, Rodrigo de Chaves y otros dos rescatados más, probablente Antonio Gil y Juan Gutiérrez, pues los tres últimos figuran juntos, y por este orden, en la relación de *Captivos resgatados por la Orden de la Stma. Trinidad el año passado de 80,* que fray Juan presentó a Felipe II en 7 de octubre de 1581, con un memorial pidiendo limosna para hacer otra redención".

El viaje hasta Denia solía durar de tres a cuatro días. Después de desembarcar, otro en el puerto de llegada, los redimidos salían

para Valencia, donde obtenida la licencia del Virrey (entonces el duque de Nájera) entraban solemnemente.

"Cervantes, pues, llegaría a Denia el 27 de octubre de 1580. La bella ciudad alicantina conmemoró el 26 de mayo de 1947, con motivo del cuarto centenario del nacimiento, la feliz arribada a su puerto, con diversos actos, entre ellos un solemne *Te Deum*, en la Iglesia Parroquial y una recepción en el Ayuntamiento. Para mayor esplendor salió de Barcelona el dragaminas *Lérez*, con el capitán general del Departamento Marítimo de Cartagena, almirante don Francisco Bastarreche, y varias autoridades alicantinas y valencianas. Se dio el nombre de Cervantes al Paseo del Puerto y se descubrió una lápida" con la inscripción siguiente:

"CAUTIVO EN ARGEL DURANTE CINCO AÑOS/MIGUEL DE CERVANTE SAAVEDRA/ LIBERADO EN 24 DE OCTUBRE DE 1580/ MEDIANTE EL RESCATE/ DESEMBARCO EN EL PUERTO DE ESTA CIUDAD/ PRIMERA TIERRA QUE PISO DESPUÉS DE SU CAUTIVERIO.

PARA CONMEMORAR TAL DESEMBARCO/ EL MUY ILUSTRE AYUNTAMIENTO DE LA CIUDAD DE DENIA

ACORDÓ PONER ESTA LÁPIDA EN EL AÑO 1947/ IV CENTENARIO DEL NACIMIENTO DEL PRINCIPE DE LOS INGENIOS ESPAÑOLES".

Figueras Pacheco rectifica la fecha de su libertad que fue el 19 de septiembre de 1580 y la de llegada el 20 de octubre de dicho año. A la vez que elogia la hermosa, extensa y documentadísima obra de Luis Astrana Marín, intitulada *Vida ejemplar y heroica de Miguel de Cervantes Saavedra*, tomo III, publicada por el Instituto Editorial Reus, Madrid, 1951.

ÍNDICE

Prólogos

Introducción

PRIMERA PARTE

Valencia en la época de Cervantes

Viajeros de su tiempo

Teatro

Lengua valenciana

Paso de Cervantes por Valencia.

Primera estancia de Cervantes

Cautiverio y rescate

Segunda estancia en Valencia.

SEGUNDA PARTE

Primeras ediciones.

La imprenta.

La primera edición del *Quijote.*

Crítica literaria de Cervantes

Antecedentes

Onofre Almudever

Gaspar Gil Polo

Crítica de autores valencianos

La Galatea

Viaje del Parnaso

Biblioteca de Don Quijote

Libros condenados a la hoguera

Libros que debían pasar una cuarentena

Libros que debían salvarse

Conclusión

Bibliografía básica

ANEXOS

I. Ediciones del *Quijote* durante el siglo XVII

II. Actos en Valencia en el Tercer centenario del *Quijote*

III. Conferencia de Serrano Morales

IV. Actos en Denia, Cuarto centenario nacimiento.

¿EUTANASIA,... SÍ?, ¿EUTANASIA,... NO? ¿DE QUÉ HABLAMOS?

Daniel Plá Tormo

Facultad de Teología San Vicente Ferrer. Valencia

¿EUTANASIA,... SÍ? ¿EUTANASIA,... NO? ¿DE QUÉ HABLAMOS?

(Una reflexión desde la fe sobre enfermedad y vida terminal)

Daniel Plá

A poco que uno esté atento a los temas que aparecen en los medios de comunicación, constatará de inmediato que el aborto y la eutanasia, en tanto temas *éticamente sensibles,* irrumpen en las portadas y desaparecen sin saber muy bien por qué; y también se proclaman a veces como cuestiones preocupantes y mensaje obsesivo o dominante de la doctrina moral de la Iglesia católica; pero casi siempre como reacción a propuestas de las fuerzas políticas o, lo que resulta más chocante, como temas recurrentes de los así llamados *eventos*, tan de moda desde tiempos del anterior papado.

Para hablar aquí de la eutanasia, quizá la clave habría que buscarla en los diversos intentos de cambios de legislación penal que se insinúan de forma solapada tanto en nuestro país como en Latinoamérica.

La verdad es que son cosas que pasan, y nuestro mundo se va acostumbrando a que así pasen. Pero no deberíamos olvidar algo que es muy evidente: que, casi siempre, su irrupción en los medios suele ser muy convulsa. Quiero decir con ello que nunca tenemos la oportunidad de reflexionar serenamente, como estos temas requieren, puesto que en ellos está en juego la vida por la que todos decimos optar. Sin embargo lo que ocurre es que más bien nos limitamos a desacreditar y denunciar la reflexión u opción que otros hayan elaborado o tomado: nos importan poco las razones en que

se apoyan quienes piensan de manera diferente, sea cual sea el camino que se tome.

Cuando el prof. Amando García me sugirió acudir a este foro prestigioso, entendí que en esta casa podríamos dialogar desde un marco de reflexión multidisciplinar, plural y flexible, desideologizada, y serena: suelen acudir aquí especialistas en las diferentes disciplinas afectadas, capaces de aportarnos muchos datos, análisis y sugerencias que nos permitan recordar y posicionarnos ante lo que, desde *La República* de Platón y las diferentes y contrapuestas doctrinas que al respecto se han dado a lo largo de la historia, nos han transmitido a propósito de la **eutanasia**, puesto que de ella se me ha pedido que hable.

Y cuando uno se pone a reflexionar en serio, no es infrecuente comprobar de inmediato los equívocos con los que se utiliza comúnmente el término *eutanasia* –incluso, y sobre todo, cuando se recurre a expresiones "suaves" más recientes como *muerte dulce, muerte digna, derecho a morir en dignidad o muerte asistida* y otros eufemismos-.

Por eso, lo primero que tendríamos que hacer es dedicar unos minutos a clarificar, más allá de la etimología, los diferentes significados –y sobre todo "objetivos"- que la humanidad ha ido fijando, a través de la historia y las diferentes antropologías, para este "tipo" de muerte. Entiendo que el elemento común para cualquier modo de entender la eutanasia es el de que la muerte "se produce" no "cuando llega", sino cuando "alguien decide-programa". Es decir, al utilizar la palabra "eutanasia", la imagen de mínimos contornos que se nos representa es la de una "muerte antes o fuera de tiempo, al margen de un final "espontáneo", aunque en estrecha relación con él. (Otra cosa es la cuestión de si hoy –además de los accidentes, la violencia y sus guerras, y las catástrofes naturales- se da alguna muerte de verdad espontánea).

Todo esto nos va introduciendo en las dificultades que estas cuestiones siempre nos plantean.

En el otro extremo, si nos limitamos a razonar acerca de su específica valoración moral -como ha sido lo más habitual entre nosotros, los estudiosos de la teología- a partir sólo del "Quinto mandamiento" (*No matarás,* Éxodo, 20, 13), entonces no será difícil que nos tranquilicemos porque, con esa metodología, la cuestión queda perfectamente definida y resuelta de forma muy concluyente. Y los creyentes podríamos creer entonces que ya no hay nada más que analizar, valorar o decir.

Pero me temo que, con ello, no damos respuesta a lo que, desde Francis BACON (1561-1626), se presenta, de algún modo, como un servicio "compasivo" al "enfermo que reúne determinadas características de grave precariedad en un proceso que, a veces, nos desconcierta por su extraña evolución nada previsible. Porque se nos presenta como una patología:

- supuestamente terminal
- sin expectativa médica de curación
- que sufre o parece sufrir intensos dolores que no se pueden eliminar
- que toma o ha tomado previa, libre y personalmente la decisión de terminar con lo que entiende que *no es vida*
- que se actúa "médicamente" sólo cuando no se contemplan otras implicaciones que pueden sobrepasar los límites que marca la deontología y los que establecen las leyes
- sin contradicción clara con la "praxis médica" y la obligación legal de prestar el necesario y útil socorro.

Porque es a esto a lo que vamos a referirnos y no a otras experiencias vitales en un mundo en que la Medicina ofrece procedimientos técnicos para retrasar/adelantar la muerte. Y da la impresión de que siempre hay alguien dispuesto a aplicarlos.

Situar esto, así tipificado, en el mismo saco del viejo análisis ético de los problemas de suicidio-homicidio voluntario o en tanto se

colabora con él, es, evidentemente, una simplificación sin sentido. Pero tampoco valdría hacer uso o abuso de una excesiva y ligera amplitud de miras en la que todo vale con tal de que se ajuste a las posibilidades técnicas: puede ser muy arriesgado, tanto ética como políticamente.

Es verdad que, con ello, entramos en el campo del *pensamiento complejo* en el que muchos se sienten harto incómodos. También yo. Sobre todo si analizamos la cuestión desde las creencias religiosas y/o los posicionamientos políticos.

Porque efectivamente es verdad: el "No matarás" de prácticamente todas las religiones es una formulación clara y redonda, sin matices ni excepciones. Sin embargo, la memoria del mundo hebreo/judío como la de los cristianos o del Islam en sus diferentes versiones nos remite a un comportamiento de violencia, enfrentamientos y agresividad de las que están llenas nuestras gloriosas historias. Y será necesario no olvidarlo cada vez que analicemos el tema de la vida en su origen (aborto), en su desarrollo (guerra, terrorismo, etc.) y en su final (eutanasia) que son cuestiones que tanta polémica suscitan.

De todos modos –y para complicarnos más la cuestión-, la reflexión que hoy nos ocupa no es simplemente la que hace referencia al hecho "físico" de vivir: es indispensable analizar las cosas también desde la perspectiva que supone una actitud personal o valoración ética de la vida en términos de calidad humana de quien disfruta de ella y de **compasión** de quien toma la carga de cuidarla**.**

Ciertamente, no hay que desconocer que, bajo esa elegante capa, elaborada a base de "calidad-compasión-dignidad-dulzura", se pueden esconder intereses personales bastardos e ideologías xenófobas, eugenésicas, raciales o insolidarias con cualquier tipo de minusvalía o precariedad. Y hasta intereses económicos nada "despreciables" (¿). Pero apoyarse en esas innobles posibilidades para simplificar cuestiones que siempre son enormemente complejas

creo que nos haría imposible cualquier reflexión ética serena y honesta: lo que, mal que nos pese, deja sin base cualquier respuesta, previamente diseñada, prefabricada, impuesta,…que nos fuerce a tomar una opción por un "sí" o un "no".

Lo mejor que podemos hacer es que –ahora que podemos- desdramaticemos la pregunta a propósito de la eutanasia, aunque sin dejar cabos sueltos, para que nuestro razonamiento llegue a buen puerto.

Quede muy claro que no me voy a referir a "opiniones" más o menos "fundadas" o a la casi interminable antología de verdaderos "infundios" que suelen utilizarse en una conversación de café al comentar este tema. Siempre he pensado que las "opiniones éticas" sirven de bien poco al lado de serios y esforzados intentos con el fin de encontrar las vías que pudieran llevarnos a tomar "opciones" desde una reflexión ética madura. Y que, por el contrario, nos puede llevar a elegir caminos diferentes para problemas que son fundamentales para la vida de todos nosotros y que, al menos aparentemente, se presentan como idénticos, porque –unos antes, otros después- todos morimos: *Nuestras vidas son los ríos que van a dar en la mar que es el morir.* Aunque muy difícilmente podremos ver dos muertes idénticas o dos procesos terminales con el mismo "tempo".

Desde la Teología cristiana, hemos de perder el miedo a enfrentarnos con la complejidad de las cosas, en un momento de la historia en que hay un dominio del "pensamiento único"; cuando la publicidad a base de frases simplistas es la que domina; y la propaganda política de los partidos, con mensajes no menos simplificadores, es lo que nos gobierna. Y, junto a eso y en abigarrado conjunto, un mundo con tantas culturas y religiones, inculturas e increencias, que nos invitan a no pensar, a dejarnos llevar de unas opiniones "de consumo" que alguien pone en circulación.

La moral y el derecho –en cualquiera de sus manifestaciones- no tienen sentido alguno sin el pensamiento y reflexión desde la

complejidad. Por mucho que nos empeñemos –y será necesario hacerlo- en identificar una respuesta que "se adecue" a nosotros y sea coherente con valores objetivos, ésta siempre será diferente a las de los demás por mucho que se parezca a todas ellas.

Estoy convencido de que, tanto la conciencia de la propia ciudadanía como el sorprendente desarrollo de las ciencias de la vida nos están obligando, hoy como nunca, a permanentes replanteamientos de temas muy sensibles porque afectan a la vida: bio-logía, bio-derecho, bio-ética y hasta la bio-política sufren en nuestros días un permanente revuelo. Y entiendo que es bueno que sea así.

Pero todo esto se complica cuando intentamos establecer algún tipo de orden, de jerarquía o de prelación: ¿qué depende de qué? ¿Es la bio-logía la que lo condiciona todo? ¿Depende todo de la bio-política? ¿Todo ha de someterse a la bio-ética,… cuál?

Frente al tradicional convencimiento que casi todas las éticas expresan con razón en términos de que *No todo lo que es técnicamente posible resulta éticamente deseable*, la comunidad científica suele mirar más bien hacia el amplio horizonte de las expectativas o "demandas" de la humanidad: salud, calidad de vida, ausencia de dolor, aumentar la esperanza de vida, muerte digna,...o (lo que sería más triste) las *business.* Y todo ello complica enormemente el diálogo fe-razón, religión-ciencia, ética/política. Sobre todo cuando la fe o la religión, del tipo que sea, creen tener la "palabra definitiva", certera, válida/obligatoria para todos por encima de creencias, ideologías o incluso opciones muy pensadas, elaboradas, matizadas.

Si, además, entra en escena la intervención de los políticos –porque, ciertamente, algo tendrán que decir y decidir marcando prioridades-, las cuestiones cobran tintes dramáticos, puesto que con frecuencia los objetivos apuntan más bien –alguna vez tendremos que confesarlo- a la consecución de votos en las sucesivas elecciones que son las que, casi siempre, marcan el calendario del legislativo. Así se va iniciando poco a poco –prácticamente en todos

los países- un proceso dialéctico que contamina cualquier diálogo razonable sobre el tema que hoy nos ha convocado. Hasta el punto de que no sabemos ya muy bien de qué hablamos. Así ocurrió con el tema del divorcio, del aborto, de los matrimonios entre personas del mismo sexo,…

¿Cómo salir de este callejón en que nos hemos metido?

Cuatro son las condiciones que juzgo imprescindibles:

1) partir de una clarificación de conceptos marcando sus diferencias, pero también sus implicaciones;

2) que cada uno de los interlocutores que intervienen en el necesario diálogo –médicos, políticos, moralistas, ciudadanos, ..- cumplan su papel sin entrar en el terreno de los otros, si bien teniendo muy en cuenta sus mutuas implicaciones. La de la eutanasia es una cuestión con muchas aristas.

3) que todos tengamos voluntad de escuchar, comprender, valorar e incorporar lo valioso que los otros puedan aportarnos. Si partimos del supuesto pretencioso de que nosotros tenemos no sólo la verdad, sino la mejor formulación de la misma, el diálogo será inviable.

4) que partamos de un claro convencimiento de que el momento del proceso de la vida humana al que nos referimos -y que de algún modo nos ha de llegar a todos- ha de ser vivido sin que nadie se vea forzado a sentirse marginado, olvidado por sus seres queridos, en profunda soledad y acosado por el dolor y el miedo a la agonía de la muerte.

Evidentemente, no voy a detenerme en todos estos temas: me referiré a algunos aspectos que considero principales; y ello sólo será posible con una buena dosis de tolerancia y un rico bagaje de crítica y autocrítica que nos obliga a hacer-hacernos muchas preguntas, liberándonos de la manía de ofrecer tantas respuestas "prefabricadas".

Como estudioso de la Teología Moral, me atrevo a describir con honestidad y sencillez el papel que debemos cumplir hoy los moralistas –especialmente los jubilados-, y que no es precisamente de carácter predominante, indiscutible ni decisivo en la sociedad pluralista y multicultural en que nos toca vivir a comienzos del siglo XXI. (La agria polémica a propósito de la *Ley para la educación de la ciudadanía* nos lo recuerda cada día a través de los diversos y enfrentados medios de comunicación, diferentes colectivos y su campaña a favor de la "objeción de conciencia.)

Interpreto que ha sido –más allá de las posturas enfrentadas de los políticos- la arrogancia de los moralistas cristianos –para no referirme a la de los islamistas, judaicos o luteranos- la que nos ha dejado fuera de las plataformas que abordan estos temas. Hoy las "morales" han perdido su antiguo y no sé si "bien ganado" papel predominante. Tan es así que la Teología Moral católica se ha visto forzada a repensar casi todas las cuestiones que se refieren a la vida, precisamente por su vieja pretensión de exclusividad que le llevó a replegarse sobre sí misma.

I. CLARIFICAR CONCEPTOS

El tema a debatir no es algo tan simple como para reducirlo a un claro "sí" o un rotundo "no" a la eutanasia. Como veremos, la cuestión es mucho más compleja, y exige una reflexión matizada e interdisciplinar si queremos alcanzar alguna luz que sirva de guía para al hombre de hoy.

Ya la misma "nomenclatura" nos sumerge en un mar de confusiones. ¿Qué queremos decir con el término "eutanasia" que filológicamente sitúa el morir en la perspectiva de la felicidad, la *eudeimonía* en el hecho de morir? ¿Es que, acaso, la etimología griega de la "buena zánatos" resulta clarificadora? ¿Es que hay alguien que no desee tener una "buena muerte", sin dolor, sin larga agonía ni desequilibrio psíquico? La verdad es que la etimología, por mucho que la estrujemos o manipulemos, nos va a servir de bien poco para

señalar lo que éticamente es malo/bueno, oportuno/inoportuno, legítimo/ilegítimo de las decisiones éticas o políticas.

Hay quien, fijando su análisis ético-político a partir del supuesto simplista de su "resultado", entiende que la eutanasia será siempre un "acto que provoca la muerte de alguien" y, por tanto, estaremos ante un asesinato o un suicidio y, cuando menos, una inducción al suicidio (CP 143). Si fuera así de sencillo/simple, la cuestión estaría resuelta de antemano: al menos en la misma medida en que lo está el asesinato, el terrorismo y –cada día más- la misma guerra, con todas las matizaciones que se quiera, puesto que son un atentado contra la vida, fundamento de cualquier otro valor y derecho.

Para salvar la ambigüedad del término "eutanasia" –y me temo que también apuntando a otros objetivos-, se han utilizado otras formulaciones: *derecho a una muerte digna o dulce, ayudar a morir por compasión,…*Se plantea así la eutanasia como vía de solución humanitaria en situaciones terminales especialmente dolorosas, utilizando para ello diversidad de *cuidados paliativos,* o apoyados en la vieja *teoría del doble efecto o mal menor.*

Es necesario reconocer que **eutanasia** y sus equivalentes es un término tremendamente ambiguo: y, sin embargo, casi todos estamos a favor o en contra de ella, aunque no tengamos fijado previamente su alcance.

Si nos detuviéramos, aunque sólo sea unos minutos, y atendiéramos a los datos que nos ofrece la historia, podríamos inventariar al menos cinco significados o formas diferentes de concebirla:

1.- En Grecia –en concreto en *La República* de Platón-, la eutanasia es presentada como "buena muerte" sin más. Se la entiende como una airosa "salida" para cuando el nivel de enfermedad le impide a alguien la práctica de la virtud: según leemos en el diálogo, la eutanasia tiene sentido *cuando los cuerpos están totalmente enfermos por dentro…y entonces* –desde el testimonio de Asclepio- *prolongar la desdichada vida ..no sería provechoso para él ni para*

el Estado (Cfr. *Diálogos, IV*, traducción castellana de C. Eggers, edit. Gredos, Madrid, 2006, pp. 183-186).

2.- Para Francis Bacon (1561-1626), la cuestión de la eutanasia se plantea desde la perspectiva médica fundamental de "*curar la enfermedad*", pero también la no menos importante de "*cuidar el dolor*" y atender al enfermo. Desde tal supuesto, la tarea de la ciencia médica deberá orientarse a procurar una "muerte dulce por el acompañamiento de los cuidados" cuando no sea posible curar (Cfr. *Ensayos de moral y de política*). Se trata, pues, con la forma de eutanasia que él defendía, de ayudar a hacer frente al hecho inevitable del proceso que conduce a la muerte con el menor grado de sufrimiento posible.

3.- Otra forma de entenderla es la que nos presentan, cada uno a su manera, Thomas Moro (1478-1535, Cfr.*Utopía*) desde el humanismo, Bentham (1748-1832) desde el campo jurídico, y J. Stuart Mill (1806-1873) desde la Filosofía y la Economía. Los tres defienden el derecho universal a disfrutar de una felicidad personal. Cuando el dolor la hace imposible, la vida carece de sentido. La eutanasia entonces tendría como objetivo la eliminación de un "sinsentido", si bien –como matiza T. Moro- no se trata de *eliminar a nadie contra su voluntad, ni privarle por ello* –por considerarle molesto en tanto enfermo- *de los cuidados que le venían dispensando*. Es más, apostilla, *este tipo de muerte* –por medio de la eutanasia- *se considera en Utopía como algo honorable,* pero no obligatorio. Deja en el aire la pregunta de si la vida propia y su protección es no sólo un "derecho" sino también siempre un "deber"

4.- La primera mitad del siglo XX nos sorprendió con la proliferación de doctrinas más o menos "eugenistas" o eugénicas desde una acentuada preocupación por *mejorar la raza eliminando las personas discapacitadas o que se convierten en superfluas*. Son las personas que, en los excesos del Nazismo, se denominará "los extraños a la comunidad". ¿Quién sería hoy capaz de sostener esa forma de ver las cosas?

5.- En nuestros días, va surgiendo un poco por todas partes lo que se presenta como "eutanasia por compasión" o "derecho a una muerte digna". Es decir, cuando la muerte se presenta como inevitable (*situación terminal*), al mismo tiempo que el paciente se ve forzado a soportar un dolor insufrible que no conduce a ningún puerto, y se considera, por parte del sanitario o la familia, que lo mejor sería evitar, acelerar o acortar la "angustia de la muerte" precipitando su final, como ha solicitado personalmente el enfermo. No siempre los colectivos o asociaciones que defienden hoy este tipo de planteamiento son tan "burdos" como para exigir o pregonar una actuación tajante o instantánea –como si la noche en que se despenalizara la eutanasia fueran a ser eliminados un montón de personas-, sino que presentan lo que llaman "el derecho a una muerte digna o dulce" como un largo proceso sometido a un matizado protocolo: administración de dosis progresivas de analgésicos, supresión de las ayudas o dispositivos "artificiales" como suelen ser los "respiradores" o "riñones artificiales", absteniéndose de ejercicios de reanimación,… y, como último recurso, la administración de una sustancia sedante o letal. Si a todo este largo protocolo añadimos el requisito de *voluntario-no voluntario-involuntario* de ese final del proceso, las cosas se nos complican. Es cierto, en cualquier caso, que el resultado es siempre la "muerte". Pero calificar un proceso así matizado de "asesinato", "homicidio", "suicidio" o "eugenesia" es no querer mirar de frente a la realidad.

II. ¿QUÉ POSTURA TOMAR, ENTONCES, DESDE UNA PERSPECTIVA ÉTICA?

Desde hace ya años, se me quedó grabado en la memoria un estudio que, en la humilde revista misionera "Mundo Negro", analizaba la postura del africano ante la vida; postura que el autor del artículo decía conocer bien. En términos parecidos a estos, explicaba: "lo más grande de África, la gran riqueza que podría aportar al mundo civilizado es su postura ante los problemas de la vida: cuando la vida empieza a hacerse visible en el cuerpo de una mujer, se le

espera; cuando llega, se le acoge; cuando se tuerce, se le endereza; cuando se va, se le acompaña". Es de este último momento del que hablamos: el "acompañamiento final", que nos plantea una angustiosa pregunta: ¿Se puede/no se debe imponer el modo y momento de morir?

Yo querría hacerlo desde esa perspectiva de la vieja África que juzgo es una buena formulación en positivo del *No matarás* del *Pentateuco*.

Si nos situamos "a pie de cama" en un hospital, en la sala de "espera" de una UCI o en la habitación doméstica de un moribundo –únicas formas que yo considero serias y adecuadas para abordar este reto moral-, observaremos de inmediato que quienes viven de cerca este "acompañamiento" suelen tomar en nuestro mundo desarrollado una de estas dos posturas ante el inminente final de un ser querido: la "resignada" *continuista* o la "atrevida" *resolutoria*.

A) Antieutanásica

La primera es la que se deduce de entender que el proceso que acaba en muerte forma un "continuum" en el que vamos pasando de uno a otro momento orientado a encontrar el más adecuado modo de "acabar": ese final depende fundamentalmente del proceso de la enfermedad. Se trata de una postura en la que se asume, en un sentido muy concreto, la complejidad del acto más importante de la vida: el hecho de morir. Un acto, en definitiva, que no depende de nosotros; la vida humana presenta un carácter de algún modo "sagrado" –un bien, un derecho, un valor- que tiene "otro dueño" y, por tanto, nadie puede tomar decisiones al respecto: ni los individuos ni las instituciones. Cuando llega la muerte, que siempre viene "de fuera", se la recibe.

B) Eutanásica

La *resolutiva*, por el contrario, entiende que cada uno de los tres primeros momentos del proceso (los que describían Platón, Bacon, St. Mill) son de alguna manera hipócritas, inútiles, de muy

caro mantenimiento,… Y, por ello, rechazan la clásica solución de las morales que se empeñaban en distinguir entre *eutanasia activa* y *eutanasia pasiva.*

Para quienes toman esta última dirección, vivir y morir serían realidades humanas que dependen de la libertad personal desde la que cada uno puede optar, y que puede quedar fehacientemente expresado en situación de lucidez. La manifestación inmediata, la constancia de "últimas voluntades" o el llamado *testamento vital.*

Pero el llamado "testamento vital" o "voluntades anticipadas" que algunos propugnan resulta tan ambiguo como la eutanasia: es una decisión –en cualquiera de sus fórmulas- que encierra un mensaje más o menos dramático, más o menos jurídicamente tranquilizador y más o menos con un alcance "religioso" que es necesario descodificar, si queremos tratar con seriedad las cosas. Porque, efectivamente, se trata de un documento que puede ser de gran utilidad, pero no es posible en pocas palabras presentar de forma detallada los problemas que plantea, así como las soluciones que indiscutiblemente ofrece.

A ese respecto, la Moral cristiana viene distinguiendo, desde los años 60 del siglo pasado, entre lo que aquí he denominado ***eutanasia resolutiva***, que deja la capacidad de opción en manos de técnicos, de familiares y del propio interesado; y la ***distanasia*** en tanto tratamiento altamente tecnificado, y humana y económicamente caro. Es lo que algunos llaman "encarnizamiento terapéutico". Y, por motivos diversos, las ha rechazado a las dos. Frente a ellas, los moralistas cristianos hemos hablado los últimos lustros de *cuidados paliativos,* como alternativa a cualquier acto que deliberadamente produzca la muerte o prolongue una agonía sin sentido.

Un segundo plano de preocupaciones éticas lo sitúo en la diferente responsabilidad de políticos, moralistas, personal sanitario, juristas; pero también los responsables de las diferentes religiones.

Es verdad igualmente que –en cualquiera de sus matizaciones- la eutanasia abocará siempre a una forma de "muerte decidida delibe-

radamente". Y es normal y comprensible que esto levante encendidas polémicas de alcance ético o deontológico. Y, sobre todo, político.

Está más allá de mi competencia abordar la problemática de cada uno de los sectores o ámbitos de cuestiones. Aquí hay personas cualificadas en Derecho, Medicina o Psicología o Historia que lo podrían hacer, y sería bueno que lo hicieran en el diálogo posterior. La Moral deberá escucharles con todo respeto.

Yo ahora me estoy limitando a hablar desde la perspectiva de la Teología Moral cristiana: desde lo que yo entiendo que es su papel en el mundo secularizado, pluralista, pluri-religioso y multicultural en que vivimos: no consiste tanto en ofrecer un ramillete de respuestas o soluciones prefabricadas para cualquier cuestión, cuanto en facilitar criterios y formular preguntas que ayuden a la adopción de posturas morales responsables y adultas para una Iglesia y un mundo que hace más de doscientos años era invitado a liberarse *de la culpable incapacidad (Cfr.* el sabroso artículo de E. Kant *¿ Qué es la Ilustración?)*.

Si lo que ustedes desean es conocer "lo que dice la Moral Cristiana", les remito al *Catecismo de la Iglesia católica* o a cualquier manual de teología.

Pero, si lo que queremos es reflexionar buscando coherencia para las actitudes-testimonios de los cristianos responsables y adultos en su fe, no tendremos más remedio que hacer caso a las recomendaciones que el apóstol Pablo nos hace como conclusión de su *Epístola primera a los Tesalonicenses* (5, 12-22). Allí nos ofrece el apóstol unos criterios/consejos para acertar en la vida: ..*Tened consideración con los que os gobiernan…buscad siempre el bien para vosotros y para todos,,,; examinadlo todo y quedaos con lo bueno, evitando toda especie de mal.*

Ante problemas éticos tan complejos como los que se habían planteado entre los cristianos de Tesalónica, capital marítima y comercial de la provincia romana de Macedonia, San Pablo invitaba

a sus discípulos a hacerse preguntas, a cuestionarse acerca de lo bueno/malo de modo que *el Dios de la paz os santifique completamente; os conserve íntegros ..e irreprochables…*(5, 23). Más que de respuestas, la Moral Cristiana se elabora a base de preguntas.

Y en una cuestión tan vidriosa como la eutanasia, las preguntas surgen a borbotones para los creyentes y llegan de rebote a quienes –sin serlo- viven inmersos en esta sociedad laica. Son preguntas que me hago sin ningún deseo de polémica, aunque sí con el propósito de plantearlas en este "foro de debates" de modo que contribuyan a la clarificación de conceptos y a una hipotética elaboración de propuestas que sean respetuosas, a la vez, con el valor de la vida, la libertad individual y la dignidad de la persona. Dicho de otro modo, mis preguntas apuntan a la ineludible labor teológica de ofrecer elementos de reflexión que nos permitan salir al paso de la intolerancia y eliminen en lo posible los *errores, ambigüedades u olvidos,* como nos advertía una rica y polémica encíclica de Juan Pablo II (*Veritatis splendor***,** 31).

Pero permítanme que presente previamente y de forma esquemática la **postura oficial** de la comunidad creyente a la que pertenezco:

a) las personas gravemente enfermas o con capacidades disminuidas siguen teniendo derecho a una protección de modo que *lleven una vida tan normal como sea posible* (*CEC,* 2.276).

b) la actuación directa que pone *fin a la vida de personas disminuidas o moribundas… es inaceptable* (CEC, 2.277).

c) la interrupción de tratamientos médicos onerosos, peligrosos, extraordinarios o desproporcionados puede ser legítima (CEC, 2.278). En otras palabras: hay que liberar al enfermo terminal de la excesiva "medicalización"; un acto tan humano como el hecho de morir no puede convertirse en un ensañamiento de los médicos.

d) los cuidados paliativos constituyen una forma privilegiada de la caridad desinteresada (CEC, 2.279).

Son éstas las cuatro patas sobre las que se asienta la mesa que nos muestra la "doctrina oficial" de la Iglesia católica, si bien nunca resultan del todo satisfactorias ni dan respuesta definitiva y adecuada a todas las cuestiones que se nos puedan plantear.

Quizá la doctrina oficial cristiana no podía ir más allá. Incluso es muy posible que lo mejor ha sido que no lo hiciera. Sin embargo, la postura "no oficial", pero sí teológicamente cualificada, intenta contraponer a una posible moda banalizadora de la legalización, despenalización o tolerancia de las prácticas de eutanasia, por un lado; y el "dejar hacer a la naturaleza, por otro, una comprensión de la *medicina paliativa* de una forma generosa, amplia y al mismo tiempo precisa y matizada. Entiende que es la "vieja" concepción de la eutanasia (así, en general, sin más precisiones) la que carece de sentido. Como tampoco hay necesidad alguna de presentar el argumento de una *muerte por compasión* aplicada a un enfermo terminal apoyados en un dolor juzgado intensísimo e incurable para decidir algún "tipo" de eutanasia.

En primer lugar porque el dolor no siempre (o no en todas las personas) carece de sentido. Y, en segundo lugar, porque la *medicina paliativa* es quizá una de las aportaciones más valiosas de los adelantos médicos del siglo XX: los dolores de las enfermedades terminales pueden quedar minimizados hasta un nivel soportable si no "vencidos" del todo.

Este novedoso ejercicio médico no tiene como objetivo directo hacer frente a la enfermedad que se presenta como "incurable", sino que pretende atender, cuidar a la persona: garantizarle una *calidad de vida* que sea de verdad confortable en su enfermedad, y resulte tranquilizadora para su familia. Esos son al menos sus objetivos. Quizá las *unidades del dolor* pudieran decirnos algo al respecto.

III. DESDE UNA ESCUCHA RELIGIOSA LÚCIDA

Con frecuencia, las posturas enfrentadas, una favorable y otra opuesta a la "eutanasia", ponen de relieve que el problema tiene un

alcance más antropológico que moral, puesto que –en gran medida- las razones de cada una de ellas dependen mucho de la concepción que se tiene de la "vida humana": pura inmanencia o apertura a la trascendencia.

En tanto creyente en la Palabra de Dios, pero también convencido de la complejidad de los problemas que la eutanasia plantea de forma muy virulenta en los planos sanitario, jurídico, moral, político y social, entiendo que hemos de procurar no herir las diferentes sensibilidades de la ciudadanía plural que configura hoy nuestro país. Y creo que la mejor medida preventiva contra la intolerancia es atrevernos a escuchar al otro, tratar de comprender su postura, las razones en que se apoya y las repercusiones que de todo ello se deducen para la sociedad. En especial, quiero atender -en tanto teólogo- a la pluralidad y enorme riqueza de "preguntas concretas" y múltiples posibilidades de opción, aunque sin perder la firme adhesión a las opciones que sean coherentes –como no podía ser de otro modo- con el empeño por entender la vida desde la acogida de "lo ético" en nuestros días, especialmente desde lo narrado en la práctica del Dios de Jesús de Nazareth que trasmiten los evangelios.

Desde esa narración, lo primero que podemos observar es que **la vida del hombre tiene un intrínseco valor por sí misma** por encima de cualquier otra consideración; si bien **el hecho físico de vivir** no goza de un alcance absoluto por sí mismo.

Respecto al valor intrínseco del vivir, la Biblia –desde Génesis hasta Apocalipsis, aunque con formulaciones diversas- nos asaetea con la pregunta de Yahvé a Caín: *¿Dónde está tu hermano?* (Gen. 4, 9). Es el interrogante que debe golpear constantemente sobre nuestras desorientadas conciencias envueltas en indecisiones que exigen prontas respuestas.

Conviene no olvidar que, cuando la Teología cristiana asumió la tarea de inculturar el valor de la vida, fijó todas sus propuestas desde la formulación negativa del *No matarás* (Ex. 20, 13) que ins-

tintivamente nos remiten al frío asesinato, el homicidio, el crimen, el aborto,... y luego la guerra, la violencia, el terrorismo, el genocidio, la eutanasia,… Y, en los últimos años –en las sociedades económicamente desarrolladas- a la "calidad de vida", "bienestar social", equilibrio ecológico y promoción de la propia autonomía.

Poner en el mismo "paquete" un acto terrorista y los esfuerzos por resolver la angustia de una agonía de un ser querido que

- "se mantiene vivo de forma artificial",

-"con sufrimientos juzgados insuperables",

-"sin posibilidad médica de recuperación",…;

- y ello –cada vez más- acompañado del correspondiente "testamento vital" o "manifestación de voluntades anticipadas",

no resulta moralmente muy convincente. Y entonces, ¿qué? ¿Qué puede/debe/no puede hacer un médico responsable? ¿Qué puede/debe/no debe sugerir un buen servicio pastoral o los comités de ética asistencial aplicada? ¿Sería bueno que el poder legislativo estableciera unas pautas al respecto? ¿Hay algún modo de hacer compatibles Moral y Derecho? ¿Qué criterios puede ofrecer el "moralista cristiano?

Se insinúa con frecuencia -¡y con justificado orgullo!- la noble y humanitaria praxis de las "unidades o clínicas del dolor" y la prudente administración controlada de medicamentos que conllevan –como efecto previsible "no querido"- una más que probable anticipación de la muerte. Y eso plantea muchos interrogantes: ¿cuándo, cómo, de acuerdo a qué protocolos y límites hay que administrarlos?

La tradicional "eutanasia pasiva", contrapuesta tanto a la "activa" como a la "distanasia" a las que –estas dos últimas- la doctrina oficial católica muestra su rechazo, ¿cabría entenderla como "ortotanasia" acorde con los criterios que podría ofrecer la Moral cristiana? ¿Qué valor y alcance tienen –más allá de ideologías e ideales políticos- los mensajes que lanzan los diferentes movimientos "pro-vida" por una

parte, y los que reclaman la legitimidad del ejercicio de un "derecho a una muerte digna"?

¿Qué alcance tiene en la actualidad y/o debería tener en el futuro –en el doble plano moral y jurídico-penal- el llamado "testamento vital" o "voluntades anticipadas"? ¿No puede resultar peligroso depositar excesiva confianza en un "formulario" la mayoría de las veces "impersonal", y asumido sin saber las situaciones en que se podrá utilizar por parte de un familiar o amigo?

Sospecho que la sociedad e Iglesia españolas desde las que hablamos no está suficientemente madura para hacer frente a estas cuestiones. Y ello a pesar de que, según estimación generalizada, entre nosotros las posiciones suelen estar muy claramente delimitadas: los defensores a ultranza de una ley que legalice/despenalice el ejercicio de un derecho a una "muerte digna", y los detractores de cualquier medida que no sea la penalización de cualquier variante o forma de eutanasia. De modo que, por muchas cautelas que se pusieran en el texto legislativo, jamás los detractores dejarían de estigmatizarla como un "tipo de verdadero asesinato".

IV. PARA IR TERMINANDO

Si las cosas son así, ¿qué podemos hacer?

Me temo que la regulación de la eutanasia –aunque parece que los políticos de cualquier signo la tienen hoy "aparcada"- aparecerá pronto o al menos no muy tarde. Y ¿cuál va a ser la reacción de los diferentes partidos, grupos ideológicos, juristas y organizaciones religiosas o médicas? No lo sé, ni creo que nadie que sea un poco responsable vaya a ser capaz de imaginar el futuro al respecto. De lo que sí estoy convencido es de que defensores y detractores tienen las armas bien cargadas en defensa de su inamovible postura. Y eso no es bueno para la salud ética y política de nuestro pueblo.

Para terminar, solo me atrevo a ofrecer para el debate dos líneas de acción o bloques de reflexión:

A) plantear una serie de preguntas que siempre pesarán sobre nosotros al abordar estas cuestiones en el Parlamento, en los medios de comunicación y en nuestras conversaciones. Creo que es una de las tareas de las éticas y de cualquier pedagogía que se precie.

B) ofrecer una serie de criterios/sugerencias, por si pueden ser útiles para tratar esta temática con serenidad, tolerancia y respeto para la vida y la dignidad de las personas.

A) ALGUNAS PREGUNTAS

1.- ¿Es el "silencio" (próximo al tabú) que hoy adoptamos ante el hecho seguro de la muerte lo que pueda estar empujando a la sociedad occidental –así parece ser que ocurrió hace más de 20 años en los Países Bajos- a regular como sea, entendiendo y presentando la *eutanasia* como *programación técnica de la muerte o muerte asistida?* Es muy posible aunque no veo que ésta sea le mejor solución.

2.- ¿Acaso tiene alguna base la sospecha de que lo que está en juego son razones inconfesables, cuyo objetivo sería reducir el presupuesto de sanidad que hoy soporta costes tan elevados para atender a muchos enfermos terminales, por ejemplo en los casos de alzhaimer en la hospitalización a medias entre hospitalaria y doméstica? Sería terrible que eso se diera como razón seria en un mundo que vive en gran medida a costa del "despilfarro".

3.- ¿Es, de veras, un sano sentimiento de piedad de quienes han estado luchando por ahorrar dolores inútiles al enfermo muy grave e irreversible lo que puede dar sentido a una matizada praxis eutanásica por compasión? Desde mi experiencia hospitalaria, no sería capaz de negar que, con frecuencia, es así. Pero no siempre. Más de una vez me he debatido ante la obligación en conciencia de denunciar o no prácticas presuntamente eutanásicas ilegales o inmorales. Pero, ¿quién se atreve a plantear estas cuestiones ante una familia, al menos aparentemente "destrozada" y traumatizada?

4.- Ante un hipotético proceso legislativo que se inclinara hacia una postura legitimadora o despenalizadora, ¿a favor de quién habría

que legislar? ¿De la persona enferma o de los intereses económicos o "tranquilidad" de unos familiares, a veces sin escrúpulos y ocupados en mil tareas que anteponen a la calidad de vida del enfermo terminal? ¿Buscando el ahorro del gasto sanitario? ¿Protegiendo una muy probable pingüe herencia?

5.- ¿Qué resulta más "inhumano": el dolor o el abandono y la soledad de quien en el tramo final de su carrera no siente en su piel una mano amiga que le "toca"? ¿Acaso una burda eutanasia y un encarnizamiento terapéutico no son dos caras de la misma moneda? Demasiadas dudas y sospechas quizá. Pero no creo habérmelas inventado.

6.- Quizá sea conveniente, antes de enzarzarse en discusiones, tomar conciencia de la situación legal y social de que partimos. Porque ¿no es verdad que está despenalizado el suicidio (CP, 143), se han reducido las penas *en uno o dos grados* para quien *causare o cooperare activamente a actos* -que podríamos llamar "eutanasia", si bien el texto legal se cuida "muy mucho" de utilizar ese término maldito- y también se reconoce el derecho del enfermo a rechazar una intervención que implique riesgo y/o especial incomodidad? ¿Es que una ley despenalizadora iba a tener un alcance mayor? Hay quien piensa que sería mejor dejar aparcado el tema y confiarlo en el ámbito de las éticas y en manos de la tradicional "buena praxis médica", puesto que la experiencia nos dice que, para las cuestiones en que anda implicada la conciencia, jamás la sociedad ha encontrado una vía de respuesta en las leyes: más bien suele ocurrir que la ley sirva de coartada para determinados comportamientos indignos.

7.- ¿No sería bueno –si no mejor- buscar medidas sociales y técnicas de ayuda o alternativas a la eutanasia como, por ejemplo. un mayor perfeccionamiento de las técnicas paliativas del dolor, una mejora de las estrategias pastorales, psico-sociales y de todo tipo que ayuden a superar el miedo y la angustia del enfermo y sus familias, asumiendo los "costes humanos" de un acompañamiento compasivo, en vez de multiplicar supuestos e hipotéticos remedios que muchas

veces resultan altamente inseguros cuando no directamente inútiles? ¿No sería posible ofrecer un servicio de "acompañamiento" para quien pudiera necesitarlo, sobre todo en la hospitalización domiciliaria?

Formuladas de este modo sencillo o de manera más técnica, pero siempre con la premura de encontrar una salida para una situación éticamente muy conflictiva y urgente, son las que nos fuerzan a reflexionar serenamente.

Podríamos recurrir a la descripción de las doctrinas en dependencia de las religiones o a la ayuda que pudiera prestarnos la "legislación comparada". Quizá todo eso resultase muy instructivo, aunque escapa de mi competencia.

Permítanme que termine formulando unas cuantas sugerencias y un apremiante ruego:

¿DE VERDAD, PODEMOS HACER PROPUESTAS CONCRETAS DESDE LA TEOLOGÍA MORAL CRISTIANA?

1.- Cuando nos referimos a la Eutanasia en el marco de posibles proyectos de cambios legislativos, es "decente" (en el sentido latino del verbo *decet*) tener en cuenta que no estamos hablando acerca de una cuestión baladí que cada uno pueda resolver a su manera. Es necesario que la ciudadanía conozca cuáles son los límites para un comportamiento que conlleva implicaciones personales, sociales, éticas, legales. Y la sociedad tiene el deber de procurar que esos límites se respeten y que las implicaciones se contemplen. Por eso son necesarias las leyes. Y aunque ellas no son "buenas por sí mismas", sí han de ser elaboradas como un intento de formular el bien para todos. Ese es un ineludible cometido, puesto que la moral –del tipo que sea, y con el riesgo de manipulación- no puede por sí sola afrontar todos los retos que plantea el proceso terminal de la vida del hombre.

2.- El reto que supone la regulación de la eutanasia no es algo tan simple como para pensar que cualquier proyecto legislativo puede ser bueno/malo; o partir de una especie de prejuicio que nos lleve

a considerar que "una forma, estado o sentimiento determinado de vida" (discapacidad, enfermedad terminal, estado "vegetativo", dolor juzgado insufrible,…) ya equivale a que el vivir es inútil en sí mismo". O que, por el contrario, habrá que seguir "mientras se pueda" y "a toda costa". Mi personal experiencia me dice que la enfermedad que se presenta como "terminal", la experiencia de tantas personas con discapacidad y el dolor que se siente como "insufrible" no son de por sí la manifestación de algo sin sentido de lo que es necesario escapar cuanto antes: sin pensar y a cualquier precio. Entiendo, por el contrario, que la primera responsabilidad moral al respecto ha de llevarnos a *examinarlo todo y quedarnos con lo bueno, evitando toda especie de mal.* En otras palabras: es necesaria –por más que, generalmente, presenta muchas dificultades- una reflexión serena, madura y siempre arriesgada pero indispensable para acceder a un correcto discernimiento, de modo que *el Dios de la paz nos santifique...y nos conserve íntegros...irreprochables* como recordaba I Tes. 5, 12-23.

3.- Aunque lo que cabría llamar "Antropología jurídica" no permita ser optimistas al respecto, creo indispensable y urgente una reflexión seria y específica a la búsqueda de límites y posibilidades en defensa de la vida, la libertad y la dignidad de la persona: la actual formulación de la Ley española no parece ser la ideal. Estimo que la norma legal no debería seguir uniendo suicidio, homicidio y eutanasia: por más que todas esas actividades hagan referencia a un proceso que acaba en muerte. No es el "resultado" lo único que puede indicarnos el sentido moral/inmoral de nuestro comportamiento. Y quizá convendría que nos preguntáramos acerca del valor que –para nosotros y para quienes nos acompañan- tiene tanto el hecho del vivir, aun en precariedad, como el sufrir y el morir. La enfermedad, como las minusvalías y el sufrimiento, forman parte de nuestra vida que no necesariamente se identifica con la salud, y menos con lo puramente "físico". Nos convendría recuperar el sentido *holístico* o "integral" de la vida humana. El papel de las éticas no puede quedar

reducido al "señalamiento de lo que es bueno/malo": ha de preguntarse también qué es lo que, en definitiva, puede ser "mejor".

4.- El ciudadano, grave e irreversiblemente enfermo, tiene derecho a no tener que cargar inútilmente con un insoportable sufrimiento físico y/o moral, a no ser que esa sea su personal decisión. Y, en ese caso, su entorno familiar, médico-técnico y de amistad pueden/deben acompañarle en cuanto les sea posible y compatible con el llamado "interés general", dado que los recursos sanitarios y las disponibilidades –sobre todo las que van más allá del costo dinerario- familiares siguen siendo muy limitados en nuestro mundo. Entre otros muchos sectores de la atención sanitaria, el de la medicina paliativa –también en la llamada "hospitalización a domicilio"- necesita una mayor dedicación frente a la tentación de una eutanasia amañada y/o precipitada.

5.- Desde mis convicciones éticas, entiendo que el enfermo tiene el derecho a "morir en paz", a morir "con dignidad". Eso nadie lo discute. Lo que está en juego es el "cómo" y el "cuándo". Para algunos, la eutanasia sería el mejor camino; para otros, un verdadero atentado contra el carácter "sagrado" de la vida que sólo depende de Dios. Creo en el Dios de Jesús, *Javhe* ("el existente que llama a existir") que no quiere que nadie muera: al menos en el sentido popular que damos a la expresión "cuando Dios ha querido", para explicar la muerte de alguien. Es también verdad que el enfermo ha de tener derecho a poder tomar –desde la lucidez y claridad de expresión- decisiones personales ("en conciencia") que estén motivadas por un consentimiento suficientemente informado acerca de su estado, de los riesgos y consecuencias que puedan deducirse de las diferentes terapias o intervenciones y sedaciones. Y ello sólo se dará de verdad si, a su alrededor, se crea un clima de cercanía y diálogo sincero, abierto y confiado con los operadores médicos, la familia y los amigos. Y sin que se le escondan los complejos aspectos sociales, éticos, jurídicos y económicos que puedan derivarse de las diferentes opciones que le pueden llevar a aceptar o rechazar

determinados tratamientos médicos. Quizá la cuestión está no tanto en rechazar de plano un "sí/no" absolutos, cuanto en la acogida "humana/humanizadora" de una muerte que "ha de llegar a su tiempo" y en un ambiente "propicio" por parte de quienes acompañan a quien va a partir. La peor solución –por inmoral e inhumana- sería la que confiara a "la técnica médica fría" o a la acción de la imprevisible "naturaleza" -dejando al enfermo en la más degradante soledad- el "acto más importante de nuestra vida". En ese sentido, habrá que estar atentos para evitar que una información sea facilitada -cuando no "arrojada"- de forma burda al enfermo o su familia; pero también advertir de una posible "conspiración de silencio" que suelen adoptar con frecuencia las familias.

6.- Tiene también derecho –si ésa es su decisión de algún modo asumida y manifestada- a una atención o acompañamiento religioso y compasivo que le ayude, sin traumas y sin manipulaciones ni amenazas, a vivenciar su propio estado y afrontar adecuadamente el proceso de su final. Pero no como posibilidad única que el médico ofrezca cuando concluye que sus posibilidades terapéuticas ya han llegado a su fin, sino –en tanto sea compasivamente aconsejable- también en plena lucidez. A este respecto cada enfermo es un "mundo", y será necesario entrar con mucha mesura en él si queremos ayudarle. Tampoco al respecto está todo dicho.

7.- Una eventual Ley reguladora de la eutanasia debería posibilitar y exigir que el enfermo, que vive el trance de su final, pueda aceptar, libre y conscientemente y, tras una seria y casi siempre larga "maduración", el proceso terminal de su vida que, de algún modo, va a estar "programado" (¿?) al entender que ha llegado "su tiempo", y que no tiene sentido ni valor prolongarla. Entiendo que la muerte "digna", "dulce" es la que se produce "a su hora" (de él/ella). Ni una hora antes ni una después. Claro que el problema estará en averiguar cuándo ha llegado, determinar quién tiene la capacidad/derecho de decidir, y cuáles son las consecuencias que vayan a deducirse.

8.- La terminología tradicionalmente utilizados por las éticas ("pasiva" u "omisiva" frente a "activa", "indirecta" frente a "directa", con el recurso a medios "ordinarios" frente a los "extraordinarios" o "proporcionados" frente a los "desproporcionados", dolor "insufrible" frente al "normal",…) pueden servir de gran ayuda; pero siempre tendrán un alcance relativo, que serán fácilmente manipulables, y pueden llevarnos a olvidar el imprescindible y decisivo "interés personal" del enfermo y no sólo el de sus herederos y demás interesados, o el cumplimiento de unas normas de una hipotética moral prefabricada. La moralidad al respecto está exigiendo unas disposiciones legales que den garantía jurídica frente a posibles intereses de técnicos, familiares. deudos u otros.

9.- Cualquier disposición legislativa al respecto debería poner un especial cuidado y tacto en proteger –frente a una agresiva e inhumana eutanasia "no-voluntaria" y puramente "táctica"- la frágil vida de los menores de edad con enfermedades irreversibles y/o de desarrollo progresivo, y la de los discapacitados o las personas en estado de coma: la dignidad y calidad de la vida no puede medirse entonces por módulos o criterios de una autonomía que estas personas ahora no pueden manifestar o que nunca han podido disfrutar de ella mas que muy parcialmente. Ello exigirá una especial sensibilidad y finura por parte de los grupos políticos y sus estrategias partidistas. También aquí debe entrar la bio-ética y la bio-política, si bien me da la impresión de que ni unos ni otros están dispuestos a entrar en escena. Y el poder judicial se lava las manos, puesto que la eutanasia no aparece en el art. 143 Código Penal que sería su "casa". Los diferentes poderes legislativos españoles (ambos con mayorías absolutas) no se han atrevido ni a prohibir ni a legitimar abiertamente la eutanasia. Lo dejan al albur de la *lex artis* y el "buen hacer" de las familias. El legislativo parece tener miedo a los enfrentamientos partidistas; el judicial, además, teme abrir la caja de Pandora, por lo que apenas ha emitido sentencias.

10.- El llamado "testamento vital" o "biológico" (*living will*) o la "declaración de voluntades anticipadas", en el "formato" que cada

uno pudiera elegir, quizá sea un buen correctivo del tradicional "paternalismo técnico" del médico o el ejercicio de una medicina "defensiva", y como ayuda para cuando el enfermo no tiene capacidad de manifestar por sí mismo su personal y actualizada opción o decisión. Pero corre el peligro de convertirse en mera "fórmula" o "moda" que de poco servirá si no se "actualiza" y acomoda a cada uno de los momentos del proceso de envejecimiento y/o cercanía a la muerte. Porque también puede convertirse en un "bonito envoltorio" (como, me temo, está ocurriendo con el "consentimiento informado") con el que adornar la postura que defiende la legalización de la eutanasia desde una visión puramente jurídica. Entiendo que la mejor opción podríamos orientarla a dejar constancia de algunas "indicaciones" con el fin de que, tanto el servicio médico como los familiares y eventualmente los amigos, pudieran –si fuera necesario- formarse un criterio acerca de los deseos de la persona que ahora no puede ya manifestarlos. Ello, sin embargo, no exime de la necesidad que unos y otros tienen de atenerse a las obligaciones éticas, legales y deontológicas. En otras palabras: no caben respuestas prefabricadas al amparo de un llamado "testamento" vital, sino que es indispensable un atento discernimiento; y que éste, en la medida de lo posible, debería acompañar como elemento vivo al historial clínico cuando exista.

Quizá valdría la pena analizar a fondo los resultados reales de la experiencia francesa del "mandatario de confianza" en vez del Testamento vital. Dicho "mandatario" sería una persona de plena confianza del enfermo y que pudiera dar testimonio acerca de cuál es la voluntad/deseo/opción de la persona que ahora ya no puede manifestar si desearía que acabara/continuara un tratamiento que, a pesar de ser lícito, resulta perfectamente inútil, pero sin que valiera dejar de prestar los "cuidados paliativos".

11.- Los creyentes no podemos pretender hoy que la legislación civil, de y para una sociedad multicultural y pluri-religiosa, se acomode perfectamente a nuestra adhesión a los valores evangélicos,

cuya formulación oficial he tratado de explicar, aunque hay otras tomas de posición. Pero sí podremos siempre –desde un fiel seguimiento de nuestra conciencia "formada"- exigir no vernos obligados a realizar comportamientos que pudieran repugnarnos por motivos de fe o sensibilidad ética: la posible regulación de la práctica médica de la eutanasia debería presentarse como "facultativa" y no como ineludiblemente "obligatoria" respecto de determinadas personas, colectivos o instituciones.

12.- Un atento seguimiento de las diferentes posturas a propósito de la legalizacón/prohibición o de penalización/despenalización de la eutanasia nos permite concluir que los dos grandes grupos de defensores/detractores de cualquier postura tienen las armas bien cargadas en defensa de su inamovible posición: el recurso de inconstitucionalidad sería utilizado en cualquier caso. Pero tampoco el altísimo tribunal alcanzaría a resolver el problema que aquí analizamos. La Moral lo único que puede y debe hacer es buscar un "espacio" que le permita hacer oir su voz autorizada. No se trata, evidentemente, de querer "democratizar" la ética o confundirla con la Sociología o la Estadística: el diálogo, la búsqueda razonable de "lo mejor" y la voluntad de alcanzar acuerdos son las únicas herramientas con que podemos contar si queremos responder adecuadamente a estos desafíos de la sociedad. Ello exige al moralista cristiano el necesario nivel de humildad que le lleve a aceptar que –en definitiva- detrás de cada problema que estudia la ética hay una llamada a tomar decisiones políticas. Por más que lo ético se sitúa "más allá y más acá" de las decisiones o silencios políticos del legislativo, cuya función –así lo establece el art. 10 de nuestra Constitución- ha de centrarse en tutelar derechos y valores fundamentales que pueden no coincidir con los que defiende una moral concreta.

13.- Cualquiera que sea la opción, ésta siempre nos va a exigir unos "costes" que habrá que estar dispuestos a pagar. Es más, entiendo personalmente que promover campañas de "objeción de conciencia" –que podrían suponer una manipulación ideológica- iría

en contra del *núcleo más secreto y el sagrario del hombre en el que éste se siente a solas con Dios* (*GS,* 16). Todos necesitamos apoyos para la formación de nuestra conciencia; pero las decisiones son siempre responsabilidad personal que nadie podrá tomar por mí; y menos con amenazas: tampoco para el profesional de la salud. No se trata de que el enfermo pueda "exigir" que "le" cumplan su "derecho a morir de una forma determinada" y que tuviera que ejecutar el servicio médico quiera o no quiera. El derecho que el enfermo tiene respecto del servicio sanitario es el de ser curado y cuidado. Pero el personal sanitario también tiene derecho a tomar sus opciones desde la libertad.

14.- La Iglesia a la que pertenezco ha de perder su complejo o "miedo al ágora" de la opìnión pública y estar abierta a la necesidad que nuestro mundo tiene de superar los viejos contenidos del "Ars moriendi" medieval y los trasnochados "Camino recto y seguro para llegar al cielo" de los siglos XV-XX, y ser capaz de pregonar un "Evangelium mortis" en paralelo con el "Evangelium vitae". En esa línea se expresaba el card. Martini hace unos meses al pronunciarse sobre el "caso Welby" que tanto revuelo armó en Italia.

EN TORNO A LAS VITAMINAS

APUNTES SOBRE SU HISTORIA Y SU IMPORTANCIA BIOLÓGICA

Juan Cuenca Anaya

Catedrático de Ciencias Naturales

PRESENTACIÓN

Los animales, para resolver sus problemas vitales, se guían por su instinto y, además, practican un aprendizaje empírico que les es útil para resolver otras posibles situaciones semejantes. La sabiduría popular así lo admite cuando dice que los animales no tropiezan dos veces en la misma piedra.

Muy distinto es el caso del Hombre: desde que aparece en la biosfera, reflexiona, y eso conlleva que enriquece esa conducta instintiva y ese aprendizaje empírico con la actividad de su mente. Con el tiempo, bastantes miles de años, ha ido relacionando sus conocimientos sobre el mundo exterior y sobre sí mismo, y así han aparecido las Ciencias que, además, él es capaz de transmitir con el uso de los símbolos que emplea, especialmente el lenguaje oral y escrito. Con ello llegamos a una de las claves para comprender el éxito de la evolución humana: cada uno de los hombres utilizamos para nuestro provecho singular las experiencias y las reflexiones de muchos otros hombres que nos precedieron o que nos acompañan.

Esta clave se puede expresar en términos de estricta evolución biológica, como ventajas en la lucha por la existencia; y también, en este trabajo hablamos de ello, en términos de evolución cultural y, en concreto, de evolución de las Ciencias. En este sentido, hemos de decir, sencillamente, que la evolución ha sido vertiginosa. Somos testigos de ello: en cien años, un tiempo insignificante para la evolución biológica, las Ciencias de la Naturaleza, en su teoría y en su práctica, han avanzado más que en todos los milenios precedentes.

Desde que el hombre usó la escritura tenemos constancia del desarrollo de esas Ciencias, fruto de su racionalidad y de su experiencia milenaria. Vamos a fijarnos por un momento, en relación con el tema que hoy nos reúne, en una parte de la Medicina.

Desde hace seis milenios, la Medicina se ha desarrollado ampliamente y ahora tenemos que hablar de Ciencias Médicas como ramas más o menos importantes derivadas o divididas o subdivididas del primitivo tronco médico: basta considerar las diversas Cátedras que se integran actualmente en una Facultad de Medicina. La Historia de la Medicina nos ofrece esta evolución de las Ciencias Médicas, que nos admira a los no profesionales en esta materia.

Una de las Ciencias Médicas que ha experimentado un desarrollo vertiginoso ha sido la Ciencia de la Nutrición. Desde luego, la alimentación del hombre siempre ha estado presente dentro de la Medicina, pero no ha sido una Ciencia hasta época muy reciente. Está claro que siempre los médicos han aconsejado unos u otros alimentos en relación con los diversos estados fisiológicos de los humanos, incluido el de la enfermedad, pero se trataba sobre todo de una aplicación empírica, no de una conclusión científica, ya que no se conocían los procesos de digestión, absorción y metabolismo. Tengamos en cuenta que la Química moderna empieza a finales del siglo XVIII; que los orgánulos celulares no se descubren hasta finales del siglo XIX; y que la estructura de estos orgánulos no se describe hasta la segunda mitad del siglo XX. A pesar de estos tardíos comienzos, la Nutrición es una ciencia médica bien desarrollada en la actualidad, junto con la Bromatología, que se ocupa de los alimentos, a los que es posible tratar con modernas tecnologías que, también, se suceden y se superan constantemente.

Pues bien, en este contexto del avance científico en el campo de la nutrición nos vamos a ocupar en este trabajo de las vitaminas, un concepto actualmente incorporado a la sociedad: seguramente todos las hemos tomado, y todos hemos oído múltiples referencias a las vitaminas, algunas tan inesperadas como la propaganda de medias vitaminadas.

El concepto de vitaminas

El Diccionario de la Academia las define como "ciertas sustancias orgánicas que existen en los alimentos y que, en cantidades peque-

ñísimas, son necesarias para el perfecto equilibrio de las diferentes funciones vitales". En esta definición se incluyen tres características: que son sustancias nutricionales; que se toman en muy pequeña cantidad; y que su falta origina graves trastornos. Ahora bien, esta palabra no estaba en los diccionarios hace menos de un siglo.

Porque este concepto, hoy tan común, es muy reciente en la Ciencia: la palabra "vitaminas" no aparece hasta 1912, y con un significado aún impreciso, puesto que significa "aminas vitales" y, desde luego, son "vitales", ya que, sin ellas, es imposible la vida; lo que no tienen que ser, necesariamente, es "aminas", hoy sabemos que muchas no lo son, algunas ni siquiera son sustancias nitrogenadas. Pocos años antes de 1912, al empezar a fraguarse este concepto, habían sido llamadas con propiedad "factores dietéticos accesorios", y aún se las llamaría después "eutoninas", "nutraminas", "micritas", "completinas" y "sustancias integradoras"; ha prevalecido el nombre de "vitaminas", incorrecto semánticamente, pero más funcional que "factores dietéticos accesorios", que sería más propio.

En la actualidad, el estudio de las vitaminas ocupa amplios capítulos de la Medicina, de la Farmacia, de la Bioquímica y de la Biología. El concepto actual de las vitaminas se lo he podido expresar a mis alumnos con tres caracteres: "biocatalizadores orgánicos de origen externo". Por ser catalizadores, existe gran desproporción entre la pequeña cantidad que de ellas se requiere y el notable efecto que causan; y por no poderlas fabricar nuestro organismo, las distinguimos de las hormonas y de las enzimas, que son los otros catalizadores orgánicos.

El nombre de las vitaminas

Inicialmente se fueron nombrando las vitaminas con las letras mayúsculas del alfabeto y la caracterización de su acción, por ejemplo, "vitamina C o antiescorbútica", pero pronto se advirtió que algunas denominaciones no habían sido precisas. Así, se vio que la "vitamina A o del crecimiento" era una mezcla de dos sustancias

de acciones más precisas, antixeroftálmica y antirraquítica; para la primera se conservó el nombre de "vitamina A", y a la segunda se la denominó "vitamina D"; curiosamente, el pretendido efecto del crecimiento se demostró que no era específico de ninguna vitamina.

También se advirtió pronto que la llamada "vitamina B o antiberibérica" no era una sola sustancia, sino varias, y con diversas acciones vitamínicas, y lo mismo ocurrió con otras vitaminas. Además, enseguida se supo que algunas de las llamadas "vitaminas" no eran aminas; se fueron descubriendo sus fórmulas químicas; y se fueron precisando sus acciones. Con esto, fue necesario poner nombre a las nuevas sustancias que se iban diferenciando, pero eso se hizo sin que se hubiesen establecido previamente las normas a seguir para esta nomenclatura, con lo que se llegó a una variedad de nombres puestos con diversos criterios: a veces se pretendió seguir el orden alfabético, otras veces la letra mayúscula era la inicial del descubridor o de la acción específica, otras veces, con criterio seguro, se utilizo el nombre químico (ácido ascórbico, calciferol, naftoquinonas). Parece que esto podría haber causado una notable confusión, pero no fue así, porque el número de vitaminas reales o pretendidas superó poco la veintena, y eso es fácilmente asumible por los estudiosos, aunque sí he podido comprobar alguna desorientación inicial en mis alumnos de Bachillerato.

Son interesantes las vicisitudes de esta nomenclatura, pero sería prolijo detallarlas en este trabajo; aludiré a algunas de ellas a propósito de cada vitamina.

El sentido de este trabajo

En este trabajo voy a ocuparme de algunos aspectos de las vitaminas. Primero hago una introducción, con tres apartados. En el primero señalo, de manera muy esquemática, cómo era la alimentación antes del siglo XX; lo considero necesario, ya que las avitaminosis son debidas a la carencia de alguna vitamina en la dieta.

En el segundo apartado hago una brevísima indicación, sólo unas ideas, de cómo era la sanidad en el pasado, lo imprescindible para relacionar las alusiones a las vitaminas que voy a hacer en este trabajo; es un tema médico, del que no puedo hablar como profesional.

En el tercer apartado, de las mismas características del anterior, presento una distribución de las enfermedades en tres grupos: infecciosas, carenciales y funcionales, para enmarcar mejor el concepto de las avitaminosis como enfermedades funcionales.

Después de esta introducción entro en el tema principal del trabajo: un recorrido histórico-biológico por diversas vitaminas.

En un estudio general de las vitaminas habría que atender a tres capítulos o grupos de ideas. El primero, que podemos llamar "El conocimiento empírico de las vitaminas", se refiere a la época precientífica de este conocimiento, y a los primeros pasos científicos en este estudio, hasta finales del siglo XIX.

El segundo capítulo, que puede llamarse "El descubrimiento de las vitaminas", atiende a los diversos intentos, a partir de finales del siglo XIX, para fijar las características biológicas y químicas de cada vitamina.

El tercer capítulo, práctico, que podría ser "Las fuentes de las vitaminas", señala la manera usual de conseguir el organismo estos nutrientes.

Ahora bien, para este trabajo no sería didáctico dividir en tres apartados las ideas que voy a presentarles sobre cada una de las vitaminas a las que me voy a referir; eso estaría bien en un tratado sobre ellas, pero no en estas breves notas sobre algunas de ellas. Por lo tanto, escogeré las ideas que me parezcan más interesantes sobre cada una.

Como pueden advertir, faltan dos capítulos fundamentales para un estudio científico completo de las vitaminas: el análisis bioquímico

de sus moléculas, base de su Farmacología, y el estudio y tratamiento médico de las alteraciones de origen carencial vitamínico, base de su Terapéutica. Son parcelas que no puedo tratar como profesional, porque no soy bioquímico ni farmacéutico ni médico, sino biólogo; por lo tanto, tengo que limitarme en este trabajo a los aspectos históricos, culturales y biológicos del estudio de las vitaminas.

Para terminar este apartado, una observación: en este trabajo no me ocupo de todas las vitaminas, ni, en las que lo hago, sigo la misma pauta. Como he indicado, sólo pretendo resaltar algunos de sus aspectos culturales, históricos y biológicos, no hacer un compendio de las mismas. Con este criterio, he escogido en cada una de ellas las ideas que he juzgado más significativas.

***

INTRODUCCIÓN

La alimentación en el pasado

Antes de la Edad Moderna, las gentes de todo el mundo, excepto los pueblos nómadas, apenas se movían del sitio donde habían nacido; y los nómadas, lo eran generalmente dentro de una región más o menos extensa, pero de características uniformes, es decir, dentro del mismo biotopo. No existía el concepto moderno de viajar, y era excepcional que alguien emprendiese un viaje a larga distancia, bien como cosa personal (una peregrinación, por ejemplo), bien como algo multitudinario (una expedición guerrera).

En cuanto a los transportistas terrestres de entonces, los arrieros y carreteros, no solían ser los mismos los que cargaban la mercancía en origen y los que la entregaban en su destino; las que ahora llamamos grandes rutas antiguas (la ruta de la seda, la de las especias), constaban de varios tramos muy heterogéneos. En la navegación ocurría algo semejante: normalmente, los marinos no se aventuraban en alta mar, sino bordeaban la costa, y solían dormir en tierra o a la vista de ella: "periplo" llamaban los griegos a un viaje de esta manera, que ya venían haciendo los fenicios desde hacía siglos.

Con estas circunstancias, la gente comía casi exclusivamente lo que se criaba en su tierra: cosechas y ganados, a veces caza, y pescado junto al mar, ríos o lagos; todo, más o menos diferente en regiones próximas, pero muy diferente en regiones remotas: la dieta de un esquimal, hace 150 años, nada tenía de común con la de un huertano de Valencia. Ahora bien, a posteriori hemos de considerar que el régimen alimenticio de todos los pueblos era suficiente para asegurar su supervivencia.

No obstante, eso no significa que la alimentación fuese buena ni en todo el mundo, ni en todas las épocas del año, ni buena

para todos: había en todas partes ricos y pobres, que no comían lo mismo; en nuestras latitudes, y aún más en latitudes más altas, no había muchos alimentos frescos en una larga época invernal; y había menos diversificación de la necesaria en los alimentos disponibles para las diferentes etapas de la vida y para las diversas formas de trabajo, especialmente para los dos colectivos más vulnerables, que son los niños y los ancianos. También hay que tener en cuenta que, con frecuencia, ciertos elementos culturales hacían más difícil la situación alimentaria, al prohibir por diversas causas determinados alimentos, buenos en sí. En suma, hay que decir que siempre han existido graves problemas alimentarios, que han hecho difícil la supervivencia de los pueblos.

En el mundo desarrollado tenemos ahora una buena situación alimentaria; pero no olvidemos que dos tercios de la humanidad está mal alimentada, y que en el año 2000, cuando empezó el ambicioso plan de la ONU "Desarrollo del Milenio", eran 792 los millones de personas que pasaban hambre, y varios cientos de millones más estaban en el umbral del hambre. El plan pretendía reducir a la mitad el número de hambrientos para el 2015; pero en 2005, al hacer el seguimiento en el plan "Milenio + 5", en vez de reducirse, el número de los que pasaban hambre había aumentado a 852 millones, y nada hace suponer que la situación vaya a mejorar sustancialmente en los próximos años.

La situación sanitaria en el pasado

Como he indicado, sólo puedo hacer algunas alusiones a este tema que, para mí, es una parte muy interesante de la historia de la Medicina. Pero, como paleontólogo, les haré constar que la Ciencia actual ha podido extender más allá de la Historia propiamente dicha el estudio de varias ramas de la Medicina, hasta límites y detalles impensables no hace mucho tiempo. En este sentido, está en pleno desarrollo la Paleopatología como rama reciente de la Paleontología, con logros admirables.

La Medicina, desde sus albores, fue avanzando con el mejor conocimiento de la Anatomía y de la Fisiología, junto con el uso de sustancias naturales orgánicas o minerales, y sustancias artificiales; pero tardó mucho en alcanzarse un conocimiento adecuado del hombre y del mundo, con lo que la Medicina tuvo que soportar largamente la tendencia de los hombres a explicar la realidad por causas preternaturales, por fuerzas mágicas, podemos decir: los astros, los dioses, los espíritus, las fuerzas ocultas de la Naturaleza. En este sentido, también es correcto decir que la Medicina fue siendo científica conforme se iba separando de la magia en la práctica y en la teoría. Es un proceso que ha durado milenios, y que sólo se ha consumado en las sociedades cuando han alcanzado el necesario grado de desarrollo. Sirva de ejemplo que el hombre ha utilizado los amuletos desde hace 40.000 años, y sólo los ha ido abandonando conforme adquiría la cultura necesaria, lo cual no se ha logrado aún en muchas sociedades: yo aún he conocido los problemas atribuidos al "mal de ojo", y he visto que se acudía a la persona que "tenía poder" para solucionarlos.

En la Valencia de hoy aún perduran otros restos de magia, y nuevas formas de astrología, futurología y parapsicología, que han hecho proliferar una serie de adivinos y adivinas, que se hacen llamar "videntes", y nos atiborran de anuncios por todas partes, en nuestros buzones, en los móviles, en los periódicos, en internet, incluso con varios canales de televisión en emisión continua. Me ha impresionado que ha aparecido una nueva modalidad de adivinación, la "googlemancia", basada en el popular buscador de internet. Y en todos los periódicos podrán ustedes consultar su horóscopo, para saber andar ese día por los caminos del amor, la salud o las finanzas sin llevarse sorpresas desagradables. Nada de esto es científico, ni debería tener nada que ver con la Medicina, pero me temo que muchos de nosotros podemos dar testimonio de lo contrario.

No obstante, no hay duda de que en la Valencia de hoy la magia está desterrada de las consultas médicas, de las farmacias y de los

hospitales, y las leyes nos protegen de magos y curanderos, porque nuestra sociedad ha llegado a este grado de desarrollo.

***

En los tiempos pasados eran muchos los peligros que acechaban la salud de los humanos. Sin vacunas, sueros, antibióticos, sulfamidas, antisépticos eficaces, etc. etc., estaban expuestos a múltiples infecciones, más aún si se producían heridas. La higiene corporal dejaba mucho que desear en Europa, excepto en las comunidades judías. Si a esto se añaden la práctica de costumbres antihigiénicas; que se quitaba la vida por motivos rituales o sociales; las guerras; y las enfermedades endémicas y epidémicas, no puede extrañarnos que la esperanza de vida fuese mucho más corta que ahora, cuando sobrepasa holgadamente los 75 años en gran parte del mundo desarrollado. Ahora bien, esta situación es reciente, porque en Europa, la esperanza de vida era de 50 años a comienzos del siglo XX; de menos de 40 a comienzos del siglo XIX; y de unos 30 años en la Edad Media. Como es conocido, la mejora de la esperanza de vida se ha debido, en su mayor parte, a la disminución de la mortalidad infantil.

Sin embargo, para hacernos una idea más completa de la situación actual, es forzoso añadir que la esperanza de vida no llega a 50 años en la mayoría de África; no llega a 40 años en varias naciones; y está por debajo de ese valor en varias regiones y colectivos sociales en diversas partes del mundo.

Enfermedades infecciosas, carenciales y funcionales

Tampoco pretendo presentar una clasificación de las enfermedades que nos afectan a los humanos; se han hecho varias, con diversos criterios científicos. Sólo les diré que, cuando se incluía en el Bachillerato el estudio de las principales enfermedades, utilizaba la división en infecciosas, carenciales y funcionales. Era una clasificación suficiente para ese nivel, práctica, didáctica, aunque no

fuese muy precisa; ahora no la utilizaría, porque por "enfermedades funcionales" se suele entender otra cosa.

Las enfermedades infecciosas, que deberían llamarse propiamente infecto-contagiosas, tienen unas fases bien definidas (contagio, incubación, etc.), y son causadas por unos agentes bastante bien conocidos en la actualidad, en general. Se lucha contra ellas con diversos medios profilácticos y terapéuticos: vacunas, sueros, antibióticos, quimioterapia, antisépticos, etc., que han conseguido erradicar algunas de ellas de las modernas sociedades desarrolladas. Desde luego, ahora en España no se daría la situación de que al llamar al servicio militar no hubiese ningún mozo de esa quinta en algún pueblo, porque la difteria (el "garrotillo") hubiese acabado antes con todos los niños de esa quinta cuando tenían de 2 a 6 años, hecho no excepcional todavía a comienzos del siglo XX.

Pero quien crea que las enfermedades infecciosas están definitivamente superadas no tiene más que considerar los problemas que nos causa el SIDA, la enfermedad de las vacas locas o la peste aviar que también afecta a los humanos, además de las nuevas variantes de gripes.

El concepto de enfermedades carenciales no se ha establecido en la Medicina hasta el siglo XX, aunque se pueden citar algunos precursores. La adquisición científica de este concepto se debió precisamente al estudio de varias enfermedades (escorbuto, beriberi, etc.) causadas por el déficit de algunas sustancias, que se llamaron "vitaminas". El concepto es extensible a otras enfermedades animales y vegetales que no son avitaminosis, sino debidas a la falta de determinados elementos (yodo, hierro, potasio, etc.).

Se pueden señalar dos explicaciones de este retraso en conocerse las enfermedades carenciales. La primera podemos llamarla filosófica o conceptual, basada en que la carencia de "algo" no es una sustancia material, ni una magnitud física. Esto supuesto, di-

fícilmente podían atribuir los científicos una causalidad a algo que no es material.

La segunda circunstancia que dificultó la aceptación de este concepto fue la presentación en 1882, por parte de Pasteur, de su "teoría germinal", atribuyendo las enfermedades infecciosas a la acción de gérmenes vivos instalados en nuestro organismo. Ello propició múltiples investigaciones para encontrar esos gérmenes, con éxito creciente, pero restringido, por entonces, a diversos tipos de bacterias y protozoos. Luego, desde 1892, se detectó la existencia de "virus filtrables", pronto identificados como seres vivos, aunque no pudieron ser observados hasta mucho después, cuando se dispuso del microscopio electrónico. No obstante, se sabía luchar contra ellos desde la vacunación de Jenner contra la viruela y del propio Pasteur contra la rabia. También se conocía la existencia de una "encefalopatía espongiforme" en las ovejas, pero los "priones" no se descubrieron hasta 1982.

En este contexto, no puede extrañarnos que, a finales del siglo XIX y comienzos del XX, los científicos buscaran los microbios causantes del escorbuto, beriberi, pelagra, etc. En ese tiempo no se sabía de Química Fisiológica lo suficiente para explicar los efectos de la mayoría de las carencias. De hecho, hasta 1902 no se estableció con precisión el concepto moderno de enfermedad carencial: lo hizo Gerrit Grijns, holandés, que había colaborado con Eijkmann en el estudio del beriberi, al atribuir esta enfermedad a la falta de una sustancia que era muy importante en el metabolismo del sistema nervioso central, y precisó que esa sustancia se encuentra en la cascarilla del arroz; pero este concepto aún tardó varios lustros en ser aceptado.

Hoy se puede decir, afortunadamente, que las enfermedades carenciales están superadas en el mundo, ya que tienen remedio inmediato y fácil si se detectan; en las sociedades desarrolladas se habla de ellas como cosas del pasado. Pero recientemente se están dando casos de ellas en nuestra sociedad, que no son atribuibles a

penuria económica, sino a desidia o incultura. Así, se están dando casos de escorbuto infantil: de poco sirve el magnífico desarrollo de la dietética infantil, si las madres, por las prisas o por comodidad y, desde luego, por ignorancia, les repiten excesivamente a los niños una comida que la toman sin dificultad, pero que no es completa. También se dan casos de avitaminosis en las personas mayores que viven solas y no se preparan comida, sino que echan mano de conservas o preparados; o bien, simplemente, comen de capricho, lo que les gusta, ignorando que, aunque no pasen hambre, esa comida no es suficiente.

Claro está que la carencia que más problemas causa a la salud mundial es la falta de los alimentos necesarios: el hambre, que produce, directa o indirectamente, la muerte de muchas personas; pero el hambre no es una enfermedad.

Las enfermedades que llamábamos funcionales son la consecuencia del mal funcionamiento de algún órgano, como es el caso de las enfermedades hormonales o las cardiopatías o el cáncer. Así entendidas, son nuestro gran problema, porque, además, nos empeñamos en que todos nuestros órganos funcionen bien durante muchos años, siempre nos parecen pocos, y nadie es tan viejo que no piense que aún puede vivir un año más, como dijo Cicerón hace ya tanto tiempo; eso sigue siendo así, aunque todos sabemos que ningún organismo humano va a funcionar indefinidamente.

No obstante, podemos constatar que la esperanza de vida ha aumentado extraordinariamente y, lo que es más importante, que la calidad de vida y la prolongación de la vida activa en los que hace poco eran los ancianos, es hoy una realidad consoladora: es un hecho que nuestro organismo funciona aceptablemente bastante más tiempo de lo que se pensaba hace no muchos años.

***

Todos estos temas a los que he aludido en esta introducción, tan importantes, no son propiamente el objeto de este trabajo, pero

los cito en su relación con las vitaminas, cuya carencia ha creado tantos problemas a lo largo de la historia.

El título de este trabajo

Para terminar esta introducción, quiero aclarar que este trabajo tuvo su origen en una conferencia que di en los cursos de La Nau Gran, en el ciclo "Salud y Calidad de Vida", dentro del programa de colaboración de estos cursos con la Cátedra de Eméritos. El contenido fue el mismo, un recorrido histórico-biológico por las vitaminas, pero el título fue "La magia de las vitaminas", porque en una charla, en contacto más inmediato con los asistentes, quise resaltar algunas cosas que bien pueden llamarse extraordinarias y admirables, tanto en su dimensión histórica como biológica; cosas que, coloquialmente, llamamos prodigiosas o maravillosas, mágicas, como indicaba el título.

Después de haber abominado de la influencia de la magia en la historia de la Medicina, esta magia de las vitaminas tenía que entenderse en sentido figurado, que no era difícil de encontrar. Por una parte, en un sentido negativo, prodigio incomprensible es que en cuatro siglos de navegación en la Edad Moderna no se hubiese puesto fin a las muertes por escorbuto, y que en pleno siglo XX se ignorase cuál podía ser la causa del mismo; por otra parte, positiva, prodigio es que una cantidad insignificante de vitamina B12 esté fabricando casi tres millones de glóbulos rojos por segundo en cada uno de nosotros, y que algo parecido ocurra con otras vitaminas: esto sí que es magia, pero magia blanca, magia de la buena, magia de la vida. A ella me quise referir en aquella charla, y también ahora en este trabajo: a esta magia nos apuntamos todos.

Entonces les agradecí a los asistentes su atención; y ahora les agradezco a ustedes que me acompañen en mis pensamientos y en mis sentimientos a lo largo de estas páginas.

***

EL ESCORBUTO Y LA VITAMINA C

Empiezo la presentación de las diversas vitaminas por la historia del escorbuto: cómo era la enfermedad, cómo se desarrolló, cómo se intentó remediar, cómo se llegó hasta la vitamina C. La letra C nos indica que no fue la primera vitamina encontrada; pero su historia es muy demostrativa, y creo que nos sirve bien como tema de entrada para ocuparnos de las vitaminas.

El problema

Con la Edad Moderna, los portugueses y los españoles inician los largos viajes oceánicos, que pronto practicarían también ingleses, holandeses y franceses, y luego todo el mundo civilizado. Estos viajes, comerciales o guerreros, obligaron a un número creciente de personas a no tomar alimentos frescos durante bastantes semanas, a veces varios meses, con lo que se producían diversos trastornos, uno especialmente: el escorbuto.

La palabra "escorbuto", de origen eslavo, significa "llagas en la boca". Su nombre alude a uno de sus síntomas característicos, una gingivitis hemorrágica que puede ocasionar la pérdida de los dientes (fig. 1). Se producen numerosas pequeñas hemorragias, superficiales, sobre todo alrededor de la raíz del vello, que dan un "punteado escorbútico"

Fig. 1

característico o que el vello nazca retorcido (vello en sacacorchos o ensortijado), (figuras 2 y 3). Hemorragias profundas, también pequeñas, endurecen los músculos de las extremidades, con lo que hacen muy dolorosos los movimientos y producen una rigidez en los miembros, la "seudoparálisis escorbútica". En su fase terminal, se presentan convulsiones, shock y muerte. Curiosamente, la enfermedad se desarrolla sin fiebre, que sólo aparece en el estado terminal.

Figuras 2 y 3.

La enfermedad es conocida desde muy antiguo: la recoge el papiro de Ebers, hacia 1.550 a.C., y está descrita por Hipócrates. En la Edad Media y Moderna ha sido endémica en Europa del Norte, hasta época muy reciente, por la escasez de alimentos frescos en el largo invierno boreal, pero no llegaba de ordinario a ser aguda. No se conocía en el Hemisferio Sur, excepto en las tripulaciones de los barcos, ya en época reciente.

Su mayor incidencia se producía en los ejércitos, cuando no podían comer víveres frescos, como era lo normal cuando sitiaban o eran sitiados; así lo narran Plinio y Estrabón, en el siglo primero, y así ocurrió en el ejército de San Luis de Francia en el sitio de Damieta (1218-19), y en otras Cruzadas y guerras posteriores. Todavía se registraron 23.000 casos de escorbuto en la guerra de Crimea, con el sitio de Sebastopol, en 1855, y muchos casos en la población de París durante el sitio por las tropas prusianas, en 1870-71.

Pero, sobre todo, el escorbuto era normal en las tripulaciones de los barcos de alta mar desde finales del siglo XV. Los portugueses lo llamaron "mal de Loanda"; los españoles, "peste de las naos"; y en Europa generalmente "peste del mar", y se llamó "cabos del escorbuto" a los de Hornos y Buena Esperanza: para llegar a ellos era necesario cruzar la zona de calmas ecuatoriales, lo que hacía un viaje de bastantes semanas, y daba tiempo a que apareciese el escorbuto.

En los siglos XVII y XVIII, las ordenanzas de las marinas de guerra detallan minuciosamente las raciones de las tripulaciones. Pero voy a señalar que esto había empezado con la primera marina nacional, la de Castilla, formada en el siglo XIII por Fernando III para tomar Sevilla en 1248. En el mismo siglo XIII, las "Partidas" de Alfonso X el Sabio ya lo recogen: dice de las naves que "*...deven traer mucha vianda, assí como viscocho, que es un pan muy liviano porque se cuece dos veces e dura más que otro, e non daña* (no se estropea)*; e deven levar carne salada, e legumbres, e queso, que son cosas que con poco dellas se goviernan muchas gentes; e ajos,*

e cebollas para guardarlos del corrompimiento del yacer en el mar e de las aguas dañadas que beven. E otrosí deven levar agua, la que más pudieren, ca ésta non puede ser mucha porque se pierde e se gasta de muchas guisas e además es cosa que non pueden escusar los omes, porque han de morir cuando fallesce (se acaba) *o vienen a peligro de muerte. E vinagre deben otrosí levar, que es cosa que les cumple mucho de los comeres, e para bever con el agua cuando ovieren sed. Ca la sidra o el vino, como quier que los omes lo aman mucho, son cosas que embriagan el seso lo que non conviene en ninguna manera a los que han de guerrear sobre la mar"*.

En la Edad Moderna, el alimento principal a bordo era la galleta marinera o bizcocho ("dos veces cocido") para sustituir al pan, imposible de cocer a bordo por la escasez de combustible. La sal era el único conservante para la carne, el tocino o el pescado; los salazones se hacían con mucha sal, para evitar que los alimentos se corrompiesen en la travesía del ecuador, cuando estaban semanas a elevada temperatura. Daban un hedor insoportable al desalarlos, con agua del mar, ya que el agua dulce era un bien escaso, rigurosamente racionado. Las legumbres, como todos los platos cocinados, no se podían servir en abundancia, porque su cocción consumía mucho combustible. A veces se embarcaban vacas y ovejas para tener leche diaria y luego carne fresca, pero los animales consumían demasiada agua, ya que el pienso era seco y, además, daban poca leche, porque se mareaban: eso no era una solución.

Y, muy frecuentemente, la sed. El agua pesa mucho, y la provisión de agua no podía ser abundante. Frecuentemente, las travesías se prolongaban más de lo previsto, y había que limitar aún más la ración de agua. Entonces demostraban su cruda realidad las quejas de los que llamaban a los barcos el lugar de la sed, con más motivo que el desierto del Sáhara.

Con tal alimentación, no nos puede extrañar que los narradores de las cosas de la mar nos hayan contado muchas historias de los estragos del escorbuto, incluso en época muy reciente, en

el siglo XIX, cuando aún eran inseparables, en los barcos, "vela" y "escorbuto". Sólo citaré tres casos: una expedición del corsario inglés Drake, a fines del siglo XVI, perdió por el escorbuto 600 de los 2.330 que la componían; la expedición inglesa del almirante Anson, de 1740-1744, que partió con 1.963 hombres, perdió 1.300 por el escorbuto; y la fragata Blanca, de la escuadra de Méndez Núñez en las acciones contra Chile y Perú en 1868, emprendió su viaje de regreso sin escalas desde el Perú por el Cabo de Hornos hasta Río de Janeiro; tuvo 279 casos de escorbuto entre sus 450 tripulantes, de los cuales murieron 55, un 12% de la tripulación.

Los remedios

Desde finales del siglo XV, los médicos intentaron poner remedio al escorbuto de los navegantes. El hecho básico que les guió fue observar que los enfermos curaban a los pocos días de desembarcar, cuando cambiaban la alimentación de a bordo por alimentos frescos. Los españoles en el siglo XVI, y los holandeses en el siglo XVII, habían comprobado la gran eficacia antiescorbútica de los cítricos; eso podría haber sido un notable avance, pero no se hizo general. En 1734, Johann Bachstrom estableció taxativamente que el escorbuto es debido a la falta de vegetales frescos y verdes en la dieta.

Un estudio decisivo sobre el tema tuvo que esperar hasta mayo de 1747, cuando James Lind, un cirujano escocés que había entrado al servicio de la marina inglesa en 1739, consiguió realizar un notable experimento, que fue, además, el primero en medicina comparada. Seleccionó doce marineros enfermos con síntomas similares y los distribuyó en seis grupos de dos; a todos les dio la misma dieta básica, pero añadió a cada pareja un elemento diferencial, que fue uno de los remedios considerados eficaces contra el escorbuto: vinagre (dos cucharadas tres veces al día), agua de mar (un cuarto de litro una vez), 25 gotas de elixir de vitriolo (sulfúrico, tres veces al día)), una pasta especial de semillas y especias (ajo, mostaza, rábano, bálsamo del Perú y mirra), sidra (un litro al día), y 2 naranjas y 1

limón al día, todo bien controlado. El resultado fue demostrativo: ninguna mejoría en las parejas tratadas con el vinagre, sulfúrico, agua de mar o pasta de especias; ligera mejoría en los de sidra; y curación prácticamente total, en seis días, de los de naranjas y limones (uno se incorporó al trabajo), curación que era total a su llegada a Plymouth el 16 de junio.

Este magnífico experimento no tuvo el éxito que hoy consideramos se merecía. Lind dejó la marina en 1748, y en 1753 publicó su libro *Tratado sobre la naturaleza, las causas y la curación del escorbuto*, que no tuvo trascendencia inmediata. Desde luego, Lind conocía bien los estragos del escorbuto, y por eso advertía que había causado más muertes en la marina inglesa que "todas las batallas con las armadas de Francia y España juntas".

Lind no convenció al Almirantazgo, pero sí al oficial de la marina James Cook, que en 1768 partió de Inglaterra en un viaje que le llevaría a alcanzar Australia. Cook hacía tomar limón y *chuocroute* a sus marinos. Luego subió por la costa oriental de Australia y llegó a Batavia en 1770: en esos dos años no perdió ni un solo hombre por el escorbuto.

Tampoco este hecho excepcional, y la decidida defensa de Cook, hizo reaccionar a las autoridades, pero los ingleses, prácticos, empezaron a usar profusamente el limón en sus viajes; no así las demás marinas, que se limitaron a caricaturizar a los ingleses por esta manía, llamándolos los "limely", es decir, los "limoneros" o "bebedores de limón". Cook murió en 1779. En 1794, el Almirantago recomendó el uso del limón. Al año siguiente moría Lind. Por fin, en 1804, el Almirantazgo estableció como obligatorio el uso del zumo de limón. El resultado fue el esperado: en el Real Hospital Naval de Portsmouth habían ingresado en 1780 1.457 enfermos de escorbuto; en 1806 sólo ingresaron dos.

La marina francesa fue más reacia a adoptar la misma medida: no lo hizo hasta 1856. Y creo que la marina española nunca lo hizo.

La solución

Desde finales del siglo XIX se propusieron varias teorías para explicar la causa del escorbuto, sobre el hecho de su incidencia en los países húmedos y fríos (norte de Europa y América) y en los barcos de los océanos (hasta entonces de madera). La teoría muriática atribuyó el escorbuto al exceso de sal en las comidas de a bordo, salazones en gran parte, y a la humedad salina de los barcos de madera; pero no se daba el escorbuto entre los trabajadores de las salinas o las minas de sal, ni se provocaba con una dieta muy salada.

La teoría potásica de Garrod lo atribuyó a la falta de potasio, ya que se curaba enseguida con patatas, legumbres y ensaladas, que son alimentos ricos en potasio; pero no se curaba con sales potásicas.

El escorbuto era endémico en los fríos y húmedos países del Norte, pero también solía aparecer en las bochornosas semanas de las calmas chichas ecuatoriales.

En suma, al comienzo del siglo XX se conocían aceptablemente los métodos de prevención y de curación del escorbuto, pero no se había determinado la causa que lo producía.

El primer paso decisivo en el estudio moderno del escorbuto lo dieron los noruegos Holst y Frölich en 1912, al conseguir provocar experimentalmente la enfermedad en los cobayas alimentados con una dieta de avena y heno. Con eso se pudo llamar poco después vitamina C al factor antiescorbútico, aún desconocido. Lo curioso del caso es que el cobaya es uno de los escasísimos animales que no sintetizan la vitamina C, el único entre los animales de laboratorio; no hubiese tenido éxito el experimento con ratones, ratas, gatos o perros.

Como expresión de cuánto tardó en llegar el conocimiento médico del escorbuto, les transcribo un párrafo del tomo 20 de la Enciclopedia Espasa, editado en 1916; en la bibliografía del artículo se citan publicaciones de 1914. "En ausencia, pues, de toda teoría

satisfactoria sobre la patogenia del escorbuto, no pueden sino reseñarse las causas que directa o indirectamente parecen influir en su aparición. La humedad y el frío obran como factores coadyuvantes en la etiología del escorbuto, y lo mismo puede decirse de la fatiga, enfermedades anteriores, particularmente las digestivas, las bebidas alcohólicas y la depresión de ánimo. El hacinamiento en las cárceles, hospitales, cuarteles, ciudades sitiadas, es también condición abonada al desarrollo del escorbuto."

Consecuentemente, señala tres medidas profilácticas principales:

1º.- Víveres frescos, con especial atención a los cítricos.

2º.- Distribución de buena ropa de abrigo en invierno.

3º.- Lavar los puentes y baterías del buque con agua dulce, no marina.

Todo cambió poco después. Pronto, la "teoría vitamínica" admitió la vitamina C, antiescorbútica, como sustancia química aún no determinada. En 1928, Albert Szent-György obtuvo de las cápsulas suprarrenales y de la col una sustancia muy reductora a la que llamó "ácido hexurónico". En 1932 se obtuvo la vitamina C prácticamente pura a partir del limón; Szent-György comprobó que era el ácido hexurónico, y propuso llamarlo "ácido ascórbico". En 1933 se averiguó su fórmula, y fue sintetizada independientemente poco después por Reichstein y Haworth, dando paso a su producción industrial: en menos de un lustro se había resuelto este problema milenario.

En 1937, Haworth recibió el premio Nobel de Química, junto con Paul Karrer, investigador también de las vitaminas; y, ese mismo año, Szent-György recibió el Nobel de Medicina. Se unían así la Bioquímica y la Fisiología: después de tantos intentos fallidos, por fin la Ciencia había encontrado el camino verdadero.

***

Hoy es conocido de todos que la vitamina se encuentra en abundancia en las frutas (sobre todo cítricos, fresas, albaricoques), en los vegetales verdes y, en general, en los vegetales frescos, incluidos raíces, tubérculos y bulbos. Una buena naranja contiene una o dos

veces la dosis diaria de vitamina C necesaria para una persona, y algo parecido ocurre con las ensaladas. En la dieta casera actual valenciana, se suele tomar una cantidad de vitamina C varias veces superior a la mínima requerida, incluso cinco o diez veces superior. Evidentemente, no tenemos peligro de escorbuto.

***

EL BERIBERI Y LA VITAMINA B

El problema

El beriberi es una grave enfermedad nerviosa que se manifiesta con polineuritis, debilidad general y rigidez dolorosa de los miembros. Es conocida de antiguo, y era endémica en la India, Insulindia, China y Japón, la zona donde el alimento principal es el arroz; era un problema, pero se convivía con él. Sin embargo, en la segunda mitad del siglo XIX se extendió notablemente esta epidemia, que alcanzó su mayor desarrollo a finales del siglo XIX y comienzos del XX, con elevada mortalidad. Curiosamente, su incidencia había ido haciéndose mayor al extenderse los progresos tecnológicos, por una parte; y, por otra, siempre fueron menos afectadas las poblaciones en extrema pobreza.

Ahora conocemos la explicación de esta extraña evolución de la enfermedad. Sabemos que el grano de arroz lleva adherida íntimamente una fina envoltura oscura, llamada vulgarmente "cascarilla", pero ése no es un nombre acertado, porque la verdadera cascarilla del grano de arroz, fácilmente separable de él, nunca se ha comido, es paja; sin ella, queda el grano con esa fina corteza, difícil de quitar. Antiguamente la mayoría del arroz se consumía con esa corteza por las clases pobres, de las que era su alimento básico, casi exclusivo; quedaba reservado para las clases más pudientes el arroz "descascarillado", el que consumimos ahora, que es propiamente el arroz "perlado", que también pudiera llamarse "decorticado". Este arroz, obviamente, es más caro, por el coste de la elaboración. Antiguamente no sabían que en esa mal llamada cascarilla se encontraba una sustancia que hoy conocemos como vitamina B1, necesaria para nuestro organismo; ahora bien, el arroz descascarillado no causaba gran problema en esos consumidores de las clases altas, porque comían otras cosas.

Durante la segunda mitad del siglo XIX se había ido generalizando el uso de máquinas de vapor que "perlaban" el arroz, abaratando el proceso, y se extendía su consumo entre la población; paralelamente, se extendía el beriberi. La incidencia era mayor en las clases bajas, alimentadas en su mayor parte de arroz descascarillado; y, muy notoriamente, en cárceles y cuarteles, por el mismo motivo: una condena de varios años entrañaba la muerte casi segura por beriberi. A finales de siglo, el beriberi alcanzó su máxima difusión.

Era notable la alta incidencia del beriberi entre los europeos; eso era debido a que completaban su dieta básica de arroz con alimentos más selectos, que eran más manipulados, menos naturales que los corrientes de los indígenas. En el extremo opuesto, el beriberi era menos frecuente en las clases de extrema pobreza, que aún consumían el arroz sin descascarillar, o cualquier cosa que pudiesen.

Hoy es conocido que en Europa, por esa época, aumentaban los casos de avitaminosis en clases altas. En efecto, la difusión de la teoría germinal de las enfermedades y de los métodos de esterilización usados por Pasteur, hicieron que se diese a enfermos, ancianos y niños alimentos esterilizados, sin microbios desde luego, pero también sin vitaminas, la mayoría de las cuales no resisten la esterilización en autoclave o en horno Pasteur; las consecuencias fueron fatales.

Para superar la enfermedad, fue decisivo caracterizarla como carencial, por falta de vitamina B1, y señalar los alimentos ricos en esa vitamina desde principios del siglo XX; pero cambiar las costumbres ancestrales de esos pueblos no fue fácil: sirva como ejemplo que aún se produjeron, en Japón, 26.700 muertes en 1923 y, lo que es aún más llamativo, 4.000 muertes en 1950.

El trabajo de Eijkmann

El estudio de esta enfermedad por el médico holandés Christian Eijkmann fue el inmediato precursor del conocimiento científico de las vitaminas. Las vicisitudes de este estudio y de su subsiguiente

interpretación son ejemplo muy demostrativo de los problemas de la investigación médica a fines del siglo XIX y comienzos del XX.

Eijkmann fue un hombre notable por varios motivos. Nacido en Holanda en 1858, fue el séptimo hijo de una familia que tuvo diez. Su padre era director de una escuela primaria, con lo que recibió una buena educación elemental. Consciente de que la economía doméstica no iba a ser suficiente para darle unos estudios superiores, preparó el ingreso en la Escuela Médica Militar de Amsterdam, a los diecisiete años. Ya médico, trabajó primero en Fisiología y obtuvo el doctorado en 1883, con una tesis sobre la polarización de los nervios. Ese mismo año obtuvo destino en las Indias Holandesas, lo que hoy es Indonesia. Esta primera estancia, en Java y Sumatra, sólo duró dos años, porque contrajo la malaria y tuvo que regresar a Holanda. No obstante, fue tiempo suficiente para observar los enfermos de beriberi, entonces abundantes, y que le interesaban por su formación en Neurología.

Trabajó a continuación en un laboratorio de Fisiología en Holanda, y luego en Berlín, en el laboratorio del célebre Robert Koch, descubridor de la bacteria de la tuberculosis y del cólera: él daba por supuesto que había un germen causante del beriberi, y pretendía encontrarlo. Entretanto había aumentado alarmantemente la enfermedad en Indonesia, sobre todo en las cárceles, los cuarteles y los barcos; esto hizo que Holanda preparase una comisión para estudiar la situación y proponer los remedios adecuados. Fueron designados un profesor de Patología y Anatomía Patológica, y otro de Neurología, que marcharon primero al laboratorio de Koch en Berlín, coincidiendo allí con Eijkmann. Por fin, éste y otro colega les acompañaron a las Indias Holandesas en 1885. Los profesores terminaron su misión en 1887, y expusieron sus conclusiones científicas. Habían buscado el germen del beriberi, pero sólo encontraron un micrococo que no resultó convincente como causa de la enfermedad. Parecieron tener algún éxito inicial las medidas de desinfección que propusieron para hospitales, cuarteles, cárceles, etc.; también recomendaron que se prosiguiese la investigación en la Indias.

Eijkmann dirigió el laboratorio de Batavia de 1888 a 1896, en la etapa más fecunda de su investigación sobre el beriberi. En esos años se estaba produciendo un aumento en la incidencia de la enfermedad. Él seguía investigando, metodológicamente, el germen causante de la enfermedad; pero observó síntomas del beriberi en las gallinas alimentadas con arroz descascarillado, y observó también que se curaban comiendo arroz con cascarilla. No fue fácil conseguir los fondos necesarios para realizar estos experimentos, pero su tesón fue admirable. Antes de probar en los humanos, consiguió que la Inspección del Servicio Médico Civil hiciese un estudio epidemiológico en las prisiones. Por fin pudo establecer la relación entre el beriberi y la alimentación con arroz descascarillado, con inmediatos efectos beneficiosos en el tratamiento de la enfermedad.

A su regreso a Holanda, publicó su trabajo en 1897. Su interpretación fue que la enfermedad se debía a un microorganismo desconocido que producía una toxina, la cual afectaba al sistema nervioso; en la cascarilla del arroz se encontraba una sustancia que neutralizaba la acción de esa toxina. Era una interpretación equivocada, pero su trabajo había puesto la base para el conocimiento del beriberi y de las vitaminas.

En Holanda prosiguió Eijkmann una fecunda actividad científica en el campo de la bacteriología, con importantes descubrimientos; ocasionalmente se ocupaba de buscar la causa del beriberi. En 1898 fue nombrado profesor de higiene y medicina forense en el Instituto de Higiene de Utrecht. En 1907 fue nombrado académico numerario de la Real Academia de Ciencias de los Países Bajos. Ocupó altos cargos en la enseñanza y en la sanidad, y recibió importantes distinciones internacionales.

La solución

Los trabajos de Eijkmann en el laboratorio de Batavia los prosiguió su colaborador Gerrit Grijns (1865-1944), quien indicó, en 1902, que la causa del beriberi era la ausencia de una sustancia

que existía en la cascarilla del arroz, que era "muy importante en el metabolismo del sistema nervioso central". Y añadió: "En algunos alimentos naturales existen sustancias cuya ausencia provoca lesiones graves en el sistema nervioso periférico".

En esta frase está expresado con precisión el concepto de "enfermedad carencial", lo cual no significa que él lo aplicase al beriberi: admitió que también podía deberse a una toxina. En esa época, Grijns no podía indicar por qué esa ausencia originaba las lesiones o, lo que es lo mismo, por qué esa sustancia era tan importante en el metabolismo del sistema nervioso: no podía saber si se trataba de una molécula esencial en el metabolismo que fallaba, o si era una sustancia que protegía contra una toxina que, en ese caso, sería la verdadera causa de las lesiones.

En 1907 iniciaba en Inglaterra Sir Frederick G. Hopkins (1861-1947) sus trabajos administrando a ratas prótidos, lípidos y glúcidos purificados lo más posible: las ratas morían, pero sobrevivían si se les añadía una pequeña cantidad de leche. Probó así la existencia en los alimentos naturales de pequeñas cantidades de sustancias, aún desconocidas, a las que denominó "factores accesorios de la alimentación" con nombre no totalmente preciso, porque son factores esenciales: sólo son "accesorios" por la pequeñez de la cantidad en la que intervienen.

El mismo año en que Hopkins terminaba sus experimentos, 1912, Casimiro Funk obtenía de la cascarilla del arroz una sustancia, de fórmula aún desconocida, que curaba el beriberi: la llamó "vitamina", es decir, amina vital.

En 1913 se celebró en Londres un Congreso Internacional de Medicina, en el que Eijkmann rechazó, una vez más, el concepto de "enfermedad carencial" y la "vitamina" de Funk.

Pero las nuevas ideas se fueron extendiendo, y pronto se reconocieron factores nutricionales que evitaban diversas enfermedades, y se habló de cuatro vitaminas: antiescorbuto, antiberiberi, antipelagra

y antiraquitismo. En pocos años Eijkmann aceptó las conclusiones de Hopkins y la "teoría vitamínica". En esta época se hicieron infinidad de estudios experimentales sobre carencias en animales de laboratorio, y se fueron señalando las diversas vitaminas.

En 1929 se otorgaba el Nobel de Medicina a Eijkmann y a Hopkins: habían puesto los fundamentos de un importante capítulo de la Medicina, que se iba a desarrollar extraordinariamente en la década siguiente, con la concesión de varios Nobel más.

El estado de salud de Eijkmann le impidió trasladarse a Estocolmo para recibir el premio. Moría diez meses después, en septiembre de 1930.

***

El complejo B

Al principio de este trabajo aludí a los variados nombres que se fueron dando a las diversas sustancias identificadas en la vitamina B o antiberibérica. Les detallo algunas, como muestra de las vicisitudes en la investigación de las vitaminas.

En los albores del estudio de las vitaminas, Hopkins establecía la existencia de los "factores nutricionales accesorios"; McCollum y Davis (1913-15) identificaban dos tipos de factores vitamínicos: uno, el A, liposoluble, y otro, el B, hidrosoluble, que enseguida fue identificado con la vitamina B antiberibérica. Pero pronto se distinguieron en ella dos componentes, uno termolábil, la verdadera vitamina antiberibérica, a la que llamaron B_1, y otro termoestable, al que llamaron vitamina B_2, y luego "complejo B", cuando se reconocieron diversas sustancias en él; en la actualidad el nombre "vitamina B_2" se aplica, exclusivamente, a la lactoflavina.

En el "complejo B" fueron encontrados también, con mejor o peor acierto, otros factores vitamínicos, que elevaron a más de una veintena las vitaminas B propuestas, nombradas unas con subíndices (p.ej. B_{15}, ácido pangámico), otras con letras minúsculas (p.ej. B_c,

B_x), que no procede detallar por lo prolijo que sería; algunos de estos factores vitamínicos se han desechado como tales, al no haber sido posible aislarlos con certeza; para otros se ha preferido el nombre químico u otro nombre vitamínico; han permanecido, en especial, los de vitamina B_6 y B_{12}.

Otras sustancias hidrosolubles se han adscrito al complejo B, como son el grupo del ácido fólico, con varias denominaciones, entre ellas folacina o ácido pteroil-L-glutámico, vitamina M, B_c, B_9, B_{10}, factor eluato, factor R, S, U y SLR, nada menos; la biotina (vitamina H); ácido pantoténico (vitamina B_5); mesoinosita, PABA, etc.

***

LA XEROFTALMIA Y LA VITAMINA A

Se trata de una enfermedad también conocida desde muy antiguo. La palabra significa "sequedad de los ojos", y es debida a la disminución de la secreción lacrimal, con el consiguiente daño en la conjuntiva y en la córnea, que se hace opaca. Estos síntomas van acompañados de una notable disminución de la capacidad visual durante el crepúsculo o la noche, enfermedad que se denomina hemeralopia o ceguera nocturna.

El papiro de Ebers, de 1550 a.C., ya señala estos síntomas, e indica el tratamiento oportuno: hígado de buey o de gallo negro. También es antiguo el texto de la Biblia en el que el arcángel Rafael propone a Tobías, para curar la ceguera de su padre, que llevaba 8 años ciego, que le ponga hiel de un pez en los ojos: así lo hizo, el padre "se frotó y se desprendieron las escamas" que le impedían la visión.

Hipócrates recomendaba el hígado para los problemas de la vista, lo mismo que Celso, en el siglo I, que fue probablemente el primero en usar la palabra "xeroftalmia".

En el siglo XVIII ya se empleaba el aceite de hígado de bacalao contra el raquitismo y contra la xeroftalmia; ahora sabemos que en el hígado de los animales, especialmente de los peces, se almacenan las vitaminas A y D, y que ambas son liposolubles.

La investigación moderna obtuvo su primer logro en 1909, cuando Hopkins y Steep encuentran en la leche un factor liposoluble necesario para el crecimiento de las ratas. En 1913, McCollum y Davis lo encuentran también en la mantequilla y en la yema de huevo. Fue la primera vitamina encontrada, por eso se la llamó, poco después, vitamina A o del crecimiento, con un concepto sólo parcialmente verdadero. Hoy se sabe que el "factor de crecimiento" no es espe-

cífico, no es una molécula química determinada: el crecimiento se detiene por diversos estados carenciales. La acción específica de la vitamina A es evitar la xeroftalmia, por eso actualmente se denomina "axeroftol" a su sustancia activa.

Además, la vitamina A va unida a la D en las fuentes naturales, con lo que primeramente se atribuyó a la vitamina A también el poder antirraquítico. Hubo que esperar hasta 1922, cuando se descubre que haciendo burbujear aire a través de sustancias que contenían vitamina A, como es el aceite de hígado de bacalao, la sustancia perdía su poder antixeroftálmico, pero conservaba su poder antirraquítico; existía, por tanto, otra vitamina, que fue llamada vitamina D.

En 1931, Karrer consigue obtener la vitamina pura, y en 1933 encuentra su fórmula; en 1947, Ister consigue su síntesis.

***

LA PELAGRA Y LA VITAMINA PP

La pelagra es una enfermedad que ha originado una copiosa literatura médica a partir de la segunda mitad del siglo XVIII, que es cuando se detectó. Empiezo por este hecho, porque el primer gran estudio sobre esta enfermedad lo publicó el médico español Gaspar Casal en Madrid, en 1762.

La enfermedad desde el siglo XVIII

Gaspar Casal Julián nació en Gerona en 1680, pero pasó su niñez en la Alcarria, y era médico en Madrid hacia 1715. En 1718 se trasladó a Oviedo, donde ejerció la Medicina 33 años con gran prestigio, hasta 1751. Regresó a Madrid, situándose en poco tiempo en la cumbre de la profesión médica, siendo nombrado en un año académico de la Real Academia de Medicina, Protomédico de Castilla y médico de Fernando VI: le llamaron "el Hipócrates español". Murió en 1759 con casi 80 años, una edad muy avanzada para entonces.

En 1762 se publicaba su principal obra, Historia Natural y Médica del Principado de Asturias, en la que describe con gran acierto el "Mal de la rosa", nombre con el que se conocía a la pelagra en ese tiempo, que él había estudiado en 1735. Fue el primer estudio médico en el mundo de esa enfermedad, y en él señaló la relación con la alimentación a base de maíz, doblemente meritorio porque aún no se había hablado en Medicina de enfermedades carenciales. Tampoco él llegó a hacerlo, lo que no resta valor a su estudio: consideró que la pelagra era una forma de lepra.

En la segunda mitad del siglo XVIII se extiende por la Italia del Norte el cultivo del maíz, y aparece la pelagra, con ese nombre, usado

por Frapolli en 1771, que era el nombre popular italiano: pelle agra, "piel áspera". Luego se extiende a Francia. El nombre de "pelagra" se generaliza en el mundo, aunque coexiste en el medio rural con el alemán de "Rosa de Milán" y con el suizo de "Quemadura de verano". En Italia se hacen numerosos estudios sobre la enfermedad y se sigue con atención su evolución. Las estadísticas, que existen desde 1830 en Lombardía y en el Véneto, son demostrativas: el censo italiano de 1879 registraba 97.855 casos, de ellos 40.838 en Lombardía, 29.936 en el Véneto, 18.728 en la Emilia, 4.382 en Toscana y 76 en el Lazio, es decir, en acusado descenso de Norte a Sur. En 1909 aún se registraban 41.768 casos en Italia, de ellos 22.525 en el Véneto.

El otro gran dominio de la pelagra era los Estados Unidos, con 170.000 casos en 1917, con elevada mortalidad; todavía se produjeron 7.000 muertes en 1928. Paradójicamente, no era un gran problema en México, nación con un consumo de maíz muy elevado: no se sabía explicar el porqué de este hecho. En 1950, las muertes en Estados Unidos se habían reducido a 246.

La investigación

La pelagra estaba bien descrita desde Casal. Los síntomas cutáneos son muy aparentes, y han justificado los diversos nombres de la enfermedad. Se trata de un eritema con cuatro localizaciones típicas, llamadas "de Casal" en honor a su primer estudioso: en el dorso de las manos ("guante"), en el dorso de los pies ("bota"), en la cara, con frecuente forma simétrica de mariposa ("máscara"), y en el cuello, en forma de "collar"; se puede comprobar que se trata de las partes de la piel expuestas al sol. Así lo expresa la siguiente imagen, tomada del libro de Casal; con la letra B se indica lo que luego se denominaría "collar de Casal".

AA fasciolam
designant.
B Appendicem fas
ciole demonstrat.
CC. Metacarporum
Crustas.
DD Metatarsorum
Crustas.
Moreau sc.

Les añado otras imágenes modernas de las manchas cutáneas.

Collar de Casal

Máscara de Casal

Guante de Casal

Son también notables los síntomas gastrointestinales: aftas, glositis, colitis. Y son muy graves los síntomas nerviosos: irritabilidad, insomnio, pérdida de la memoria y demencia, con conocida propensión al suicidio. Estos síntomas digestivos y nerviosos pueden presentarse con independencia de los síntomas cutáneos.

Hacia 1920 se había admitido, en general, el concepto de "enfermedad carencial", y la "teoría vitamínica" postulaba cuatro vitaminas, una de ellas la antipelagrosa; pero existía una gran desorientación sobre la naturaleza de esta enfermedad. Les cito algunos párrafos del artículo sobre la pelagra en el tomo 43 de la prestigiosa Enciclopedia Espasa, de 1921, con varias citas de trabajos de 1919. La Enciclopedia Espasa recogió bien el pensamiento científico de los primeros decenios del siglo XX.

"**Pelagra**. Enfermedad endémica de causa desconocida que aparece en los climas templados y subtropicales, caracterizándose por manifestaciones cutáneas, gastrointestinales y nerviosas." Para esa fecha, ya se sabía que no era hereditaria. "En cuanto al contagio, se ha discutido mucho, negándose modernamente y habiendo fracasado todas las tentativas de transmisión experimental de la enfermedad. El período de incubación se fija entre 9 y 12 meses".

Sobre la causa de la pelagra, nos dice el Espasa: "La etiología de la pelagra ha dado origen a innumerables controversias, que no han acabado del todo pero han perdido su interés por la falta de base de sus hipótesis ante la ciencia contemporánea. La teoría más célebre durante el siglo XIX era la que señalaba como factor causal una alteración del maíz, alimento principal de los aldeanos de Italia" –era la teoría de Lombroso. "Aquel observador relacionaba la endemia con los efectos de una sustancia tóxica, amarga y acre, llamada *pelagroseína*". También se atribuyó a parásitos del maíz.

"La teoría más moderna acerca de la etiología de la pelagra es la de Sambon, quien en 1905 lo relacionó con una infección protozoaria transmitida por insectos. En 1910 precisó que el organismo transmi-

sor debía ser el *Simulium*". Nada se pudo probar, y los entomólogos demostraron que la distribución de ese mosquito lo descartaba como vehiculador de la pelagra.

Aún se propusieron otras teorías, como la de la sensibilización tóxica del maíz por los rayos solares (Raubitschek), y la de Mizell, que encontraba la causa de la enfermedad en las simientes de algodón que se mezclaban fraudulentamente a los cereales alimenticios. La conclusión del Espasa era clara: "En una palabra, la etiología y patogenia de la pelagra se hallan todavía en estudio".

Tampoco en todo el artículo se mienta la palabra "vitamina", aunque ya existía la "teoría vitamínica"; quizás entendió el autor que sólo se trataba de una teoría novedosa, no comprobada aún por la ciencia.

Todavía transcurrieron más de tres lustros hasta que Elvehjem y su colaboradores, en 1937, señalaron la sustancia cuya carencia provocaba la pelagra: se trataba del ácido nicotínico, una sustancia que aún no había sido aislada del conjunto hidrosoluble que se conocía como "complejo B". Se le llamó "Factor preventivo de la pelagra", con sus siglas "PPF"; pronto, "vitamina PP".

La vitamina PP

Este paso decisivo en la lucha contra la pelagra fue el principio de amplias investigaciones que señalaron la importancia de la amida del ácido nicotínico como componente del nicotinamin-adenin-difosfato, NADP, una sustancia crucial en muchos procesos biológicos, pero, especialmente, en la captación y liberación de la energía a escala universal. Es una molécula clave en el ciclo de Calvin y en el ciclo de Krebs, es decir, en la fotosíntesis y en la respiración.

Es una molécula muy difundida en todos los seres vivos, lo que hace muy difícil que se produzca esa avitaminosis por su falta, a no ser por una especial intervención humana en la selección de los alimentos, como había ocurrido con la extensión del consumo de maíz.

***

La ausencia de pelagra en México

Pero aún quedaba una cuestión por aclarar en lo referente a la pelagra: por qué no se daba en México, a lo que antes he aludido. Y otra cuestión, que se suscitó cuando el análisis demostró que el maíz contiene una cantidad de ácido nicotínico similar a la de los demás cereales. En la segunda mitad del siglo XX ambas cuestiones tuvieron respuesta.

Se pudo establecer que, en el maíz, el ácido nicotínico está unido a ciertas sustancias que no lo liberan en el tracto intestinal y, por lo tanto, no lo absorbemos. Ahora bien, en Mexico y Centroamérica se prepara el maíz con un proceso ancestral que se llama "nixtamalización", del náhuatl nextli, cenizas de cal, y tamalli, masa de maíz cocido: el maíz se cuece en agua con cal, es decir, en medio alcalino; esta cocción libera en el cereal el ácido nicotínico, que ya nos es asequible, cosa que no ocurre con la preparación del maíz en medio neutro, como se hacía en el resto del mundo.

***

EL RAQUITISMO Y LA VITAMINA D

También es el raquitismo una enfermedad conocida de antiguo: la primera descripción que conocemos la hizo Sorano de Éfeso en el siglo II. Consiste en una insuficiente y anómala calcificación de los huesos, muy llamativa en las extremidades inferiores, que toman un arqueamiento típico. Es enfermedad infantil, que se suele manifestar en los dos primeros años. También puede presentarse la enfermedad en los animales domésticos.

En el siglo XVII se extendió en Inglaterra, lo que motivó que se conociera en Europa como el "mal inglés". La incidencia de la enfermedad ha sido variada hasta época reciente, pero hay que señalar que desde el siglo XVIII se conocía el remedio contra ella: el aceite de hígado de bacalao. Ahora bien, hay que advertir que este remedio era eficaz como medida profiláctica, pero limitado en su eficacia como medida terapéutica, ya que su administración restauraba la calcificación normal, pero no corregía las deformaciones producidas. Obviamente, su etiología era desconocida.

Cuando se instauran en pleno siglo XX el concepto de enfermedad carencial y la teoría vitamínica, se señala el "factor antiraquitismo" presente en el aceite de hígado de bacalao y de otros pescados como una de las vitaminas, pero tardó aún bastante en ser encontrado ese factor y en ser utilizado adecuadamente. El primer gran avance se consiguió en 1918, al provocar experimentalmente el raquitismo en perros, y comprobar el efecto curativo, también en esos animales, del aceite de hígado de bacalao. Como ejemplo del retraso en la investigación de esta enfermedad, les traigo algunas frases del artículo publicado en la enciclopedia Espasa en 1923, con citas científicas de trabajos de 1921.

"Desde los tiempos de Jacobi" (1830-1919) "se señala la dispepsia crónica como causa de raquitismo, relacionándose aquélla con faltas de régimen." Y añade: "Modernamente se considera… una avitaminosis."… "De entre las diferentes vitaminas que se conocen, es la vitamina A la que parece más relacionada por su ausencia con la génesis del raquitismo". Es patente que no se había encontrado aún la que ahora llamamos vitamina D.

En cuanto a los remedios, "Modernamente se aconseja la talasoterapia o cura marina en estaciones apropiadas, asociándola a la balneoterapia. Asimismo da buenos resultados la helioterapia en la playa, en galerías, en el bosque o en barcos."… "Cuando no sea posible enviar a los niños al mar, se les administrará baños salados tibios y en ayunas (3 kg de sal por 80 litros de agua)". Nos dice que el gran remedio sigue siendo al aceite de hígado de bacalao, preferentemente el moreno, no refinado; y que otras sustancias lipídicas, como la manteca, grasas y aceites, son un buen complemento en la dieta, pero no pueden sustituir al aceite de hígado de bacalao.

Todo cambiaría a partir de 1922, cuando McCollum desglosa la vitamina D de la vitamina A. Múltiples investigaciones subsiguientes detectan que algunas sustancias lipídicas vegetales (ergosterol) o animales (colesterol), que carecían de actividad antirraquítica, la adquirían si se irradiaban con luz solar o con lámparas de rayos

ultravioleta; más aún, animales raquíticos se curaban con rayos ultravioleta. Se fijaba así otro concepto importante en la investigación vitamínica: el de "provitamina", sustancia inactiva en su forma natural, pero que en nuestro organismo se puede transformar en vitamina en determinadas circunstancias

Por fin se comprendía la causa de la conocida eficacia de los baños de mar, que no tenía nada que ver con el agua salada, sino con que, al bañarse, se tomaba el sol. También se observó entonces la escasa eficacia antirraquítica de la insolación en los espacios acristalados con vidrio corriente, que es opaco a la mayoría de los rayos ultravioleta naturales; no así el cuarzo, que es transparente, sólo que es mucho más difícil conseguirlo para acristalar grandes espacios.

Con el progreso de la investigación se pudo hablar con más propiedad de "Las Vitaminas D", todas muy similares en su acción y su bioquímica (derivadas del núcleo del esterano), pero de diversa eficacia en los distintos mamíferos. Luego se ha aclarado su intervención en los procesos metabólicos de la fijación del calcio y el fósforo. Y además ha servido para precisar otro concepto en el estudio de las vitaminas, que es el riesgo de hipervitaminosis, ya que el exceso de vitamina D puede alterar el proceso de fijación del calcio, con un aumento anormal del calcio en sangre, de varias consecuencias, e incluso llegar a descalcificación de los huesos y fijación del calcio en otros órganos blandos, temas cuyo estudio supera las pretensiones de este trabajo.

***

LA VITAMINA E

En 1922 anunciaba Evans el descubrimiento de una nueva vitamina, a la que denominaba E siguiendo el orden alfabético entonces establecido, y "factor antiesterilizante" por su pretendida función principal. Ambos criterios fueron pronto cuestionados, y los científicos la llamaron también "factor Evans" primeramente, y luego, cuando se precisó su fórmula, "tocoferol" o, mejor, "tocoferoles", por su naturaleza química, para terminar designándose usualmente como "Vitamina E". En la actualidad consideramos justificada esta desorientación inicial por las características singulares de la historia y la función de esta vitamina.

Hacia 1920, establecido el concepto de enfermedad carencial y de vitamina, se había incrementado notablemente la experimentación en este sentido. Evans estableció que importantes trastornos reproductores en las hembras y los machos de las ratas, que llegaban a la esterilidad, se corregían satisfactoriamente con ciertas sustancias lipídicas, en las que estaba presente un factor aún desconocido, pero suficientemente caracterizado, la vitamina E. Es decir, no partió del conocimiento desde antiguo de ciertas enfermedades humanas a las que se buscaba remedio, como era el caso de la xeroftalmia, beri-beri, escorbuto o raquitismo, (y las cuatro primeras vitaminas A, B, C y D), sino de unos trastornos en la función reproductora provocados experimentalmente en unos animales de laboratorio por una dieta carencial en sustancias lipídicas.. La importancia de los trastornos observados justificó la amplia experimentación subsiguiente, tanto en la especie humana como en los animales domésticos.

Fue en ese punto cuando empezaron las sorpresas, porque en la especie humana las alteraciones observables eran menores que en las ratas, y no se describió con claridad un estado carencial, pero sí una mejoría con la administración de vitamina E en muchos trastor-

nos, algunos relacionados con la función reproductora y otros más sin relación con ella; es decir, continuaba la desorientación sobre la verdadera función de esta vitamina, pero se constataba su eficacia en muchos casos, todo acrecentado una vez conocida su fórmula química y lograda su síntesis, por las facilidades que ofrecía para la proliferación de experimentos.

Desde la segunda mitad del siglo XX se señalaban sus numerosas indicaciones en múltiples especialidades, entre ellas tocoginecología, andrología, circulatorio, nervioso, dermatología, gerontología, pediatría; pero ya se indicaba la probable causa común de estos efectos beneficiosos, luego confirmada y estudiada progresivamente: que la vitamina E es un gran antioxidante, campo en el que prosigue su investigación.

***

LA VITAMINA B_{12}

La historia de la vitamina B_{12}, aunque más reciente, es tan interesante como la de las demás vitaminas. Desde 1824 se había descrito una extraña forma de anemia, a la que en 1872 denominó Biermer "anemia perniciosa", aunque la ciencia la llamó "enfermedad de Biermer" durante mucho tiempo: los afectados presentaban alteraciones en la sangre, en el aparato digestivo y en el sistema nervioso, con demencia; no existía tratamiento específico. Posteriormente se comprobó que este tipo de anemia no se curaba con los compuestos ferruginosos empleados en el tratamiento de otras anemias.

El comienzo de la solución fueron los experimentos de Whipple, provocando anemia en perros, y ensayando diversos remedios: en 1925, señaló al hígado de buey como el más eficaz. En 1926, Minot y Murphy trataron los enfermos de anemia perniciosa con hígado de buey, con éxito total. Les dieron el premio Nobel en 1934.

Siguieron múltiples investigaciones y, en 1948, Rickes y colaboradores, en Estados Unidos, y Smith, en Inglaterra, obtuvieron cristalizada la que ya se conocía como vitamina B_{12}; lo hicieron independientemente, con una diferencia de 8 días. La llamaron "cianocobalamina" porque detectaron en ella la presencia de cobalto, caso único en todos los compuestos orgánicos animales o vegetales. Obtuvieron sólo unos miligramos a partir de toneladas de hígado de buey, lo que hizo muy caro el tratamiento con esta vitamina hasta que se consiguieron métodos adecuados de producción, a partir del Lactobacilus.

Es notable que la vitamina B_{12} no la fabrican los animales ni los vegetales, sólo algunos microorganismos; actualmente se obtiene fácilmente de cultivos de Lactobacilus lactis. Se encuentra en las carnes y vísceras de los Mamíferos, pero especialmente en los rumiantes, ya

que la fabrican los microorganismos de la panza de estos animales, y se localiza en su carne y vísceras, hígado sobre todo; también se encuentra en algunos moluscos, mariscos y peces.

La acción de la vitamina B_{12}

La explicación de cómo interviene la vitamina B_{12} en la formación de los glóbulos rojos cae fuera de las pretensiones de este trabajo, pero me fijo en la cuantificación de este proceso.

Los glóbulos rojos, o eritrocitos, o hematíes, no son visibles a simple vista, pero son visibles con el más sencillo de los microscopios escolares, incluso con una buena lupa. Eso no quita que sean muy pequeños; tanto, que tenemos unos 5 millones por mm3 de sangre, lo que es 5 billones por litro, unos 25 billones en los cinco litros de sangre de nuestro cuerpo. Ya que los glóbulos tienen unas 7 micras de diámetro, si los pusiéramos en fila de a uno, uno junto a otro, según su diámetro, formarían un hilo de unos 175 billones de micras de longitud, 175.000 km, suficiente para dar más de cuatro veces la vuelta a la Tierra.

La vida de los hematíes viene a ser de unos 100 días, lo que significa que tenemos que producir unos 240.000 millones cada día, unos 2’8 millones por segundo, que hacen muchos millones, en su caso, desde que usted empezó a leer estas páginas.

La vitamina B_{12} es imprescindible para la producción de los eritrocitos, que tiene lugar en la médula roja de los huesos. Es una molécula semejante a la hemoglobina, pero con un átomo de cobalto en vez de hierro.

Las necesidades normales de un adulto, al día, de vitamina B_{12} son de unas 2’4 gammas o millonésimas de gramo, que hacen unas 876 gammas al año, menos de un mg al año; es decir, con un mg de cianocobalamina nuestro organismo forma más de 100 billones de glóbulos rojos. Una inyección de 3 miligramos de vitamina B_{12} es suficiente para curar la anemia perniciosa.

Esta desproporción entre una pequeña cantidad de sustancia y el gran efecto que causa la comprendemos hoy sin dificultad considerando que la vitamina B_{12} es un biocatalizador.

***

LA VITAMINA K

En 1935, el danés Henrik Dam descubría la vitamina K como factor necesario para la coagulación de la sangre en los pollos, campo en el que venía investigando desde 1929. Consiguió aislarla de la alfalfa, y la llamó K como inicial, en alemán, de coagulación, "Koagulation", ya que publicaba su descubrimiento en una revista alemana. Pronto se vio su importancia como factor de la coagulación en el hombre, aunque tardó bastante en conocerse el mecanismo de la misma y el punto en el que interviene la vitamina. Se encontró su fórmula (varias sustancias, derivadas de la naftoquinona, con la decisiva colaboración del norteamericano Edward Adelbert Doisy); se logró su síntesis; y se comprobó que en el hombre, normalmente, no se producen situaciones carenciales, porque las bacterias intestinales la producen en cantidad suficiente.

A Dam y Doisy les dieron el Nobel de Medicina en 1943.

ÍNDICE

PRESENTACIÓN 251
El concepto de vitaminas 252
El nombre de las vitaminas 253
El sentido de este trabajo 254
INTRODUCCIÓN 257
La alimentación en el pasado 257
La situación sanitaria en el pasado 258
Enfermedades infecciosas, carenciales y funcionales 260
El título de este trabajo 264
EL ESCORBUTO Y LA VITAMINA C 265
El problema 265
Los remedios 269
La solución 271
EL BERIBERI Y LA VITAMINA B1 274
El problema 274
El trabajo de Eijkmann 275
La solución 277
El complejo 279
LA XEROFTALMIA Y LA VITAMINA A 281
LA PELAGRA Y LA VITAMINA PP 283
La enfermedad desde el siglo XVIII 283
La investigación 284
La vitamina PP 288
La ausencia de pelagra en México 289
EL RAQUITISMO Y LA VITAMINA D 290
LA VITAMINA E 293
LA VITAMINA B12 295
La acción de la vitamina B12 296
LA VITAMINA K 298

PRINCIPIOS DE ACÚSTICA ARQUITECTÓNICA

Amando García Rodríguez

Catedrático de Física Aplicada. Universidad de Valencia

1. Introducción

La acústica es la ciencia que estudia todos los aspectos relacionados con el sonido, es decir, la generación, propagación y recepción de las ondas sonoras. La acústica es una de las ramas de las ciencias físicas, como lo son la mecánica, la electricidad, la óptica o la física nuclear, entre otras. Durante mucho tiempo, la acústica ha sido considerada como "la cenicienta de la física", tal vez por haber quedado relativamente eclipsada ante el avance espectacular de otros campos de la física que tuvo lugar a finales del siglo XIX y principios del XX. Sin embargo, en términos estrictamente objetivos, esta calificación peyorativa no está en absoluto justificada, sobre todo si tenemos en cuenta su extraordinaria antigüedad como disciplina científica, la importancia objetiva de sus contenidos, el indudable interés práctico de sus aplicaciones y la atención que ha merecido por parte de muchos investigadores de todo el mundo a lo largo de los siglos.

2. Algunos conceptos básicos

Nos parece interesante subrayar que, en buena medida, el conocimiento del mundo que nos rodea lo adquirimos a través del oído o de la vista. En ambos casos, la información que llega hasta estos dos órganos tiene su origen en puntos más o menos distantes de ellos y tarda un cierto tiempo en ser recibida desde el momento en que se produce. Tal vez habría que recordar que cuando las ondas luminosas llegan hasta nuestros ojos dan lugar a una cierta sensación visual. En el caso del sonido, las perturbaciones mecánicas que se producen en alguna fuente sonora originan determinadas alteraciones de tipo también mecánico en el medio material en el que se propagan. El avance de estas perturbaciones en ese medio constituye lo que se conoce como ondas sonoras. Cuando estas ondas llegan hasta nuestros oídos nos producen una determinada sensación sonora.

Así pues, tanto la luz como el sonido tienen una naturaleza ondulatoria. Sin embargo, las diferencias entre la luz y el sonido son muchas e importantes. La luz consiste en ondas electromagnéticas, es decir, en campos eléctricos y magnéticos variables con el tiempo, propagándose en un cierto medio. Puede ser oportuno recordar también que el espectro de las ondas electromagnéticas es sumamente amplio. Además de la luz, forman parte de él radiaciones tales como las ondas de la radio, las microondas, las radiaciones infrarrojas y ultravioletas, o los rayos X, entre otras. Es importante señalar que la luz se puede propagar a través del vacío (como sucede en el caso de la luz que llega hasta nuestro planeta procedente del sol o de cualquier otra estrella más o menos alejada de nosotros) o a través de medios materiales (sólidos, líquidos o gases), siempre que esos medios materiales sean transparentes). La velocidad de propagación de la luz en cualquiera de estos medios es muy elevada. En el caso del vacío, la velocidad de la luz es del orden de 300.000 kilómetros/segundo.

La naturaleza del sonido es muy diferente de la de la luz. Se trata ahora de perturbaciones mecánicas originadas en un foco sonoro (el motor de una máquina, la vibración de las cuerdas de una guitarra o la percusión de un martillo sobre una mesa), que se propagan en forma de ondas acústicas u ondas sonoras a través de un determinado medio material (aire, agua, las paredes de un edificio, etc.). Hay que recordar igualmente que, al contrario de lo que sucede con la luz, el sonido no se propaga en el vacío. Por otro lado, la velocidad de propagación del sonido es muchísimo menor que la de la luz. En el caso de que el medio de propagación sea el aire, dicha velocidad es del orden de 340 m/seg.

Tras estas primeras consideraciones, vamos a profundizar un poco más en el tema del sonido y su propagación. Podemos suponer que un medio material elástico está formado por una sucesión tridimensional de un elevado número de partículas en equilibrio, átomos o moléculas. Entre estas partículas se ponen de manifiesto fuerzas atractivas

Figura 1. Tanto la luz como el sonido son ondas y se comportan de modo similar, aunque ciertamente existen grandes diferencias entre ellas.

y repulsivas de naturaleza más o menos compleja. Este sistema se comporta aproximadamente igual a como lo haría una larga serie de péndulos unidos entre si por muelles elásticos. Cuando, gracias a una aportación de energía desde el exterior, una de estas partículas entra en vibración (con una amplitud y una frecuencia determinadas) y las partículas próximas hacen otro tanto, aunque con un cierto retraso en relación con la primera. La propagación de la vibración original a través del medio material considerado, y con ello, la propagación de energía, constituye la base de lo que denominamos onda sonora. Hay que señalar que en la propagación de una onda sonora no se produce un desplazamiento neto de las mencionadas partículas (que se limitan a oscilar respecto a sus posiciones de equilibrio), sino que se transmite energía y, por lo tanto, información, a través del medio

considerado. En consecuencia, una onda sonora consiste básicamente en determinados movimientos regulares de las partículas del medio transmisor. Tras avanzar por el medio material que estemos considerando (por ejemplo, el aire), las variaciones de presión (fluctuaciones) que produce una onda sonora pueden llegar hasta el oído de una persona, provocando en su tímpano unas vibraciones forzadas que se transmiten a los nervios auditivos y que producen finalmente en el cerebro de esa persona una cierta sensación sonora.

Es importante tener presente en cualquier caso que, dado que el sonido es un fenómeno ondulatorio, posee todas las propiedades generales de las ondas. Por lo tanto, los sonidos pueden ser reflejados y refractados. En este sentido, bastará con recordar aquí que las reflexiones se producen cuando una cierta onda sonora alcanza la superficie de separación de dos medios distintos, en cuanto a su densidad o propiedades elásticas, y cambiando de dirección retrocede hacia el medio en el que venía propagándose anteriormente. La refracción consiste en un cambio en la dirección de propagación de una onda cuando cambia el medio de propagación, y está motivada por la variación en la velocidad que experimenta dicha onda cuando pasa de uno a otro medio. Los sonidos pueden superponerse también unos con otros para dar lugar a los llamados fenómenos de interferencia, según los cuales los correspondientes movimientos ondulatorios se ven reforzados o reducidos, dependiendo de que estén en fase (interferencias constructivas) o en oposición de fase (interferencias destructivas). Este fenómeno está íntimamente relacionado con el de la difracción, que consiste básicamente en la desviación que experimentan las ondas que bordean los obstáculos interpuestos en su camino.

3. Las fuentes sonoras

Para empezar, habría que tener presente que toda fuente sonora posee una determinada potencia, es decir, emite al espacio una cierta cantidad de energía por unidad de tiempo, medida en watios. Habría que señalar también que los sonidos emitidos por las fuentes sonoras

Figura 2. El sonido se propaga en todos los medios materiales. Cuando se propaga en el aire, lo hace con una velocidad de unos 340 metros por segundo.

poseen un espectro de frecuencias característico (esta cualidad nos permite distinguir, por ejemplo, entre sonidos agudos o graves). La potencia sonora de una fuente es una cualidad fundamental a la hora de evaluar su impacto sonoro. Las potencias de las fuentes sonoras varían considerablemente de unas a otras, aunque dichas potencias son siempre extraordinariamente bajas. A continuación damos algunos valores típicos de esta magnitud:

Conversación con voz normal ..... $7 \cdot 10^{-6}$ watios

Nota muy fuerte de un cantante ..... $2 \cdot 10^{-3}$ watios

Fortísimo de trompeta ..... $3 \cdot 10^{-1}$ watios

Para subrayar la insignificancia de estas potencias sonoras, bastará con indicar que con la energía emitida por un fortísimo de

trompeta, y suponiendo que toda esa energía se transformara en calor, sin que se perdiera nada, tardaríamos unas veinte horas en calentar un litro de agua entre 10º y 20º C. Las minúsculas cantidades de energía que transportan generalmente por las ondas sonoras no nos deberían sorprender demasiado si tenemos en cuenta la pequeña amplitud de las vibraciones que efectúan las partículas del medio material (aire) que las transmite (del orden de 10^{-6} mm) o las variaciones de presión asociadas con tales ondas (del orden de 10^{-6} pascales). Lo verdaderamente sorprendente del caso es que, pese a esas cualidades, el oído humano sea capaz de percibirlas.

Vamos a suponer ahora que una hipotética fuente sonora es puntual y que emite energía sonora de forma homogénea en todas las direcciones del espacio. Si no se produjeran pérdidas en el medio en que nos encontramos, dicha energía atravesaría cualquier superficie cerrada virtual que rodeara completamente a dicha fuente. La intensidad sonora en un punto dado del espacio indica la cantidad de energía que atraviesa cada segundo una superficie unidad perpendicular a la dirección de propagación de la onda en cuestión y situada en dicho punto. Por consiguiente, la intensidad del sonido producido por una fuente sonora en un punto situado a una cierta distancia de esa fuente es directamente proporcional a la potencia de esa fuente e inversamente proporcional al cuadrado de la distancia que la separa del receptor. Esta relación nos indica, por ejemplo, que cada vez que se duplica la distancia que nos separa de un cierto foco sonoro, la intensidad sonora se reduce nominalmente a la cuarta parte del valor inicial. Este hecho tiene una gran importancia práctica a la hora de estudiar la propagación del sonido en los espacios abiertos y debe ser tenido en cuenta en los recintos cerrados, donde las condiciones son completamente diferentes.

En realidad, la intensidad de un sonido puede considerarse desde dos puntos de vista, el físico u objetivo (que contempla esa cualidad como una magnitud física más, a todos los efectos) y el fisiológico o subjetivo. Este segundo punto de vista nos conduce al concepto de

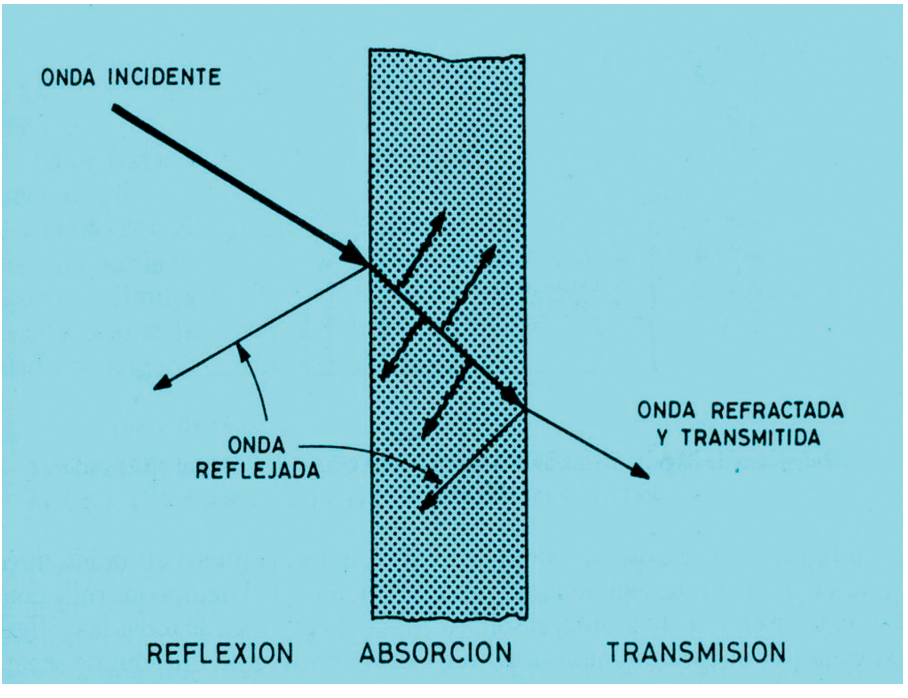


Figura 3. Los fenómenos de reflexión, absorción y transmisión del sonido tienen una gran importancia en la propagación de las ondas sonoras.

sensación sonora. Es fácil comprobar que no existe proporcionalidad entre la intensidad física de un sonido que llega al oído de una persona dada y la sensación sonora que ese sonido produce en ella. En particular, cuando dos fuentes sonoras idénticas actúan simultáneamente no producen una sensación doble que la producida por una sola, dado que dicha sensación sonora obedece aproximadamente a la ley psicofísica de Weber-Fechner, que establece que la sensación es función lineal del logaritmo de la excitación. En otras palabras, la sensación sonora aumenta en progresión aritmética cuando la excitación lo hace en progresión geométrica.

En base a las anteriores consideraciones, y sin entrar en detalles sobre esta cuestión, se puede afirmar que un sonido produce una sensación unidad cuando su intensidad física es diez veces mayor que

la umbral. Esta unidad recibe el nombre de "belio" (en honor del físico estadounidense Graham Bell). Evidentemente, el belio es una unidad de medida muy grande y, por esta razón, se suele utilizar en su lugar un submúltiplo. La décima parte del belio es el decibelio (dB). Esta es la unidad de medida con la que los acústicos trabajan normalmente para expresar los resultados de muchas de sus observaciones.

4. La propagación del sonido

El estudio de la propagación del sonido en los espacios abiertos (un caso al que ya nos hemos referido anteriormente) es un tema de extraordinario interés por muchos motivos, aunque, como es natural, ese estudio presenta también muchas dificultades, debido sobre todo por la ingente cantidad de factores que intervienen en este proceso, tales como la disminución de amplitud (y por consiguiente, de la intensidad) de las oportunas ondas sonoras, los diferentes efectos derivados de la presencia del suelo (reflexión y absorción), la absorción de energía sonora en el medio de propagación (es decir, en el aire), la refracción de las ondas sonoras en ese medio o las perturbaciones de diversa naturaleza originadas por la presencia de cualquier tipo de obstáculos. Por ejemplo, el fenómeno que conocemos como "eco" y que todos habremos tenido ocasión de experimentar en ciertos espacios naturales, no es más que la consecuencia de la reflexión de algún sonido (nuestra propia voz o una palmada) en un obstáculo tal como una montaña. La estrategia más usual para estudiar todas estas cuestiones se basa tanto en la utilización de modelos teóricos más o menos complejos como en los resultados obtenidos en las correspondientes medidas, realizadas bajo condiciones controladas.

La propagación del sonido en los espacios o recintos cerrados (por ejemplo, en los auditorios musicales, los teatros o salas de cine, las salas de conferencias, los recintos deportivos cubiertos, las aulas de los centros educativos, las salas de espera de los aeropuertos o

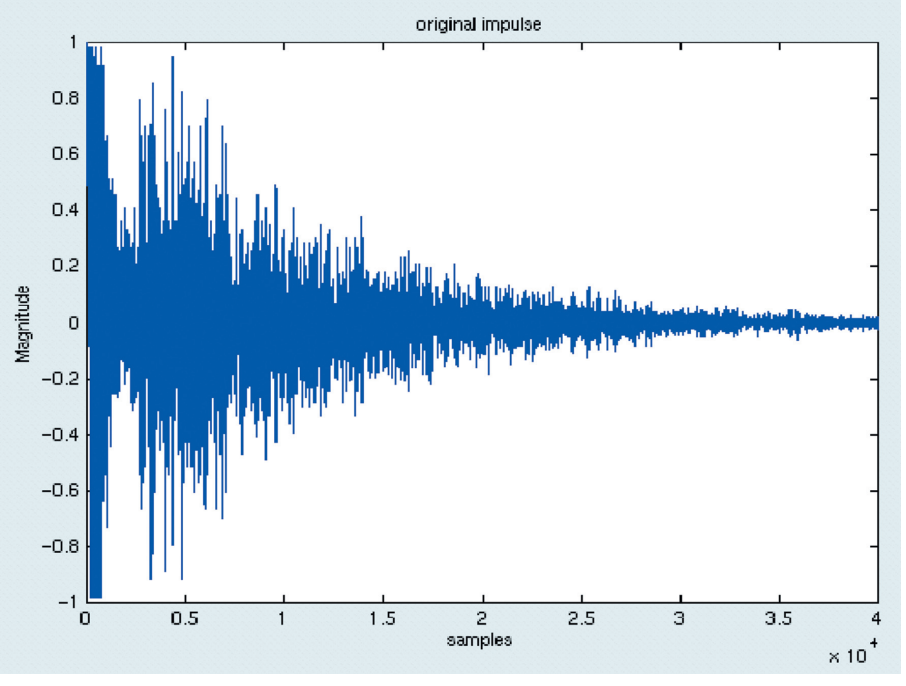


Figura 4. La reflexión del sonido en los recintos cerrados es la causante del fenómeno de la reverberación o persistencia de los niveles sonoros en ese recinto durante tiempos más o menos grandes.

las habitaciones de nuestros propios hogares, entre muchos otros) presenta características muy peculiares, dado que las condiciones acústicas de esos espacios son completamente diferentes de las que encontramos en los espacios abiertos.

En primer lugar, no se debería olvidar que la inmisión de sonidos originados en el exterior de los recintos cerrados (a los que nos referimos genéricamente con la palabra ruido y lo que ello significa) puede afectar considerablemente la calidad con que los sonidos principales o significativos que se produzcan en ellos (entre los que podríamos mencionar, a título de ejemplos, los sonidos producidos por un violín en un gran auditorio o sala de conciertos, o la voz de un conferenciante o un profesor en una sala de conferencias o en

que se encuentran en esos recintos, con los efectos negativos consiguientes, en ocasiones sumamente perturbadores.

Por otra parte, cuando consideramos la propagación de las ondas sonoras en un recinto cerrado, las ondas emitidas por una fuente sonora suelen encontrar numerosos obstáculos en su camino hasta llegar a un determinado receptor y se producen diversos fenómenos propios de estas ondas. En este sentido, hay que destacar especialmente el hecho de que, cuando una onda sonora incide sobre las numerosas superficies presentes en los recintos cerrados (por ejemplo, el suelo, las paredes y el techo de esos recintos, las piezas de su mobiliario o las personas que se puedan encontrar en los mismos), es parcialmente reflejada y parcialmente absorbida por los materiales que constituyen esos elementos.

El estudio de la propagación del sonido en las salas o recintos cerrados o semicerrados y de los factores que determinan esa propagación (cuya base hay que buscarla en los fenómenos de reflexión, absorción y transmisión de las ondas sonoras cuando estas ondas inciden sobre cualquier cuerpo) es el objetivo básico de lo que conocemos como acústica arquitectónica. Esta disciplina científica es una de los campos más importantes de la acústica, tanto desde el punto de vista científico como práctico, con aplicaciones de gran importancia y un considerable impacto económico y social en muchos ámbitos de nuestra vida cotidiana, aunque es muy probable que no todos seamos plenamente conscientes de ello.

5. Aislamiento acústico

En términos generales, la calidad acústica de cualquier recinto cerrado (por ejemplo, una sala de conferencias o un auditorio musical) viene determinada por su nivel de aislamiento acústico y por su nivel de reverberación. El primer requisito es bastante obvio, dado que, ante todo, es necesario garantizar que la actividad que se realiza en ese recinto (la lectura de una conferencia o la celebración de un concierto de música en los casos citados) no se vea

Figura 5. El físico estadounidense William C. Sabine estudió con gran minuciosidad y éxito el fenómeno de la reverberación sonora en recintos cerrados.

la inmisión de cualquier sonido procedente del exterior o de cualquier otro recinto próximo al del que acoge esa actividad en particular. Para conseguir este objetivo es necesario que las paredes, el techo y el suelo de ese recinto tengan un nivel de aislamiento acústico que sea el adecuado para lograr una buena calidad de percepción de los sonidos significativos por parte de todas las personas presentes en el mismo, sin interferencias con otros sonidos extraños. .

Contrariamente a lo que se pueda pensar, este problema presenta una gran complejidad técnica en la práctica. En particular, hay que tener en cuenta que el nivel de ruido existente en un recinto dado (sonido no deseado) está motivado por la presencia de alguna fuente sonora existente en el exterior del mismo y es el resultado de la transmisión de ese sonido tanto por vía directa como indirecta. Un ejemplo claro del primero de estos mecanismos lo podemos tener simplemente en la existencia de alguna ventana o puerta mal cerrada en ese recinto. Sin embargo, la situación más frecuente con la que nos encontramos en este caso suele está originada por la presencia de unas paredes o muros inadecuados a los fines y condiciones existentes en el entorno considerado. En este sentido, tendríamos que referirnos sobre todo a la presencia de paredes excesivamente delgadas o a la no utilización de los materiales adecuados desde el punto de vista acústico en la construcción de un edificio. En general, un número excesivo de ventanas (aunque éstas se mantengan cerradas) no es un elemento positivo a la hora de evaluar la calidad del aislamiento acústico de un edificio. En ocasiones no es suficiente con prestar alguna atención a estos aspectos del problema. Muchos arquitectos y constructores parecen olvidar con demasiada frecuencia que la inmisión de los sonidos procedentes del exterior de un recinto determinado no sólo se produce a través de sus paredes y ventanas, sino que tiene lugar también a través de sus estructuras, su techo y su suelo. Estas vías de transmisión del ruido suelen ser el origen de numerosos problemas de ruido en el caso de los edificios de viviendas. Cualquiera de nosotros podría relatar más de una anécdota en este sentido.

Figura 6. El tiempo de reverberación en una gran catedral suele ser muy elevado. En la fotografía se reproduce una imagen de la catedral de Westminster.

Como es natural, actualmente disponemos de los conocimientos y de las técnicas constructivas adecuadas para resolver todos los problemas relacionados con el aislamiento acústico de cualquier recinto. A título de ejemplo, bastará con mencionar que el valor del denominado "aislamiento acústico bruto", que expresa la diferencia entre los niveles sonoros de los recintos emisor y receptor, depende del material utilizado en la construcción de la correspondiente pared, así como de su espesor. Habría que recordar que ese valor depende también de la frecuencia del sonido considerado, una cualidad que suele complicar bastante las cosas. En relación con este tema, puede ser interesante mencionar que, para una frecuencia de 1.000 Hertzios, el aislamiento acústico bruto de una ventana sencilla con marco de aluminio es del orden de 30 dB, en tanto que el aislamiento acústico bruto de una ventana con doble cristal y con una cámara de aire interpuesta, puede llegar a ser del orden de 60 dB. La diferencia es considerable.

6. Acondicionamiento acústico

Una vez resuelto el problema del aislamiento acústico de un recinto, el otro factor condicionante de la calidad de ese recinto es la reverberación. Esta palabra se utiliza para referirnos a la persistencia del nivel acústico alcanzado en un cierto recinto cerrado como consecuencia de la emisión de cualquier sonido por parte de las fuentes sonoras existentes en su interior. Esta persistencia tiene su origen en las reflexiones que se producen en el sonido emitido por esas fuentes al incidir sobre las superficies existentes en el recinto. Como es natural, las ondas sonoras reflejadas que se producen en estas reflexiones se superponen al sonido directo emitido por las mencionadas fuentes sonoras, prolongando así su permanencia en el recinto y alterando notablemente sus cualidades, dado que las personas que se encuentren en el recinto en cuestión percibirán tanto los sonidos directos como los reflejados, sin ninguna solución de continuidad.

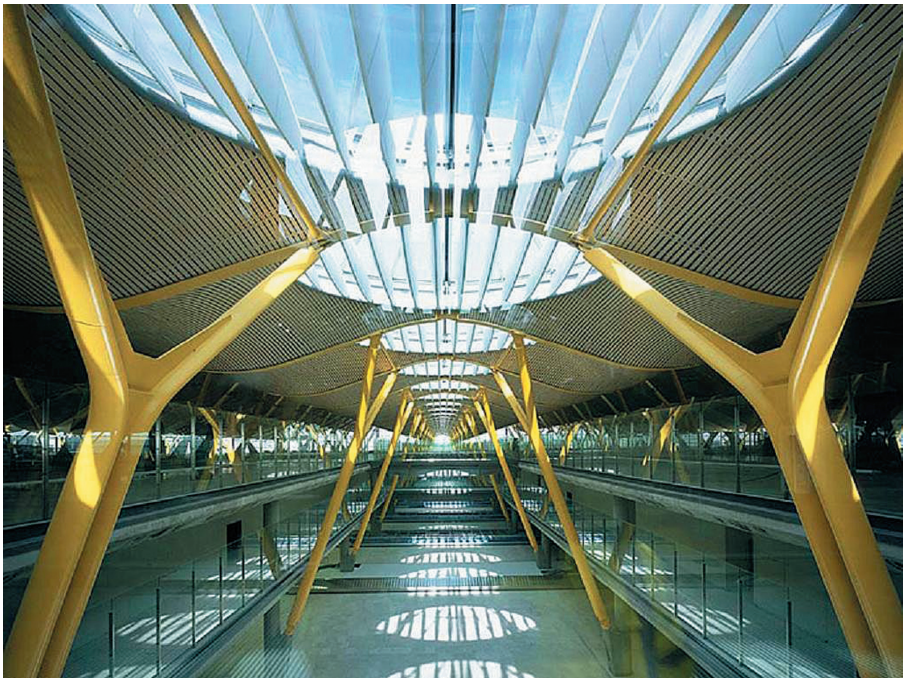


Figura 7. Los grandes volúmenes y la proliferación de superficies poco absorbentes del sonido dan lugar a tiempos de reverberación muy elevados. En la fotografía se muestra una imagen de la terminal T4 del aeropuerto de Barajas.

Los trabajos e investigaciones llevados a cabo por el físico estadounidense William C. Sabine a finales del siglo XIX sentaron las bases científicas del estudio del acondicionamiento acústico de los recintos o salas, orientando objetivamente las actuaciones a aplicar para que su calidad sea la más adecuada para los usos previstos en principio para tales recintos. Hay que tener en cuenta que, hasta esos momentos, el diseño de cualquier clase de auditorios estaba basado simplemente en la intuición más o menos acertada de sus diseñadores.

El factor fundamental a tener en cuenta en el diseño acústico de un recinto cerrado es el denominado tiempo de reverberación. Para entender el significado de esta magnitud, bastará con suponer

que en el interior de dicho recinto existe una fuente sonora que está emitiendo de forma continua un sonido intenso y que, en un momento dado, esa emisión cesa bruscamente. Como es natural, cualquier observador que se encontrara en esa sala dejaría de percibir el sonido directo que llega a él procedente de esa fuente, aunque no el de las ondas sonoras reflejadas por las diferentes superficies presentes en la sala, que han realizado un recorrido algo o mucho mayor que las primeras (para entender este hecho, basta con tener en cuenta que no hablamos sólo de ondas reflejadas en una superficie dada, sino de la existencia de numerosas reflexiones múltiples). La llegada de dichas ondas reflejadas hasta el citado observador produce inevitablemente una distorsión más o menos importante del sonido original, alterando sus cualidades.

Sabine estudió con cuidado el fenómeno de la persistencia de las ondas sonoras en un recinto cerrado y definió el tiempo de reverberación de ese recinto como el tiempo necesario para que la intensidad del sonido existente en el mismo disminuyera a la millonésima parte del valor que tenía antes de que la fuente en cuestión dejara de emitir, lo cual equivale a decir que el nivel sonoro en ese local se reducía en 60 decibelios respecto a su valor inicial. Para complicar todavía más este problema, hay que tener presente también que las cualidades reverberantes de un recinto dado dependen de la frecuencia de los sonidos. Como resultado de sus trabajos, este autor propuso una fórmula empírica capaz de predecir el tiempo de reverberación T de un determinado recinto, expresado en segundos:

$$T\ (seg) = 0'161\ .\ (\ V\ /\ A\ )$$

en la que V representa el volumen del recinto considerado expresado en m^3 y A la absorción sonora global de ese recinto para la frecuencia considerada. El valor de la absorción sonora A viene dado por la suma de los productos de cada una de las superficies presentes en el recinto por su coeficiente de absorción. El valor de esta última magnitud representa el cociente entre la energía sonora absorbida y la energía sonora incidente sobre las diferentes super-

Figura 8. La calidad acústica de las aulas de los centros docentes es un factor de gran importancia en el proceso educativo. En particular, esos recintos deben tener un buen aislamiento acústico y un tiempo de reverberación bajo.

ficies presentes en el recinto. Este valor es igual a la unidad en el caso de una superficie totalmente absorbente e igual a cero en el caso de una superficie totalmente reflectora. En realidad, estos dos valores extremos corresponden a casos ideales.

Nos parece necesario insistir en la importancia de la fórmula de Sabine o de las numerosas variantes de la misma (mejoradas) para la predicción del tiempo de reverberación de un cierto recinto, dado que éste es el factor más significativo de su calidad acústica. Esta fórmula permite que los diseñadores de dichos recintos puedan elegir a priori el tamaño (volumen) óptimo de ese recinto, así como las formas de sus superficies y la naturaleza de los materiales que las van a revestir, incluso en lo que se refiere a las características del

mobiliario y los complementos utilizados en esa sala. Es oportuno mencionar aquí que el propio Sabine aplicó las conclusiones de sus investigaciones al proyecto de la Symphony Hall de Boston, un auditorio de 2.600 localidades famoso por su notable calidad acústica

7. Diseño de diferentes tipos de recintos

Por razones fáciles de comprender, el diseño de un determinado recinto es siempre un tema muy complicado técnicamente. Es un hecho bien conocido que la realización de esos diseños es una tarea propia de los arquitectos. Sin embargo, en términos generales, pero sobre todo en el caso de ciertos recintos especiales, la contribución de acústicos especializados en este complicado campo de trabajo es del todo punto ineludible. El caso más emblemático en este sentido lo tenemos en el diseño y realización de los grandes auditorios musicales. Sin embargo, no deberíamos olvidar que construcciones tales como una sala de conferencias, un centro educativo, un pabellón deportivo o la sala de espera de un gran aeropuerto, por mencionar tan sólo algunas de ellas, requieren también un adecuado nivel de calidad acústica en su construcción, una cualidad que, por desgracia, no siempre se cumple. Los ejemplos en este sentido son muy abundantes.

Como es natural, en el diseño de una determinada edificación hay que tener en cuenta, ante todo, la naturaleza de las actividades que se vayan a llevar a cabo en la misma y las exigencias que presentan tales actividades desde el punto de vista de la acústica arquitectónica. Sin embargo, un requisito tan simple y de tanto sentido común como éste se olvida en ocasiones, en aras de la espectacularidad o de la estética de algunos edificios, que parecen ser los objetivos principales de sus constructores. Luego vendrán los lamentos y las críticas, cuando la corrección de los errores cometidos en su diseño es muy difícil o imposible.

Para ilustrar algunas de estas consideraciones generales y

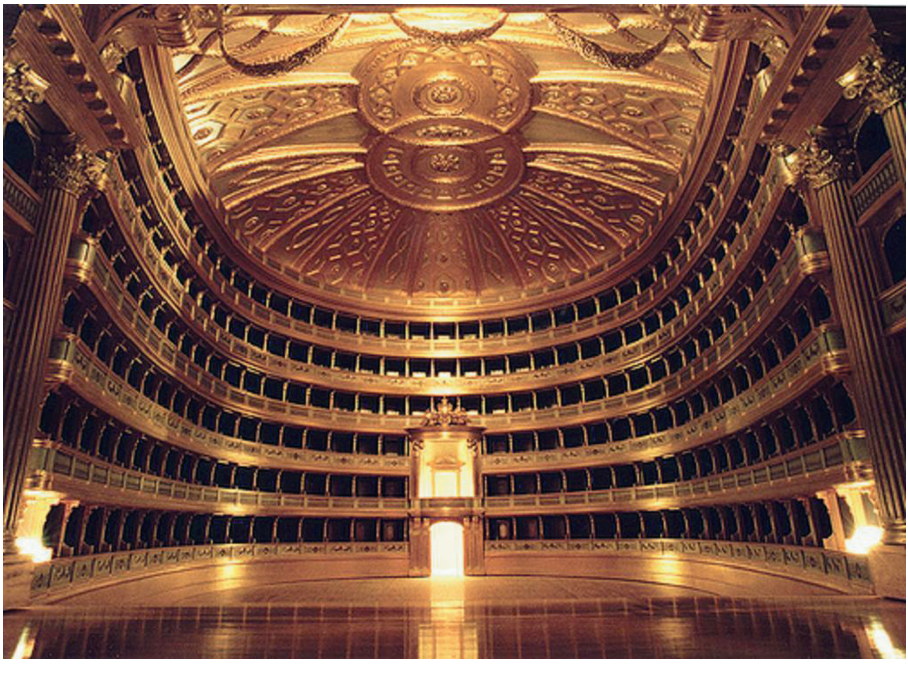


Figura 9. La calidad acústica de los grandes auditorios musicales es un requisito de importancia crucial. En la fotografía se muestra una imagen del teatro de la Scala de Milán, un recinto de reconocida fama en tal sentido.

profundizar algo más en el concepto y significado del tiempo de reverberación, vamos a exponer en este apartado algunos casos prácticos de construcciones singulares.

En primer lugar, nos referiremos al interior de una catedral o una iglesia de grandes dimensiones. En general, estamos hablando de recintos con un enorme volumen, con paredes de piedra, ladrillo o estuco, que son materiales muy poco absorbentes del sonido. En consecuencia, y de acuerdo con las predicciones de la fórmula de Sabine, el tiempo de reverberación de este tipo de recintos cerrados es muy elevado. Esta cualidad explica que la inteligibilidad de la palabra en el interior de tales recintos sea bastante deficiente. Todos recordamos perfectamente que en estos recintos, salvo que se hayan

difícil entender bien los sermones o alocuciones de los oficiantes. Por el contrario, un concierto de órgano suena mucho mejor en estos recintos que en un auditorio de música. El elevado tiempo de reverberación que los caracteriza afecta negativamente a la inteligibilidad de la palabra hablada, aunque es muy adecuado para la música emitida por dichos instrumentos musicales.

La mala inteligibilidad de la palabra que caracteriza los recintos religiosos no es, ni mucho menos, un caso excepcional. Esa misma cualidad la podemos encontrar también en las grandes salas de espera de una estación o aeropuerto. Algo similar podríamos decir de muchos espacios deportivos cerrados, tales como un gran gimnasio, una pista de baloncesto o una piscina cubierta, por ejemplo. En todos estos casos se trata de recintos caracterizados por su enorme volumen y por sus superficies muy poco absorbentes del sonido (cemento, mármol, cerámica, vidrio, etc.). El resultado combinado de estos dos factores es siempre un tiempo de reverberación elevado y, por lo tanto, una pésima calidad en la inteligibilidad de los mensajes sonoros que se puedan emitir en tales recintos. .

Como es natural, todas las consideraciones que hemos introducido en el presente texto de forma muy sencilla y sucinta deben ser tenidas rigurosamente en cuenta en el diseño de cualquier edificación de cierta entidad. En particular, y como conclusión de este breve texto, vamos a decir algo más en relación con dos casos muy significativos, los recintos docentes y los auditorios musicales.

Como todos sabemos, una buena comunicación oral entre los profesores y sus alumnos (en ambos sentidos) es un factor fundamental del proceso educativo en todos sus niveles. Al margen de la utilización de los métodos pedagógicos que sean adecuados en cada situación concreta (conferencias, proyecciones, medios audiovisuales, etc.), una buena comunicación oral entre profesores y alumnos es siempre un factor fundamental de la enseñanza y el aprendizaje, desde la escuela primaria a la universidad. Ese proceso tiene lugar generalmente en las aulas de las escuelas, los institutos o las uni-

Figura 10. Público, directores e intérpretes coinciden en afirmar que la calidad acústica del auditorio del Palau de la Música de Valencia es excelente.

versidades, es decir, en recintos cerrados con unas determinadas características acústicas. Por lo tanto, y atendiendo a todo lo señalado en estas páginas, es necesario exigir que tales recintos satisfagan unos ciertos requisitos de calidad acústica. Cuando no sucede así, el proceso educativo puede verse afectado muy seriamente, con los consiguientes efectos negativos. Los numerosos trabajos de investigación llevados a cabo sobre este tema durante estos últimos años lo demuestran claramente.

En primer lugar, cualquier recinto de enseñanza debería caracterizarse por un buen aislamiento acústico, con el fin de evitar la inmisión en ese recinto de los ruidos procedentes del exterior. Naturalmente, en esta exigencia hay que referirse tanto a los ruidos originados en los espacios o instalaciones adyacentes al mismo

(aulas, pasillos, cafeterías, patios, etc.) como los que se producen en el entorno en que se encuentra el centro educativo considerado (tráfico rodado, aeropuertos, industrias, etc.). La obtención de un nivel de aislamiento adecuado es tarea de los diseñadores y constructores del oportuno edificio, que deben tener en cuenta tanto las características del edificio como las condiciones de su entorno. Por otro lado, la práctica de recubrir las paredes con azulejos cerámicos, así como la utilización de suelos de terrazo y los techos de escayola, perfectamente comprensibles por razones prácticas o económicas, no suelen ser recomendables desde el punto de vista de la calidad acústica de ese tipo de recintos.

Por lo que se refiere a los auditorios musicales, bastará con recordar aquí la necesidad de que su calidad acústica sea óptima. Las prestaciones acústicas de algunas salas históricas, construidas en tiempos pasados, siguen siendo hoy una referencia ineludible a la hora de diseñar los grandes auditorios modernos. En este sentido, nos parece interesante mencionar las excelentes cualidades acústicas de salas tan conocidas como el Teatro de La Scala de Milán, la Ópera de Paris, el Covent Garden de Londres, el Teatro Real de Madrid o el Gran Teatro Mariinski de San Petersburgo, entre otras. En general, la construcción de grandes auditorios de música exige actualmente la realización de unos estudios muy cuidadosos de la acústica de esos locales, incluyendo el uso de maquetas a escala reducida y el análisis informático de las prestaciones de las salas proyectadas, con el objetivo de que su respuesta acústica sea de la máxima calidad posible. Como es natural, la última palabra en este sentido la tendrán siempre los usuarios de esas salas (es decir, el público, los directores y los intérpretes), cuando éstas hayan sido construidas y se estén utilizando en algún concierto concreto.

BLASCO IBÁÑEZ Y EL MAR

Manuela García Pérez

Periodista

BLASCO IBÁÑEZ Y EL MAR

Manuela García Pérez

Blasco Ibáñez fue un personaje extraordinario, con una vida apasionante y una obra extensa y variada, por lo que sería difícil tratar todos estos aspectos en unas pocas páginas. Por este motivo, consideraremos sólo una parte de su personalidad, aquélla que tiene una relación más directa con su pasión por el mar, aunque para comprender mejor al personaje diremos algo también sobre las distintas facetas que componen lo que podríamos llamar su imagen.

Para empezar, haremos una referencia a una conocida pintura en la que Vicente Blasco Ibáñez aparece retratado por su amigo Joaquín Sorolla en el año 1906, cuando el escritor tenía 39 años. Blasco aparece de pie, vistiendo un gabán negro, con el sombrero en una de sus manos y un cigarro en la otra. La composición vertical resalta la imponente figura de este personaje del que Jean Cassou decía que el porte de su cabeza, su estatura, su voz, ese aire de aventura, esa manera de mirar constantemente hacia el porvenir, todo ello era la vida misma del mar Mediterráneo. Otros, también con razón, han dicho que Blasco tenía del ibero la rebeldía, del fenicio y del griego la fina malicia, el sentido comercial y el refinamiento artístico, del romano la rudeza dominadora, del árabe la sensualidad exquisita, y sobre todo ello la voluntad movible y la agilidad mental del hombre mediterráneo.

Vicente Blasco Ibáñez, periodista, abogado, político y, por encima de todo, escritor, fue una de las personalidades más influyentes de finales del siglo XIX y principios del XX, que unió a su condición de novelista polémico la de ser un personaje incómodo para la burguesía

de su tiempo, odiado por algunos de sus compañeros de profesión y que, incluso después de su muerte, siguió resultando un personaje difícil de asimilar para la España posterior a la guerra civil, que trató de eliminar todo vestigio y recuerdo de él. Sin embargo, llegó a tener una popularidad y una proyección internacional tal que algunos la han comparado con las alcanzadas por valencianos tan ilustres como San Vicente Ferrer o los Borja. El alma valenciana aletea y palpita en sus obras y, parafraseando un símil que alguien hizo, parece que su pluma más que en tinta debió mojarse en el agua azul del mar.

Considerado, como diríamos en lenguaje de hoy, el primer escritor de superventas, Blasco Ibáñez fue uno de los autores más solicitados por los productores de Hollywood, que adaptaron algunas de sus novelas al cine, siendo interpretadas por actores y actrices tan emblemáticos como Rodolfo Valentino, Greta Garbo, Rita Hayworth o, más recientemente, Sharon Stone. Blasco en su época logró vender millones de ejemplares de sus obras y, como el mismo reconocía, su popularidad en Estados Unidos era tan grande como incomprensible. Había en aquel país sedas, cigarrillos, jabones o juguetes cuyas marcas de fábrica llevaban impreso los cuatro jinetes de la portada de su novela. Fue el primer escritor europeo que se hizo millonario con su trabajo literario, llegando a cobrar entre 1.000 y 2.000 dólares de la época por sus colaboraciones para las publicaciones del todopoderoso William Randolph Hearst, que manejaba la nada despreciable cantidad de doscientos sesenta y tres diarios. Muestras de esa enorme popularidad de Blasco son, por ejemplo, las 80.000 personas que le reciben en el puerto de Buenos Aires a su llegada a Argentina, o el hecho de que, en el año 1933, el traslado de sus restos mortales desde Francia se haga en el buque insignia de la Marina española y fueran recibidos y homenajeados en el puerto de Valencia por miles de personas en un acto multitudinario en el que estuvieron presentes, entre otros personajes ilustres, Niceto Alcalá Zamora, presidente de la República Española y Francesc Maciá, presidente de la Generalitat de Cataluña.

Retrato de Vicente Blasco Ibáñez realizado por Joaquín Sorolla en 1906

Desde el punto de vista literario, se le ha comparado siempre con Zola. Joan Fuster, que desde su posición nacionalista, sentía cierto reparo ante un autor que escribía en castellano como Blasco, lo consideraba un personaje fuera de serie, "de esos que entran pocos en una libra", y decía que era "el mejor escritor de su generación", destacando especialmente su "capacidad descriptiva, equiparable a la mejor novela naturalista francesa". Sin embargo, los escritores de la Generación del 98, contemporáneos suyos, no le admitieron entre ellos. Es posible que la envidia fuera en gran medida el motivo de ese rechazo, ya que Vicente Blasco Ibáñez fue un hombre afortunado en todos los órdenes de la vida y además se enriqueció con la literatura, cosa que ninguno de ellos había conseguido. Quizá en aquellos momentos Blasco encarnaba demasiadas antinomias para los noventayochistas, como la revolución frente a la regeneración, el Mediterráneo frente a la Castilla eterna, el naturalismo frente al modernismo, el populismo frente al sentimiento de élite, el materialismo y la sensualidad frente al misticismo o la pasión por la narración frente al culto por el estilo.

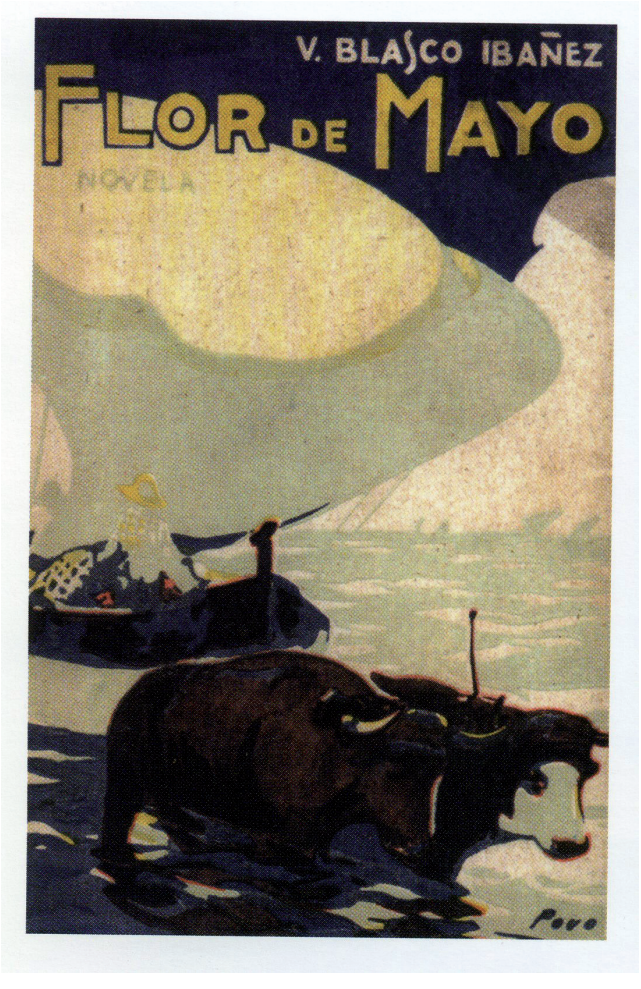
Vicente Blasco Ibáñez nació el 29 de enero de 1867 en la calle de la Jabonería Nueva, una angosta callejuela situada en el centro de la parte antigua de Valencia, en las inmediaciones del Mercado Central, que desapareció para siempre cuando se trazó y construyó la Avenida del Oeste. Sus padres eran aragoneses que, como muchos otros, vinieron a Valencia atraídos por la posibilidad de encontrar trabajo en la ciudad y con ese fin adquirieron y regentaron con éxito una tienda. Blasco estudió en las Escuelas Pías y más tarde en el Colegio Valentino. Tras su paso por el Instituto Luis Vives, en el año 1882 ingresó en la Universidad de Valencia para seguir la carrera de Derecho.

Una de las grandes aficiones de Blasco, que se refleja constantemente en sus obras, fue la música. De ella decía: "Yo amo la música tanto o más que la literatura. Pero siempre me inspiró el solfeo un horror sólo comparable al que siento ante los números y

las fórmulas algebraicas. Tampoco pude, con todo mi entusiasmo musical, aprender a tocar el piano. El maestro se cansó de repelarme el cogote por la torpeza de mis dedos, y cerré el método Eslava en la lección 15; me acuerdo perfectamente".

Otra de sus pasiones fue el periodismo. León Roca decía que Blasco Ibáñez fue periodista desde su niñez y amó el periodismo con la misma pasión con que pudo amar su obra literaria. Su trabajo en este campo se inició en las páginas de una publicación titulada *La Bandera Federal*. Sin embargo, la aportación más extensa y más apasionante del Blasco periodista fue el diario *El Pueblo*, fundado por él en 1894 y cuya sede se encontraba en la calle de Don Juan de Austria. Un periódico que no buscaba fines mercantiles, sino que era el portavoz del pensamiento republicano de Blasco y en cuyas páginas se publicaron por entregas muchas de sus novelas. Un diario singular que se convirtió en instrumento de propaganda y elemento formativo que marcaría la vida política y social de Valencia hasta su incautación en 1939. Obteniendo cuotas de mercado importantísimas que le mantuvieron siempre entre los de mayor difusión. Con este diario, Blasco alcanzaría muy pronto la cima de popularidad que definió el resto de su vida.

En abril de 1897, cuando, tras una de sus muchas estancias en la cárcel, se le conmuta la pena de prisión por la de destierro a 250 kilómetros de Valencia, Blasco tiene que marchar a Madrid, abriéndose un periodo en el que hace lo mismo que había hecho cuando tuvo que viajar, a veces por gusto y otras para escapar de la justicia, a París, Argelia o Italia, es decir, escribir crónicas. Unos años antes Blasco había emprendido decididamente el camino de la política que le llevaría a ser elegido diputado en el Congreso, ocupando un escaño como representante del Partido Republicano entre los años 1898 y 1907. A este respecto decía: "Yo nunca he sido un político al uso. Yo he sido un agitador, un romántico, y lo seguiré siendo". Este espíritu batallador de Blasco Ibáñez, que sufría un gran dolor ante las limitaciones a que le sometía el Parlamento, le llevó, en el año



Portada de la novela "Flor de Mayo". Segunda novela de Blasco Ibáñez, localizada en los poblados marítimos de Valencia y escrita en 1895

1906, a renunciar a su acta de diputado. Desde entonces su lucha por un mundo mejor se trasladará a sus escritos, escribiendo una serie de novelas que se han clasificado como "novelas sociales". En ellas denunciará las muchas lacras de la España de la Restauración y sus incontables injusticias. Él mismo recordaba su paso por la política con estas palabras: "Aquellos años están llenos de aventuras, a veces peligrosas: conspiraciones y viajes de propaganda, mítines

y procesos. ¿Cuántas veces suspendieron mi periódico? No lo sabría decir exactamente. Más, calculando el tiempo que fui a la cárcel por días, semanas y meses, puedo afirmar que la tercera parte de aquel período heroico de mi existencia lo pasé a la sombra o huyendo."

No estaría completa la visión de la personalidad de Blasco si no hiciéramos referencia a la atracción que el escritor sentía hacia las mujeres, de las que era un admirador profundo, tanto de la belleza física como de las características psicológicas de éstas. Blasco había dicho muchas veces que sus obras eran el reflejo de lo que había visto o vivido. Por eso no es de extrañar que se hayan buscado similitudes entre los personajes de su novela "Entre naranjos", que vio la luz en 1900, y el supuesto romance del escritor y la cantante de ópera Nadina Buliccioff, una rusa de arrogante figura que llegó a Valencia para representar la "Aida" de Verdi, permaneciendo en esta ciudad tan sólo diez días. No se sabe si la admiración de Blasco hacia Nadina, prototipo de diva altiva con mucho mundo a sus espaldas, y cuya descripción se acercaba al ideal de mujer que Blasco soñaba y que refleja en numerosas ocasiones a lo largo de sus novelas, se quedó sólo en eso, en admiración, o por el contrario hubo una relación más íntima. Lo que si parece claro es que el personaje de Leonora de su novela "Entre naranjos" está inspirado en Nadina. Otra coincidencia entre la novela y la realidad es que en aquélla el protagonista contrae matrimonio con una mujer a la que no ama pero que le aporta estabilidad. En la vida real, Blasco Ibáñez se casó con María Blasco del Cacho, una mujer totalmente opuesta al ideal reflejado por él en sus novelas y con la que tendría cuatro hijos, Libertad, Sigfrido, Julio Cesar y Mario. El enlace tuvo lugar en la iglesia de San Valero de Valencia el 18 de noviembre de 1891, tan sólo cuatro días después de que Nadina Buliccioff, la supuesta amante del escritor, se despidiese del público de Valencia.

Pero, centrándonos en el tema de este texto, vamos a hacer referencia al que fue el gran amor de Blasco, el mar. Algo que se evidencia en casi todas sus obras y que empezó ya en sus primeros

años de vida, cuando recorría junto con sus compañeros de juegos las playas de la Malvarrosa y del Cabañal. Esta atracción marinera hizo que, más tarde, quisiera seguir la carrera de marino, pero dos obstáculos se opusieron a que llegase a ser un oficial de la Marina de Guerra. Por una parte, su madre, que no quiso que su único hijo corriese los peligros de la vida en el mar, y por otra, la torpeza natural de Blasco para las matemáticas y otras ciencias, que hicieron que se convenciera de la inutilidad de sus esfuerzos y cambiara la marina por las leyes.

Su amistad con las gentes de mar fue tan grande que, más de una vez, cuando por sus escritos era perseguido por las autoridades, los marineros y pescadores de los poblados marítimos de Valencia le proporcionaron escondites secretos. En ocasiones, disfrazado de marinero, pudo subir en algún vapor y huir de sus perseguidores.

Como estamos viendo, Blasco fue un personaje poliédrico que dividió su vida entre la política, la literatura, la aventura, el periodismo y el amor a las mujeres. Escribía con inusitada rapidez y decía: "Yo escribo novelas porque esto es en mí una necesidad. Hay muchos que producen novelas porque cuando ellos nacieron ya las habían escrito otros. Si al venir a la vida no hubiesen encontrado libros, nunca se les hubiese ocurrido escribirlos. Yo, en cambio, tengo la certeza de que al nacer en un país salvaje, sin literatura, sin novelas, sin lenguaje escrito, habría hecho por las mañanas varias leguas de marcha para llegar a la cabaña del vecino más próximo y decirle: "Compañero, vengo a contarle una historia muy interesante que se me ocurrió anoche..." Yo he nacido para contar historias. Siento la necesidad de crear novelas, tan imperiosamente como necesito comer y beber... Para escribir novelas hay que haber nacido novelista. Y nacer novelista es llevar dentro el instinto que hace adivinar el alma de las cosas, asir el detalle que evoca la imagen justa, poseer la fuerza de sugestión necesaria para que el lector tome como realidad lo que es obra pura de la fantasía". Gracias a estas ansias de Blasco por reflejar en el papel todo lo que ve y siente tenemos páginas descriptivas del

"¡Y aún dicen que el pescado es caro!". Cuadro de Joaquín Sorolla pintado en 1894. Relacionado con la novela de Blasco "Flor de mayo"

paisaje de ese trozo espléndido de la naturaleza que es la tierra valenciana y su mar, ya que como buen levantino es hombre de retina sensible y de mente rápida que sabe colocar a cosas y seres en sus términos justos y exponer y contar como pocos.

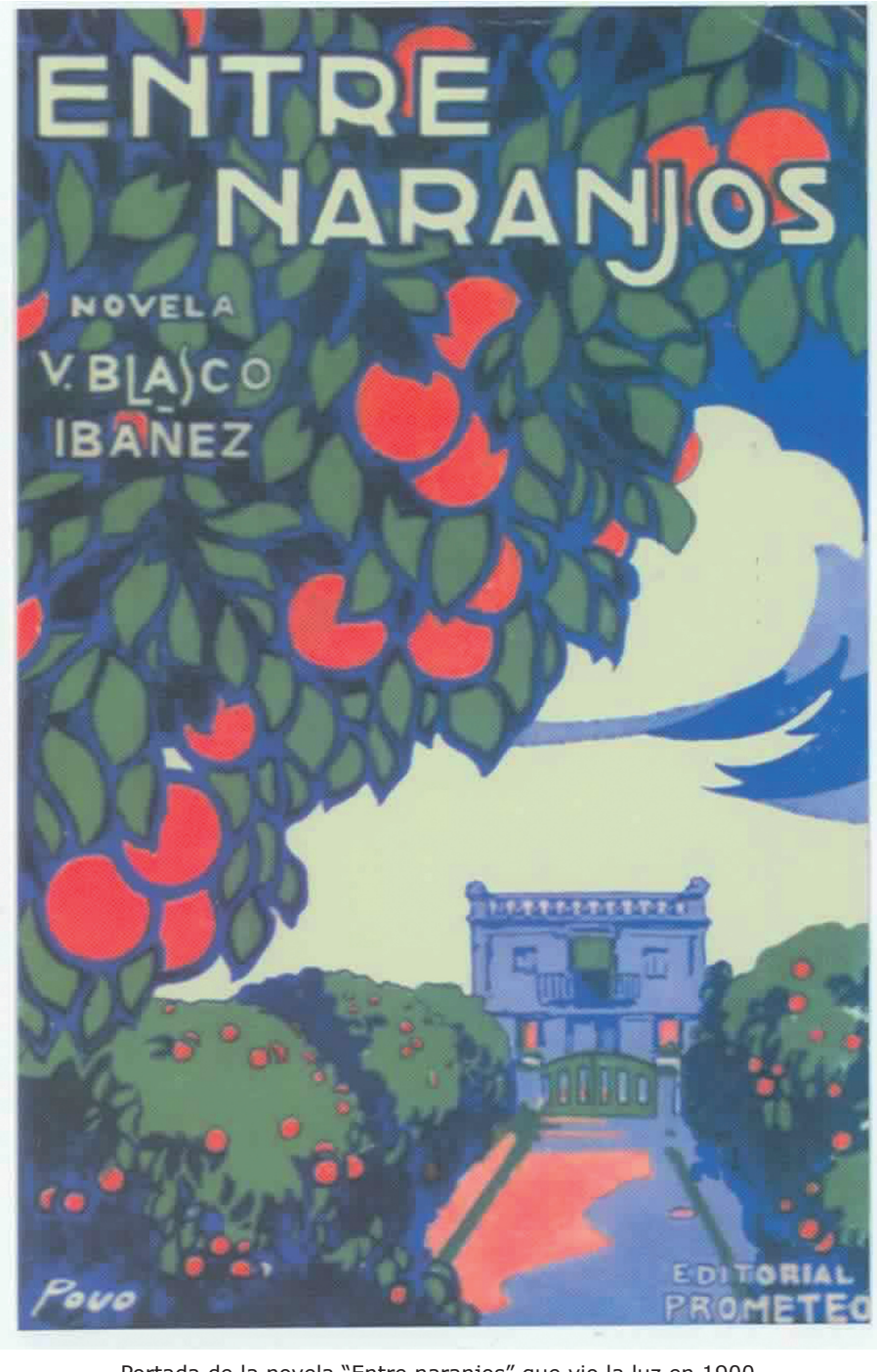
Hace poco más de un año, en la Casa-Museo de Blasco Ibáñez, en la playa de la Malvarrosa de Valencia, se hizo una exposición que rastreaba las huellas que evidencian la importancia que para el escritor valenciano tuvo el mar. En ella veíamos cómo si su primera novela, "Arroz y tartana", era la novela de la ciudad, la segunda, "Flor de mayo", escrita en 1895, es la novela del mar. Esa novela está localizada en los poblados marítimos y en ella aparece una descripción de la Malvarrosa de aquel tiempo. Cuenta la historia de un grupo de pescadores del Cabañal, y en particular, la tragedia de dos hermanos, Pascualo y Tonet. La novela "Flor de mayo" ha

sido llevada al cine varias veces. Recientemente se ha estrenado en Valencia la miniserie de televisión que José Antonio Escrivá ha realizado sobre ella.

Antes de escribirla, y con el fin de documentarse, como hacía siempre al preparar sus novelas, Blasco comenzó por visitar la Malvarrosa, tomando numerosos apuntes y notas. Hablando de esta novela, el escritor decía: "Uno de los recuerdos emotivos que guarda para mi "Flor de mayo" es que muchas veces, al vagar por la playa preparando mentalmente mi novela, encontré a un pintor joven -sólo tenía cinco años más que yo-, que laboraba a pleno sol reproduciendo mágicamente sobre sus lienzos el oro de la luz, el color invisible del aire, el azul palpitante del Mediterráneo, la blancura transparente y sólida al mismo tiempo de las velas, la mole rubia y carnal de los grandes bueyes cortando las olas majestuosamente al tirar de las barcas. Ese pintor y yo nos habíamos conocido de niños, perdiéndonos luego de vista... Trabajamos juntos, él en sus lienzos y yo en mi novela, teniendo enfrente el mismo modelo. Era Joaquín Sorolla". La novela "Flor de mayo" acaba con unas palabras que pronuncia el personaje de la tía Picores, que ante la tragedia con que finaliza el libro grita : "¡Que viniesen allí todas las zorras que regateaban al comprar en la pescadería! ¿Aún les parecía caro el pescado? ... ¡A duro debía costar la libra!". Una frase que Sorolla utilizó como título de un cuadro.

Se ha equiparado con frecuencia y con acierto el arte literario de Blasco Ibáñez con el arte pictórico de Sorolla. Existe, indudablemente, una gran semejanza entre ambos creadores, ya que tanto Sorolla como Blasco supieron plasmar, cada uno desde su arte, la luz de su tierra. Mariano Benlliure decía que la pluma de Blasco Ibáñez era para él como el pincel de Sorolla, ya que ambos han sido los que mejor han sabido llevar al arte el color, la luz, el ambiente y la emoción de nuestra privilegiada tierra y del mar Mediterráneo.

En agosto de 1902, se termina la construcción del chalet de Blasco en la Malvarrosa. Una casa que, a pesar de sus correrías por



Portada de la novela "Entre naranjos" que vio la luz en 1900.

Blasco Ibáñez en la terraza pompeyana de su palacete de la Malvarrosa. Fotografía tomada en el año 1902

el mundo, conservaría siempre. El escritor había comprado los terrenos de la finca a la Alcoholera Española por quinientas pesetas. En aquella época esos terrenos estaban rodeados de huertas, palmeras, tamarindos, adelfas y cañaverales. Junto a ellos se levantaba una fábrica de perfumes que embalsamaban con frecuencia el ambiente. Según se dice, así fue como Blasco instituyó el nombre de "La Malvarrosa" para aquel entorno, que se conocía antes simplemente como "Playa de Levante". El chalet contaba con tres plantas. En la segunda se encontraba el espacio más emblemático, la galería pompeyana, abierta a lo largo de toda la fachada, un mirador al mar con dos grandes cariátides situadas en las esquinas y en el centro una gran mesa rectangular de mármol blanco de Carrara, traída especialmente desde Italia. La tercera planta estaba reservada para el despacho del escritor y allí, desde su mesa, Blasco podía contemplar el amplio

mar, que se abría a pocos metros de su casa, y que le servía como inspiración para su obra literaria.

Además de ser un refugio para desarrollar su labor creadora, esta casa de la Malvarrosa pretendía ser un cenáculo literario que agrupase a literatos y artistas. Hablando de ella el escritor decía: "Es como un torreón de vidrio, una atalaya, en la que me encierro a escribir contemplando el mar, mirando el raudo revolotear de las gaviotas cuyas alas, algunas veces, vienen a golpear los vidrios. En los días de temporal llega el agua, que entonces toma un tinte rojizo, hasta los primeros peldaños de la escalinata". A esta casa hace referencia también en el discurso que, muchos años después, en 1921, pronunció con motivo del homenaje que la ciudad le dio en esas fechas. En él, refiriéndose a los Poblados Marítimos, Blasco dice: "Yo soy valenciano, nacido en la ciudad, pero la mayor parte de mi vida la pasé con vosotros, junto a ese bello mar Mediterráneo. Es más: la única casa que poseo en el mundo, la que yo construí, está aquí, en la Malvarrosa". Poco después se compraría la casa de Fontana Rosa en Menton, en el sur de Francia.

En 1905 se produce un hecho importante en la vida de Blasco, ya que conoce a Elena Ortúzar, dama chilena de indiscutible belleza, casada con un rico diplomático de esa nacionalidad, a la que el escritor vio por primera vez en un cuadro en el estudio de su amigo Sorolla. A partir del momento del encuentro se inicia una apasionada relación amorosa que duraría hasta su muerte. En el año 1906 se publica su novela "La maja desnuda", que es una aportación voluntaria de Blasco al conocimiento público de su intimidad personal. En ella sostiene la tesis de que "el matrimonio suele ser para los artistas una cadena que de tal modo los constriñe y sujeta que les corta los vuelos del espíritu y les hace pasar de la independencia de un arte noble y libre, sin ligaduras, a la sujeción a fórmulas anquilosadas". La novela cuenta la historia de Mariano Romerales, un pintor de éxito, casado con Josefina, una mujer sencilla y celosa. Mariano se enamora de la condesa de Alberca, una dama de la alta sociedad

que lo enloquece. Elena Ortúzar fue el modelo real del personaje de la condesa de Alberca. Los elementos autobiográficos de "La maja desnuda" parece que son evidentes.

Dejando de momento su vida particular y volviendo a las novelas que tienen como tema central el mar, nos encontramos con "Los muertos mandan", que vio la luz en el año 1909, y que es la novela de las islas Baleares. En la introducción Blasco recuerda que el primer viaje a las islas lo realizó en 1902. De Mallorca dice que "atrajeron mi atención las honradas gentes que la pueblan y sus divisiones en castas que aún perduran, a causa sin duda del aislamiento isleño ... Vi en la existencia de los judíos convertidos de Mallorca una novela futura … Luego, al volver a la Península, me detuve en Ibiza, sintiéndome igualmente interesado por las costumbres tradicionales de este pueblo de marinos y agricultores, en lucha incesante durante mil quinientos años con todos los piratas del Mediterráneo. Y pensé unir las vidas de las dos islas, tan distintas y al mismo tiempo tan profundamente originales, en una sola novela. Transcurrieron seis años sin que pudiese realizar mi deseo. Necesitaba volver a Mallorca e Ibiza para estudiar con más detenimiento los tipos y paisajes de mi obra. Al fin, en 1908 visité la mayor parte de Mallorca, corrí las montañas de Ibiza y navegué ante sus costas rojas y verdes en barcos viejos, que unos meses del año van a la pesca y otros son dedicados al contrabando. Cuando regresé a Madrid me puse a escribir *Los muertos mandan,* y eran tan frescas y al mismo tiempo tan recias mis observaciones, que produje la novela 'de un solo tirón', sin el más leve desfallecimiento de mi memoria de novelista, en el transcurso de dos o tres meses."

Blasco Ibáñez es de carácter inquieto y no puede permanecer anclado en ningún sitio demasiado tiempo. Así, en este mismo año de 1909, cuando acaba de cumplir los 42 años, empieza una nueva etapa de su existencia. Cansado de su vida sedentaria en Madrid acepta hacer una gira por Sudamérica para dar una serie de conferencias y emprende su primer viaje en trasatlántico. En junio de 1909,

Multitudinario recibimiento del barco "Cap Vilano", en el que viajaba Blasco, a su llegada a la ciudad de Buenos Aires el 8 de Junio de 1909

el vapor "Cap Vilano" en el que Blasco viajaba, atracó en el Puerto de Buenos Aires, donde fue recibido por una enorme muchedumbre. Su periplo por el Nuevo Mundo fue apoteósico y se prolongó por espacio de nueve meses, viajando por Argentina, Paraguay y Chile, y pronunciando un centenar de conferencias con los que alcanzó un éxito sin precedentes. Su alma de explorador le llevó a adentrarse en rincones remotos de la Argentina profunda. Asombrado por la majestuosidad y riqueza de ese enorme país, Blasco lo recorrió de arriba a abajo.

De pronto, y por amor a la acción, a Blasco se le ocurre la idea de una empresa colonizadora. "Parecía –dice el escritor- que resucitase en mí el alma vagabunda de los viejos conquistadores.

Portada de la novela "Mare Nostrum". Esta novela fue escrita en 1917 y es un canto al mar Mediterráneo

Sentía la tentación de los territorios primitivos, la fiebre de luchas con la tierra salvaje. Algunos argentinos ilustres, que adivinaban mi pensamiento, no tardaron en tentarme con sus ofertas. ¿Por qué no me quedaba en la Argentina y levantaba una fortuna en el oficio de cultivador de tierras? Al principio me negué; pero luego me fui dejando ganar por la quimera. El ensueño de hacerme millonario, aunque no fuese más que por una temporada, la perspectiva de mandar en un ejército de trabajadores, de transformar el aspecto de un rincón del mundo, de crear lugares habitables en el desierto, eran visiones demasiado brillantes para que no aceptase correr los riesgos de una empresa tan gigantesca".

En consecuencia, el escritor se deja tentar, cancela sus compromisos de conferenciante y regresa bruscamente a Valencia con el fin de organizar una expedición de colonos hacia tierras argentinas. Don Blasco, como era conocido el escritor en Argentina, se siente guiado por el sueño de ser de alguna manera el continuador de los míticos conquistadores españoles como Colón, y como el Almirante busca créditos y ayudas en todas partes para poder llevar a buen fin su proyecto. No le fue difícil hallar lo que buscaba: campesinos de la región, avezados a establecer eficaces sistemas de regadío y a trabajar la tierra con amor y rendimiento le siguen en la empresa. Así pues, Blasco regresa a Argentina convertido en colonizador. Se sentía como pez en el agua ataviado de gaucho. A su primera colonia le puso el nombre de "Cervantes", a la segunda el de "Nueva Valencia".

Años después, las excesivas dificultades, producidas en gran parte por la crisis que asola el país, le llevan a tomar la decisión de vender las colonias. Para Blasco la aventura colonial supuso una reconversión tanto ideológica como personal. Después de casi seis años sin escribir una sola línea, Vicente Blasco Ibáñez, abandona su "aventura americana" y muerto el aventurero resucita el gran escritor para reemprender la tarea literaria transformando sus experiencias, buenas y malas, en novelas.

Tras este fracaso, en 1913 Blasco regresaba a París pensando en el gran ciclo de novelas que había concebido durante su estancia en el Nuevo Mundo. Algunos meses después se publica "Los Argonautas", que es la novela del Atlántico. En palabras de León Roca "el libro de los que buscan la riqueza en la tierra prometida". Se trata del relato de un viaje a la Argentina, a bordo del buque alemán Goethe. Dos semanas durante las que, encerradas en un barco, varias vidas coinciden en una travesía llena de esperanza para millonarios europeos y nuevos ricos americanos, así como para tristes emigrantes italianos y españoles. En esta novela el escritor mezcla algo de su propia experiencia colonial con lo que es pura ficción.

Cuando en agosto de 1914 estalla la Guerra Europea, Blasco se apresura a tomar partido y se consagra a la propaganda a favor de los aliados, convirtiéndose en corresponsal y visitando los frentes y las líneas de fuego. Alentado por su amigo el presidente francés Raymond Poincaré, Blasco concibe su novela más universal "Los cuatro jinetes del Apocalipsis", la muerte, la enfermedad, el hambre y la peste que asolan Europa. Esta novela culminará su éxito como escritor. El libro alcanza una gran fama en Norteamérica, donde se vendieron más de diez millones de ejemplares, convirtiéndolo en el libro más leído después de la Biblia.

En el año 1918 aparece "Mare Nostrum", que, relacionada también con la guerra, es la novela de la lucha en el mar y del espionaje internacional. Pero lo más interesante de ella es que puede considerarse como una de las mejores obras que se han escrito sobre el Mediterráneo. En esta novela el escritor hace un canto al mar latino que no es un mero telón de fondo sino el verdadero personaje del relato, descrito en toda su dimensión física y su profundidad histórica. En la novela hay un pasaje, el del fusilamiento de Freya, que es una trascripción fiel del final de la espía Mata Hari, que tuvo lugar en esa época.

Blasco Ibáñez lleva mucho tiempo alejado de Valencia, y es por ello que en el año 1921, la ciudad le rinde un cálido y enfervoriza-

En 1948 Cesáreo González produjo la película "Mare Nostrum", dirigida por Rafael Gil e interpretada por María Felix.

do homenaje, una semana de festejos en la que hay actos cívicos, culturales y académicos. Durante uno de esos actos, el de la colocación de la primera piedra para un grupo escolar que se llamaba "Mare Nostrum", Blasco Ibáñez pronunció un discurso en el que dijo: "Todos vosotros sabéis lo que es "Mare Nostrum". Mare Nostrum es el Mediterráneo, es ese mar que tenéis vosotros… Nosotros somos mediterráneos… Yo puedo deciros (porque yo soy un gran viajero) que he recorrido todo ese mar que veis ahí. Yo he visto las costas de Italia, las de Provenza; yo conozco Grecia, Turquía, el Asia Menor; yo conozco Egipto, yo conozco Túnez, África y Marruecos; es decir, todo el contorno de ese mar que se ha comparado a un saco que tiene por boca el Estrecho de Gibraltar y que tiene por fondo todas las costas de Asia. Yo puedo deciros que cuando he viajado por el Mediterráneo he encontrado Valencia en todas partes. Hasta concretaré más: he encontrado el Grao y el Cabañal por todas partes. En todos los puertos del Mediterráneo veis el mismo hombre moreno, de cara inteligente, y las mismas mujeres de grandes ojos y tez pálida que se ven en Valencia; y veis sobre todo la misma propensión al arte. En todas las orillas del Mediterráneo, si el arte no existiera, lo volverían a inventar otra vez… Yo os digo, señores, que me siento orgulloso de ser español… Pero me siento orgulloso al mismo tiempo de ser mediterráneo, porque este Mare Nostrum, en cuyas riberas vivimos, es sencillamente la historia de la civilización. El hombre empezó a civilizarse en las riberas de este mar. El hombre aprende y navega y tiende sus velas al viento en este mar… Los hombres del Mediterráneo somos la aristocracia de la humanidad. El mundo sigue pensando todavía, después de tres mil años, igual que empezó a soñar y a cantar una pequeña república de marinos que está en el fondo del Mediterráneo; pobres que se alimentaban con aceitunas y con pescado seco, pero que al mismo tiempo poseyeron el cerebro más poderoso que se conoce en la Historia. Del fondo del Mediterráneo ha salido el pensamiento que todavía está rumiando la civilización más poderosa de la época actual. Ningún poeta épico ha

Entrada principal de la residencia de Blasco Ibáñez conocida como "Fontana Rosa", en la ciudad de Menton (Francia)

ido más allá de Homero. Ningún teatro más allá de Esquilo, Sófocles y Eurípides. Ningún poeta ha ido más allá de Píndaro. Ningún satírico más allá de Aristófanes. Todos los filósofos, toda la filosofía actual, está basada en lo que filosofaban aquellos hombres que paseaban por los pórticos de Atenas y se llamaban Sócrates y Aristóteles. Hombres todos que constituían la inmensa pléyade de pensadores que forman la filosofía griega. Del mismo modo, señores, todas las religiones existentes hoy en día, todas vienen de las tres concepciones monoteístas que han surgido del Mediterráneo: el judaísmo, el cristianismo y el mahometismo, que son tres religiones mediterráneas igualmente. Todo lo que existe proviene del mare nostrum, viene de nuestro mar".

En 1921, concluida la terrible contienda, la productora hollywoodense Metro Goldwyn Mayer adapta al cine "Los cuatro jinetes del Apocalipsis" en una primera versión que convirtió a Rodolfo Valentino en la gran estrella del cine mudo. Muchos años más tarde, en 1962, bajo la dirección de Vincent Minnelli, se rodó una nueva adaptación, esta vez protagonizada por Glenn Ford, Ingrid Thulin y Charles Boyer.

Al año siguiente, Blasco emprende un viaje por Estados Unidos para promocionar la película que se ha hecho de "Los cuatro jinetes del Apocalipsis". Le encantan las posibilidades de ser conocido que con el cine se le presentan y escribe lo siguiente a un amigo: "Puede uno, gracias al cinematógrafo, ser aplaudido en la misma noche en todas las regiones del globo... Esto es tentador y conseguirlo representaría la conquista más enorme y victoriosa que puede coronar una existencia..."

A estas alturas de su vida Blasco, que lleva muchos años vagando de un lugar a otro, necesitaba un rincón donde reposar después de una vida prodigiosa y activa, una casa en la que esconderse y encuentra un lugar apacible y retirado en la Costa Azul, a la orilla de nuestro mar latino, en Menton, donde compra una residencia, conocida con el nombre de Villa Fontana Rosa. Allí se retiraría y escribiría sus últimas novelas alejado de España y de la dictadura de Primo de Rivera y allí pasaría los últimos años de su vida junto a Elena Ortúzar, paseando por el jardín, escribiendo muchas horas al día, doce o catorce, y haciendo algo de vida social. Su salud no era buena: era diabético, y perdía progresivamente el vigor y la vista. Tal vez añoraba a su gente y su ciudad. Pero había decidido que aquel espacio privilegiado, situado junto al mar Mediterráneo, fruto de su espectacular triunfo, era su sitio para siempre. Cada día controlaba con detalle el progreso de su parque, los rosales y los naranjos que le enviaban desde Valencia, los azulejos de Manises que recubrían bancos y columnas, las pérgolas, las balsas, las peceras y el invernadero, todo un pequeño paraíso personal que él veía a menudo como una reproducción a distancia de su país natal.

Blasco Ibáñez retratado en París con Elena Ortuzar, hacia 1924

Pero una vez más, en el año 1923, esa inquietud suya le lleva a emprender una última aventura un viaje alrededor del mundo en compañía de su amada Elena y que Blasco describe en "La vuelta al mundo de un novelista" en un tono ameno, variado y distraído. Antes de comenzar el viaje, el escritor, refiriéndose al mismo, había manifestado: "No pienso escribir estudios políticos ni económicos sobre los países por donde pase. Contaré lo que vea y lo contaré a mi modo, como el que describe las personas y los paisajes de una fábula novelesca, sólo que ahora los seres y las cosas conservarán los mismos nombres que llevan en la realidad".

En estos años, además de "La vuelta al mundo de un novelista", Blasco escribiría una serie de novelas que se podrían considerar como históricas: "El Papa del mar", "A los pies de Venus", "El caballero de la Virgen" y "En busca del Gran Kan".

"En busca del gran Kan" formaba parte de un magno proyecto que Blasco tenía sobre la conquista de América, formado por cuatro novelas, de las cuales sólo dos vieron la luz. Publicada tres meses después de su muerte, narra el primer viaje colombino, enmarcado todo ello en una delicada trama amorosa. Su erudición histórica permite al novelista dar vida a la sociedad española del siglo XV, desmitificar a Colón al que presenta como un vagabundo hábil con aspiraciones de grandeza y describir, con precisión, la naturaleza americana. Con respecto a esta novela Blasco relataba una anécdota, según la cual sus editores americanos exigían la presencia de una mujer en todos sus libros, con su correspondiente intriga amorosa. Por esta razón, el escritor confesaba que "el trabajo técnico mayor que he realizado en mi vida de novelista ha sido el de encontrar medio para injertar una mujer en el viaje del descubrimiento".

Como ya hemos visto, muchos de los libros de Blasco Ibáñez tienen el mar como centro, pero Blasco escribió también muchos relatos cortos y algunos de sus cuentos están inspirados en historias reales basadas en lo que le contaron los pescadores que conoció a lo largo de su vida y que, de forma directa o indirecta, tienen al mar

Portada de la novela "El Papa del Mar", escrita en 1925

Paso del cortejo fúnebre con los restos de Vicente Blasco Ibáñez ante el Ayuntamiento de Valencia, el 29 de octubre de 1933

como protagonista. En este sentido, podemos mencionar el que lleva por título "En el mar", la historia de un padre y su hijo que salen a pescar un gran atún. "Hombre al agua", la historia de Juanillo, un pescador al que un golpe de mar lanza al agua. "Lobos de mar" trata del capitán Llovet, del que se contaban historias terribles. En "La barca abandonada" Blasco cuenta la historia de El Socarrao, un famoso falucho contrabandista. "La apuesta del esparrelló", es la historia de un desafío sobre quién ganará una carrera entre un *reig* (un pez grande y poderoso) y un *esparrelló* (un pez pequeño y astuto).

Blasco Ibáñez quiso siempre que su mejor novela fuera su vida y desde luego lo consiguió. En una carta escrita en marzo de 1918 al crítico e historiador Julio Cejador Blasco resumía así su vida: "Yo he sido agitador político, he pasado una parte de mi juventud en prisión (unas 30 veces), me han herido mortalmente en duelos fe-

roces, conozco todas las privaciones físicas que un hombre puede sufrir, incluso la de una pobreza absoluta, y al mismo tiempo he sido diputado hasta que me cansé de serlo (siete veces); he sido amigo íntimo de jefes de Estado, conocí personalmente al viejo sultán de Turquía, he vivido en palacios; durante unos años de mi vida he sido hombre de negocios y manejado millones; en América he fundado pueblos...Quiero manifestar con esto que las más de las veces, por mi gusto, haría las novelas en la realidad mejor que escribirlas sobre el papel… Soy un hombre que vive y además, cuando le queda tiempo para ello, escribe por una necesidad imperiosa de su cerebro. Lo importante es ver las cosas de cerca y directamente, vivirlas aunque sólo sea un poco, para poder adivinar como las viven los demás".

Vicente Blasco Ibáñez murió el 3 de enero de 1929, en su residencia de Menton, ciudad en la que fue enterrado, ya que, según el mismo expresó, mientras España no fuera un país libre no quería tener en él ni hogar ni tumba. "Pero, si la muerte un día me sorprendiera lejos de Valencia, pedid mi cadáver; yo quiero reposar en esta tierra. Quiero descansar en el más modesto cementerio valenciano, junto al mare nostrum que llenó de ideal mi espíritu; quiero que mi cuerpo se confunda con esta tierra de Valencia, que es el amor de todos mis amores". Por eso sus restos permanecieron en tierras francesas hasta que, instaurada la II República, el día 29 de octubre de 1933 hicieron su último viaje por ese mar que él cantó poderosamente, su querido Mare Nostrum, desde la ciudad de Menton al Grao de Valencia a bordo del acorazado Jaime I, buque insignia de la Armada Española, un barco que llevaba el nombre de un rey mediterráneo, escoltado por los destructores Churruca y Alcalá Galiano y por el crucero francés Lorraine. Una multitud nunca reunida en Valencia tardó cuatro horas en recorrer los cuatro kilómetros que separan el puerto del cementerio civil de Valencia. Verdaderamente, un final de película para un escritor universal del que Gasco Contell decía que el apelativo que mejor le cuadraría sería el de Blasco "el mediterráneo".

Referencias

"Genio y figura de Vicente Blasco Ibáñez", de Emilio Gascó Contell, Murta libros de arte, 1996.

"Vicente Blasco Ibáñez", de J.L. León Roca, Ajuntament de Valencia, 1997.

Libro de la exposición "Entre naranjos, homenaje a la novela valenciana", Casa de Cultura de Alzira, 2001.

"La prodigiosa historia de Vicente Blasco Ibáñez", de Joan F. Mira, Universitat de València, 2004

Artículos de varios autores publicados en el periódico "Arte y Libertad" durante los años 1998-2008.

Información diversa obtenida en Internet, 2008.

EFECTOS DEL RUIDO AMBIENTAL SOBRE LA SALUD

Amando García Rodríguez

Catedrático de Física Aplicada
Universidad de Valencia

1. Introducción

La posibilidad de que la contaminación sonora produzca efectos negativos sobre la salud de las personas ha estimulado en gran medida la investigación en este campo científico y ha constituido una motivación muy importante en la lucha contra este agente medioambiental. En particular, los efectos de la exposición a niveles elevados de ruido ambiental en algunos centros de trabajo (ruido laboral) sobre la capacidad auditiva de los trabajadores son bien conocidos desde hace mucho tiempo: los trabajadores en profesiones tales como la calderería o la minería se quedan sordos tras algunos años de actividad. Por otra parte, la pérdida de la capacidad auditiva relacionada con la exposición de las personas al ruido (sonido indeseado) se ha convertido también en un problema de gran significación para muchas personas, aunque los resultados disponibles en este sentido ponen de manifiesto la existencia de una importante variabilidad en la sensibilidad humana en relación con este efecto.

De entrada, la cuestión de establecer con total claridad qué entendemos por salud y, por lo tanto, a qué nos referimos realmente cuando hablamos de los efectos del ruido ambiental sobre la salud, es fundamental en el contexto en que nos encontramos, aunque esa pregunta no es fácil de responder. La definición de la Organización Mundial de la Salud, formulada hace ya más de medio siglo, ha ido ganando en importancia y reconocimiento en el curso de los últimos años. Según esta Organización, la salud de las personas no hay que entenderla como una simple ausencia de enfermedad, sino como un estado de total bienestar físico, mental y social. En este sentido amplio, los efectos más relevantes del ruido sobre la salud se pueden agrupar en seis grandes categorías a) efectos sobre el aparato auditivo, b) efectos mediados por la reacción de estrés, c) perturbación del sueño, d) interferencia con la comunicación oral, e) efectos sobre

1. Introducción

La posibilidad de que la contaminación sonora produzca efectos negativos sobre la salud de las personas ha estimulado en gran medida la investigación en este campo científico y ha constituido una motivación muy importante en la lucha contra este agente medioambiental. En particular, los efectos de la exposición a niveles elevados de ruido ambiental en algunos centros de trabajo (ruido laboral) sobre la capacidad auditiva de los trabajadores son bien conocidos desde hace mucho tiempo: los trabajadores en profesiones tales como la calderería o la minería se quedan sordos tras algunos años de actividad. Por otra parte, la pérdida de la capacidad auditiva relacionada con la exposición de las personas al ruido (sonido indeseado) se ha convertido también en un problema de gran significación para muchas personas, aunque los resultados disponibles en este sentido ponen de manifiesto la existencia de una importante variabilidad en la sensibilidad humana en relación con este efecto.

De entrada, la cuestión de establecer con total claridad qué entendemos por salud y, por lo tanto, a qué nos referimos realmente cuando hablamos de los efectos del ruido ambiental sobre la salud, es fundamental en el contexto en que nos encontramos, aunque esa pregunta no es fácil de responder. La definición de la Organización Mundial de la Salud, formulada hace ya más de medio siglo, ha ido ganando en importancia y reconocimiento en el curso de los últimos años. Según esta Organización, la salud de las personas no hay que entenderla como una simple ausencia de enfermedad, sino como un estado de total bienestar físico, mental y social. En este sentido amplio, los efectos más relevantes del ruido sobre la salud se pueden agrupar en seis grandes categorías a) efectos sobre el aparato auditivo, b) efectos mediados por la reacción de estrés, c) perturbación del sueño, d) interferencia con la comunicación oral, e) efectos sobre

las actividades mentales y psicomotoras, y f) molestia subjetiva. En los Apartados siguientes vamos a analizar con algún detalle todos estos efectos del ruido ambiental sobre la salud y el bienestar de las personas. Como es natural, en esta exposición sólo abordaremos los aspectos más sobresalientes de este tema, tan extenso como complejo. Para obtener una mayor información sobre el tema, recomendamos consultar la bibliografía.

2. Efectos del ruido sobre la audición

Sin duda alguna, los efectos del ruido sobre el aparato auditivo son los que mayor atención han merecido siempre por parte de muchos investigadores y, por lo tanto, se consideran muy bien conocidos en la actualidad. La capacidad auditiva normal de los seres humanos (referida en general a personas jóvenes y sanas) expresa la posibilidad de percibir ondas sonoras cuya presión media sea superior a 20 micropascales (valor mínimo o umbral), siempre que su frecuencia esté comprendida entre 20 y 16.000 Hertzios (aproximadamente). Por debajo de los 20 Hertzios se extiende la banda de los infrasonidos, en tanto que por encima de los 16.000 Hertzios se sitúan los llamados ultrasonidos.

2.1. Anatomía y fisiología del oído humano

El sistema auditivo humano es un órgano especialmente constituido para ser excitado por una energía vibratoria que se propaga en los medios materiales (ondas acústicas). Desde el punto de vista anatómico, el oído propiamente dicho está dividido en tres partes principales, el oído externo, el oído medio y el oído interno. A estas partes hay que añadir la conexión entre el oído y el cerebro, a través del nervio auditivo, y los caminos internos en el cerebro. El mecanismo de la audición se basa en tres procesos perfectamente diferenciados, la recepción, la transmisión y la percepción de los sonidos que llegan hasta nosotros.

El oído externo está constituido básicamente por el pabellón auricular y el conducto timpánico. Las ondas sonoras son recogidas por

el pabellón auricular y actúan con posterioridad sobre la membrana del tímpano, que separa el oído externo del oído medio. El tímpano presenta cierta analogía con la membrana de un altavoz y entra en vibración cuando las ondas sonoras llegan a él.

El oído medio es básicamente un órgano de transmisión. Las vibraciones del tímpano son transmitidas a una serie de huesecillos (el martillo, el yunque y el estribo) que vibran como un todo. La función del oído medio consiste en propagar y amplificar dichas vibraciones desde el oído externo al oído interno. Sin embargo, a dicho cometido se añade una misión protectora. En efecto, cuando la intensidad de las ondas sonoras que llegan al oído supera un nivel del orden de los 80 decibelios (unidad utilizada corrientemente para medir la energía de las ondas sonoras) y puede ser causa de traumatismos en el oído interno, los músculos del oído medio son capaces de modificar la posición de los huesecillos y atenuar un tanto la citada transmisión. Sin embargo, estas posibilidades de protección son bastante limitadas. Por otro lado, este mecanismo protector no actúa en el caso de sonidos impulsivos (por ejemplo, una explosión) o cuando el sonido de alta intensidad se mantiene por largo tiempo, dado que en este último supuesto los citados músculos tienen tendencia a relajarse.

El oído interno consta de un laberinto óseo muy complejo, formado por los canales semicirculares, el vestíbulo y la cóclea. La cóclea o caracol tiene forma de espiral y es el órgano auditivo fundamental del oído humano. Se trata de una estructura tubular arrollada sobre sí misma que contiene los llamados líquidos laberínticos, así como una serie de membranas muy sensibles al movimiento de estos líquidos. Sobre una de estas membranas se encuentra un sistema de células especializadas que constituyen el órgano de Corti. Las membranas del caracol vibran de forma peculiar y diferenciada en función de las características de las ondas sonoras que llegan hasta el oído y su movimiento es captado e interpretado por las células del órgano de Corti, que son las encargadas de transformar la correspondiente vibración en un impulso nervioso. El mecanismo de transmisión de

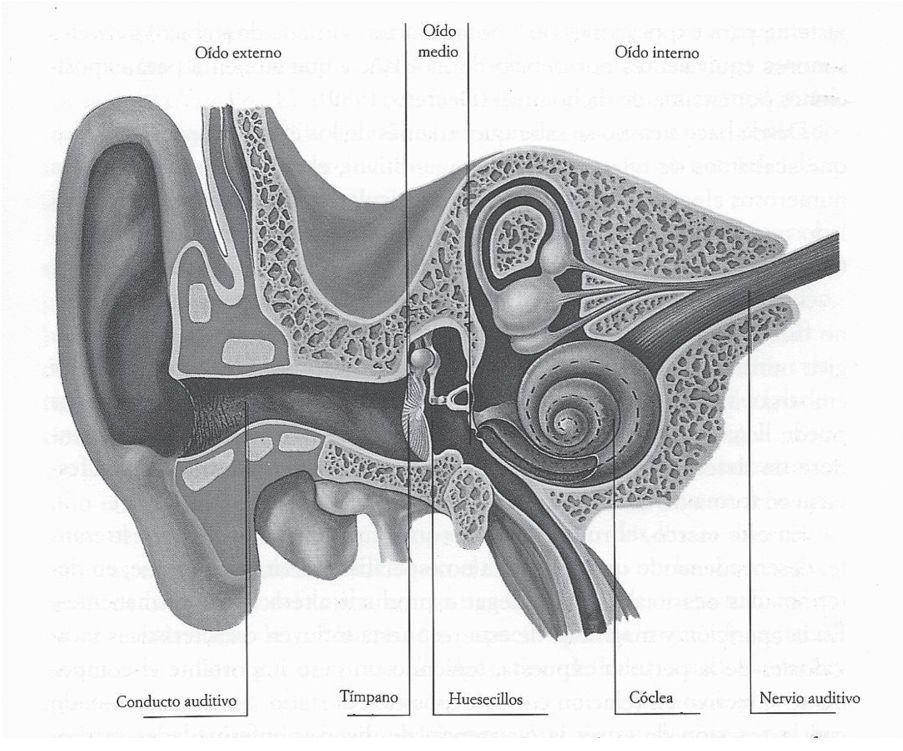


Figura 1.- Esquema del oído humano.

un sonido en el oído interno es sumamente complejo. En cualquier caso, está demostrado que es en el oído interno donde la energía mecánica transmitida por la cadena de huesecillos se transforma en energía eléctrica, que, recogida por el nervio auditivo, llega finalmente hasta una región específica del cerebro humano en la que, en función de sus características, se identifican e interpretan los correspondientes sonidos.

Dadas las distintas funciones de las diferentes partes del oído (misión de transmisión, llevada a cabo por el oído externo y medio, y misión de percepción, a cargo del oído interno y el nervio auditivo), el funcionamiento deficiente de alguno de los eslabones de esta cadena puede ser causa de una pérdida más o menos importante de

audición. En consecuencia, se hace necesario distinguir entre dos tipos de sordera diferentes, las de transmisión y las de percepción. Las sorderas de transmisión se deben a que los oídos medio o externo están dañados por la obstrucción de la trompa de Eustaquio motivada por repetidos catarros nasales, la invasión del oído por un cerumen viscoso, la existencia de malformaciones, el funcionamiento deficiente de la cadena de huesecillos o las otitis crónicas, entre otras causas. Las sorderas de percepción se deben a que el oído interno o el nervio auditivo están dañados. Los daños pueden obedecer a causas congénitas (por ejemplo, en el caso de que la madre de un sujeto haya sufrido de rubéola durante el embarazo). De entre las causas postnatales, cabe mencionar determinadas afecciones víricas, ciertos trastornos metabólicos como la diabetes, el exceso de colesterol o la ingestión de ciertos fármacos ototóxicos, entre otras. Como es natural, en este apartado habría que incluir también las lesiones producidas por la exposición a niveles sonoros especialmente altos.

2.2. Las pérdidas de capacidad auditiva

La capacidad auditiva de una persona expresa la posibilidad de que esa persona perciba los sonidos con frecuencias comprendidas entre los 20 y 16.000 hertzios, aproximadamente, que llegan hasta sus oídos. La capacidad auditiva varía considerablemente de una persona a otra y, entre otros factores, depende sobre todo de los niveles de exposición sonora a que ha estado sometida una persona determinada a lo largo de toda su vida.

Para empezar, hay que tener en cuenta que la capacidad auditiva de las personas disminuye inexorablemente con la edad, un fenómeno que se conoce con el nombre de presbiacusia (en cierto sentido, este efecto de "oído cansado" es bastante similar al de presbicia o "vista cansada"). Por consiguiente, cuando se analizan los resultados de la medida de las pérdidas de capacidad auditiva producidas por la exposición de las personas al ruido ambiental, es necesario tener en cuenta las correspondientes correcciones por la

edad. Sin embargo, este problema no es fácil de resolver, dado que la pérdida de audición con la edad difiere bastante de unas personas a otras. En cualquier caso, se sabe que las pérdidas de capacidad auditiva debidas a la edad se manifiestan con especial intensidad para las frecuencias más altas y tienen siempre un carácter bilateral y simétrico, es decir, afectan a ambos oídos por igual.

Es un hecho claramente demostrado que cuando una persona permanece durante algún tiempo en un entorno particularmente ruidoso puede sufrir una cierta pérdida de su capacidad auditiva. Este fenómeno es bastante frecuente y pasajero, y se conoce como "desplazamiento temporal del umbral auditivo". En cualquier caso, los detalles de dicha recuperación dependen básicamente de la intensidad y características de la exposición al ruido y de la susceptibilidad individual. Aunque la pérdida temporal de audición inducida por el ruido se ha utilizado para predecir los niveles sonoros que pueden llegar a producir pérdidas permanentes de audición, las investigaciones más recientes parecen indicar que la relación entre la pérdida temporal y la pérdida permanente de la audición inducidas por la exposición al ruido ambiental es un tanto incierta.

La exposición a sonidos de muy alta intensidad puede producir una "rotura de la membrana del tímpano". Este efecto se ha observado para sonidos con niveles superiores a 140 ó 150 decibelios (relativamente frecuentes en el caso de explosiones o disparos de armas de fuego). Nos parece importante señalar que estos altos niveles sonoros se producen con frecuencia en nuestras típicas *mascletás*, aunque siempre a muy poca distancia de las deflagraciones.

En cualquier caso, el efecto más frecuente e importante de la exposición durante largo tiempo (tal vez durante años) a niveles sonoros elevados es el llamado "desplazamiento permanente del umbral de audición". Esta pérdida de audición está relacionada con una serie de lesiones en el órgano de Corti, de carácter irreversible. En un principio, cuando los desplazamientos permanentes de la capacidad auditiva no son demasiado grandes, su existencia

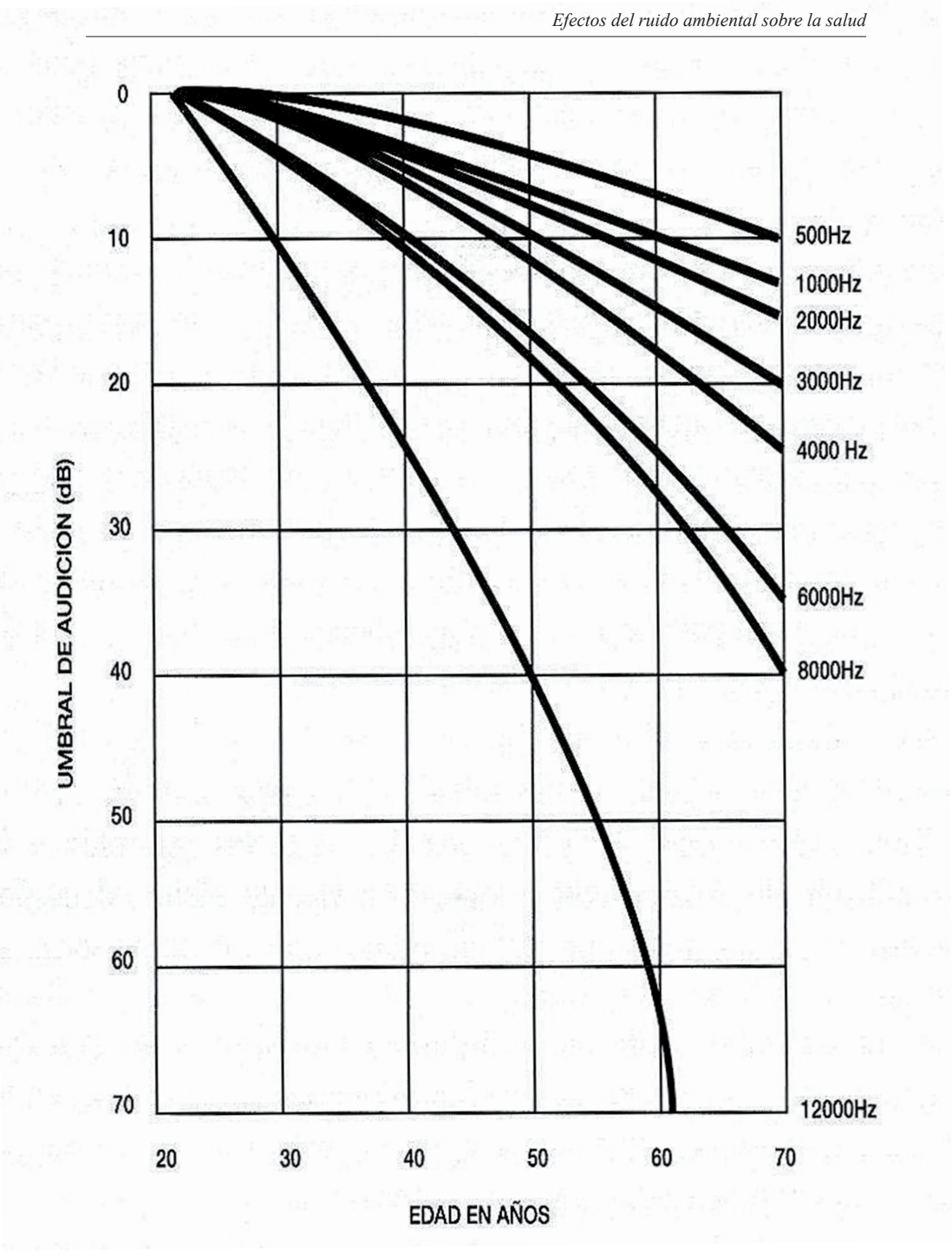


Figura 2.- Pérdidas de la audición relacionadas con la edad (presbiacusia).

puede pasar desapercibida para las personas afectadas, dado que apenas repercuten en su vida cotidiana. Sin embargo, con el paso del tiempo, es decir, cuando la cuantía de dichas pérdidas aumenta, tales sujetos pueden tener serias dificultades para intervenir en una conversación normal, sobre todo cuando ésta tiene lugar en ambientes muy ruidosos. Como es natural, la calidad de la percepción de otros sonidos que forman parte de la vida diaria, como el timbre de la puerta de nuestra vivienda, las conversaciones telefónicas, o la escucha de la televisión o la radio en condiciones normales, resulta también seriamente alterada.

La capacidad auditiva de las personas se valora mediante la realización de audiometrías. En esta técnica se investigan los umbrales mínimos de audición para sonidos puros de distintas frecuencias. Esta valoración se lleva a cabo con la ayuda de un audiómetro, un instrumento que genera sonidos de diferentes intensidades y frecuencias, unos auriculares, que se pone el sujeto a examinar y a través de los cuales recibe los sonidos estimulantes, y (deseablemente) una cabina debidamente insonorizada, en la que se sitúa la persona explorada y que garantiza que el nivel del ruido de fondo, que podría interferir con la percepción de los oportunos sonidos umbrales por parte del individuo sometido a examen, sea extraordinariamente bajo. El resultado de una audiometría se expresa a través del oportuno audiograma, en el que se reflejan los umbrales mínimos de audición de la persona en estudio para cada frecuencia explorada y para cada oído. Generalmente, se examina la gama de frecuencias entre 250 y 8.000 Hz.

Los datos disponibles sobre esta cuestión demuestran la existencia de una considerable variabilidad en la sensibilidad de las personas frente a las pérdidas de audición. En este sentido, y en relación con la exposición al ruido en los medios laborales, habría que señalar aquí que la naturaleza más o menos peligrosa de un determinado ambiente ruidoso se suele describir en términos del correspondiente riesgo de daño auditivo. Este riesgo se suele expresar como el porcentaje de personas expuestas a dicho ambiente que se espera que sufran

una cierta pérdida de capacidad auditiva (tras restar las pérdidas de audición motivadas por otras causas, fundamentalmente la edad de los trabajadores). En estos ambientes laborales, se acepta generalmente que el riesgo en cuestión es prácticamente inexistente para exposiciones al ruido de 8 horas diarias (jornada normal de trabajo) a niveles sonoros medios por debajo de 75 decibelios y que aumenta para exposiciones por encima de dicho nivel.

3. Efectos mediados por la reacción de estrés

Aunque la palabra estrés es de uso corriente, este concepto es difícil de definir. En el contexto al que ahora nos estamos refiriendo, el estrés es una reacción no específica ante factores agresivos del entorno físico, psíquico y social (todos los seres vivos, y los humanos en particular, son muy sensibles a los cambios en el medio en que viven, incluso en el caso de que tales cambios sean pequeños). En principio, se trata de una respuesta fisiológica normal del organismo para defenderse ante posibles amenazas externas. Sin embargo, si esta reacción se repite o resulta inefectiva se pueden llegar a agotar los mecanismos normales de respuesta, produciéndose un cierto desequilibrio en esos mecanismos que, con el tiempo, puede ponerse de manifiesto en forma de diferentes efectos sobre la salud, de mayor o menor gravedad. La reacción de estrés provocada por la exposición al ruido ambiental ha sido relacionada con la ocurrencia de ciertas enfermedades cardiovasculares, efectos sobre el aparato digestivo, o alteraciones del sistema inmunitario de defensa, por citar tan sólo algunos de los efectos más significativos.

En el sentido que ahora nos ocupa, el ruido actuaría como cualquier otro agente estresante, desencadenando una respuesta no específica del organismo que, en ciertas ocasiones, puede llegar a producir alteraciones permanentes. En la aparición y magnitud de esta respuesta influyen características individuales de la persona expuesta, teniendo un peso importante el componente subjetivo en relación con la exposición al ruido ambiental. Parece ser que las reacciones de

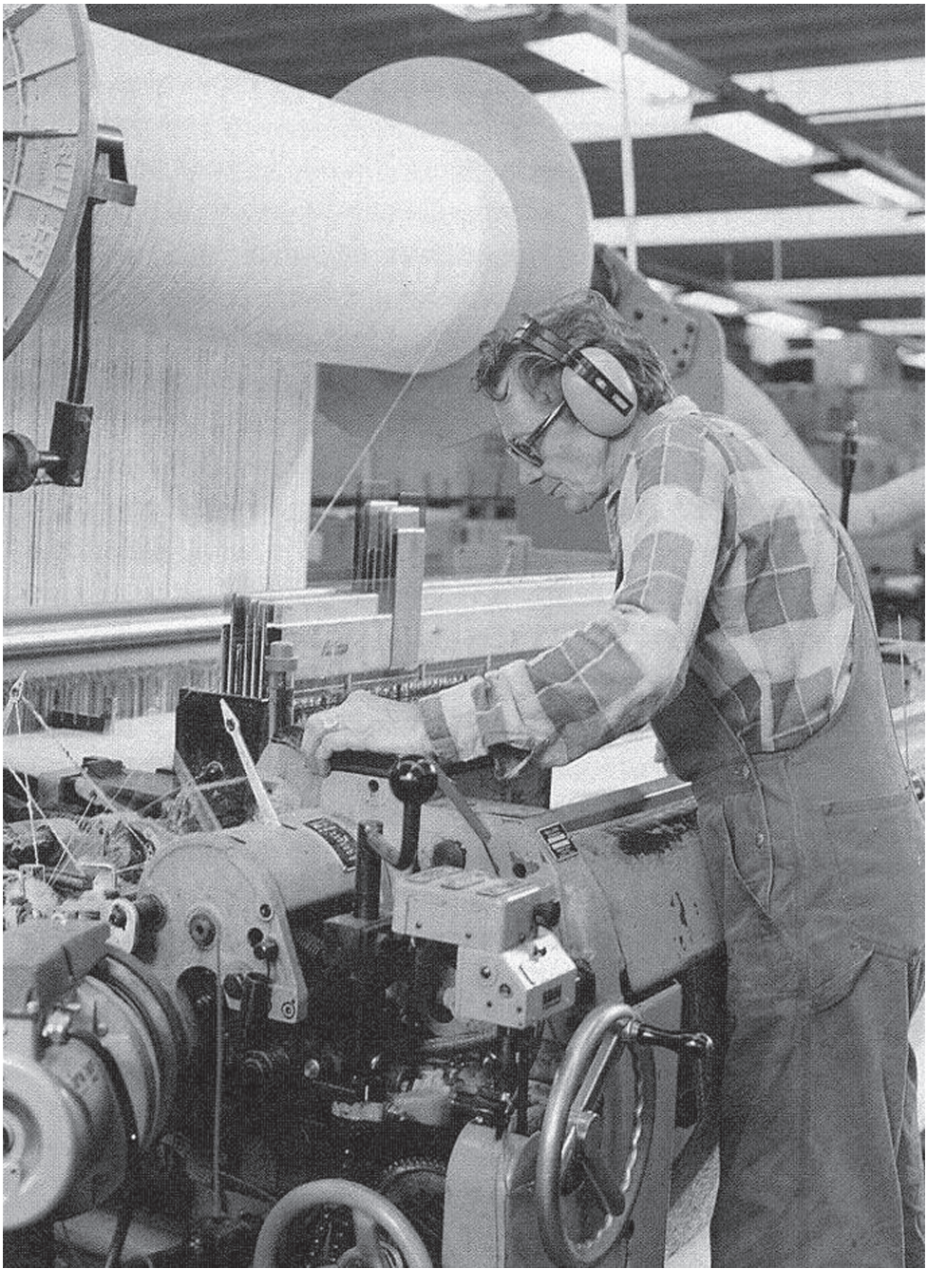


Figura 3.- La exposición a niveles de ruido elevados en los ambientes laborales puede producir pérdidas de capacidad auditiva importantes en los trabajadores.

estrés provocadas por el ruido son particularmente significativas en el caso de que éste sea de naturaleza desconocida o especialmente no deseada. Se ha observado que, en el caso de que la exposición al ruido sea temporal, el sistema fisiológico humano retorna a su estado normal o de preexposición en unos pocos minutos. Al parecer, las reacciones fisiológicas originadas por el estrés debido al ruido no muestran síntomas de habituación.

3.1. Efectos sobre el aparato cardiovascular

Aunque se han estudiado diferentes efectos del ruido ambiental sobre las personas mediados por la reacción de estrés, dada su especial importancia, el efecto que ha merecido mayor atención por parte de los especialistas ha sido el de las alteraciones cardiovasculares. Diferentes equipos de investigadores han coincidido en señalar que la contaminación acústica es un factor más de riesgo cardiovascular, como pueden serlo otros agentes tales como el tabaco o la dieta.

Un buen número de las investigaciones y estudios en que se valoran los efectos cardiovasculares del ruido se han centrado en trabajadores expuestos al ruido en los centros de trabajo. Este hecho se justifica en base a los elevados niveles de ruido que existen en muchos ambientes industriales y a la relativa facilidad que presenta un control adecuado de las variables más significativas en los correspondientes grupos de población afectada. En un estudio realizado hace ya más de cuatro décadas, se detectó la existencia de una mayor incidencia de problemas circulatorios, perturbaciones en la circulación periférica de la sangre e irregularidades en el ritmo cardiaco en trabajadores expuestos a niveles de ruido particularmente elevados (por encima de los 95 decibelios). En cualquier caso, la evidencia de estos efectos ha sido fuente de controversia durante mucho tiempo, dada la dificultad de establecer una relación causal clara entre la exposición a niveles elevados de ruido (de forma continuada y durante muchos años) y la aparición de efectos cardiovasculares, sobre todo por la dificultad que supone controlar adecuadamente otros factores concurrentes, tales

como el consumo de alcohol y tabaco, el índice de masa corporal, o la historia familiar relacionada con la hipertensión. En particular, la asociación entre la exposición al ruido y la elevación de la presión arterial, basada en los resultados obtenidos en estudios epidemiológicos, es muy difícil de cuantificar.

Los estudios realizados para investigar los efectos cardiovasculares del ruido producido por los aviones sobre las poblaciones urbanas son más escasos, aunque los resultados encontrados en los mismos parecen mostrar tendencias análogas a las de los realizados con poblaciones de trabajadores de la industria. Una referencia clásica en este sentido se refiere a una investigación pionera llevada a cabo en los años setenta con el fin de estudiar los efectos del ruido de aviones sobre la salud de los residentes en los alrededores del aeropuerto de Amsterdam. En este estudio se puso de manifiesto que, estadísticamente, la presión arterial de los residentes en las zonas afectadas por el ruido de aviones era superior a la de una población no expuesta a ruido (población de control) y que los citados residentes tenían una mayor probabilidad de necesitar atención médica por motivo de alteraciones cardiovasculares de muy diverso tipo, entre las que se incluía la hipertensión. Los resultados encontrados en este trabajo parecían apuntar a la existencia de una relación dosis-respuesta entre el nivel de exposición al ruido y la presión arterial.

En particular, en relación con los efectos sobre la salud humana del ruido producido por los aviones, algunos autores han sugerido que el ruido originado por el vuelo de aviones militares a muy baja altura puede producir reacciones cardiovasculares potencialmente peligrosas, dado que, al contrario de lo que sucede con otras fuentes de ruido, esas situaciones originan un aumento muy rápido en los correspondientes niveles de ruido, y los niveles sonoros que se alcanzan en las mismas pueden llegar a ser muy elevados. Por otro lado, parece ser que la repetición de esos sucesos y su carácter errático contribuye a agravar los efectos negativos sobre las poblaciones afectadas.

Como es natural, la posibilidad de que el ruido de tráfico sea un factor de estrés potencial sobre el sistema cardiovascular de las personas expuestas al mismo ha sido investigada por numerosos autores. La mayoría de estos trabajos se han basado en la realización de encuestas en comunidades afectadas o no afectadas por este tipo de ruido. Sin embargo, los resultados obtenidos en este sentido no parecen mostrar una asociación significativa entre el ruido de tráfico y la ocurrencia de hipertensión u otras alteraciones del sistema cardiovascular. En particular, algunas investigaciones han demostrado que el riesgo de incidencia de infartos de miocardio es del orden de 1'2 ó 1'3 para una población expuesta a niveles de ruido de tráfico particularmente elevados (entre 70 y 80 decibelios). Aunque estos riesgos relativos son objetivamente muy bajos, al analizar estos resultados habría que tener en cuenta que, dado el gran número de personas que pueden estar sometidas a tales niveles (en los países industrializados, tal vez un 10% de su población total se encuentra en este caso), incluso un riesgo tan pequeño como el indicado no sería despreciable. En cualquier caso, y por el momento, sólo se puede afirmar que la asociación entre la exposición al ruido del tráfico y la ocurrencia de alteraciones cardiovasculares no es concluyente, y habrá que esperar a la realización de nuevos y más amplios estudios sobre esta cuestión antes de poder formular un veredicto definitivo.

4. Interferencia con la comunicación

La forma básica de comunicación entre las personas es la palabra. Las señales que constituyen la voz humana consisten en unas fluctuaciones muy rápidas de la presión producidas por la voz. Generalmente, estos sonidos son emitidos en el aire, detectados por el oído e interpretados por el cerebro. La energía acústica asociada a la voz humana se dispersa espacialmente, lo cual origina una disminución importante de su intensidad con la distancia. Por otro lado, el aire sólo puede soportar unas variaciones limitadas en la presión de las señales acústicas sin que se produzca una cierta distorsión en ellas. Finalmente, las características estructurales y fisiológicas de

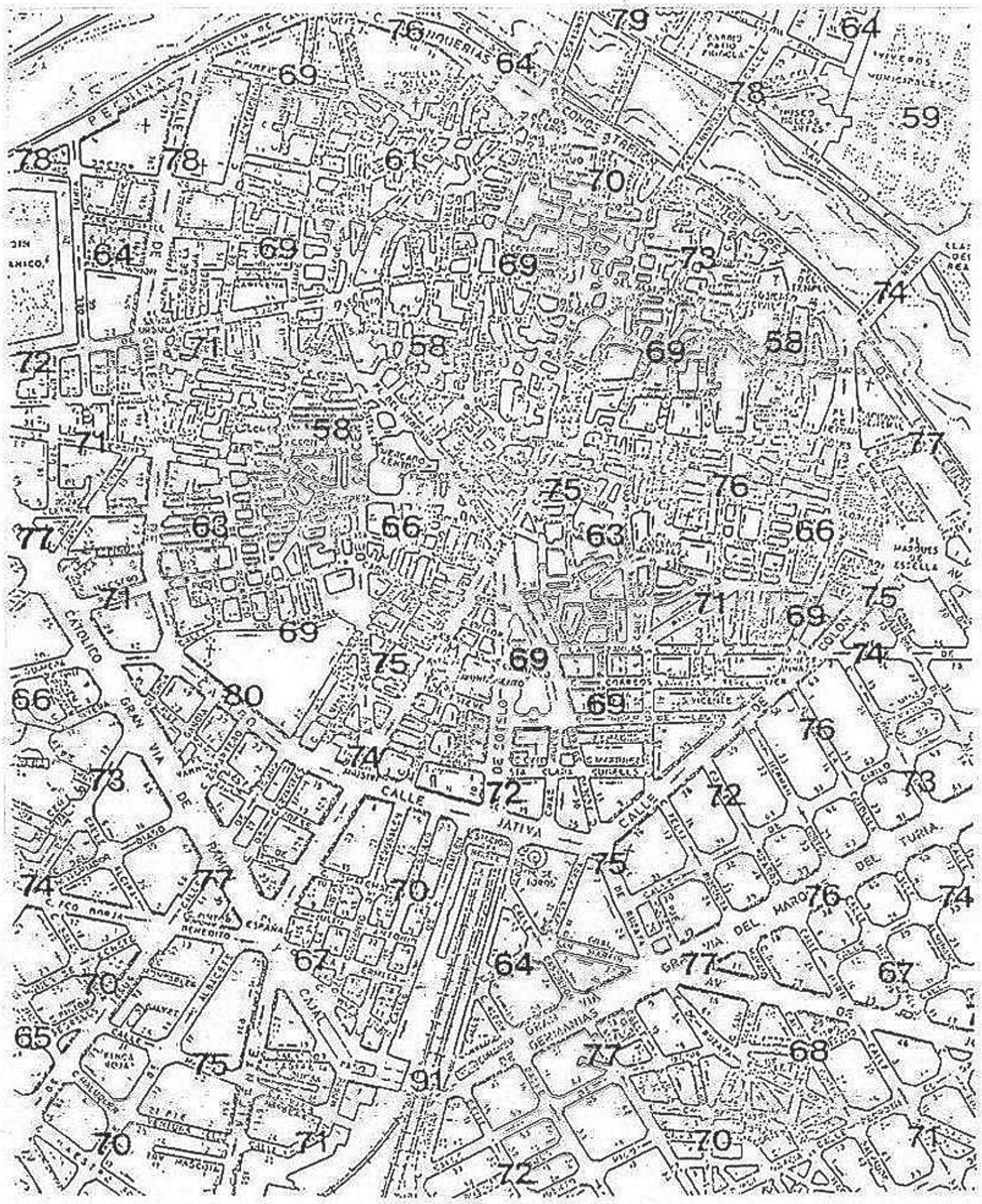


Figura 4.- Los habitantes de las grandes ciudades suelen estar expuestos a niveles de ruido ambiental relativamente elevados.

cuerpo limitan también la sensibilidad del sistema auditivo frente a la percepción de sonidos.

En particular, la capacidad del sistema auditivo humano para una correcta percepción del habla depende especialmente de la capacidad de un determinado receptor para discriminar las diferencias existentes en la señal percibida. Otro importante factor a tener en cuenta en el mismo sentido es la capacidad de los seres humanos para asimilar y procesar correctamente la información verbal que llega hasta ellos. En este tema, habría que recordar también que los lenguajes hablados consisten en un número finito de sonidos característicos. Los elementos lingüísticos básicos de un idioma determinado se conocen con el nombre de fonemas. Cualidades tales como las variaciones de intensidad, el timbre y la cadencia proporcionan la cobertura temporal en que los fonemas se insertan. Todos estos factores son importantes desde el punto de vista de la percepción correcta de un mensaje verbal, como también lo es el valor de la correspondiente relación señal-ruido.

La interferencia del ruido ambiental con la comunicación verbal consiste en un proceso de enmascaramiento, en el que la presencia de niveles más o menos altos de ruido impiden o dificultan la comprensión de unos determinados mensajes. La relación que existe entre el nivel de una cierta señal (mensajes de palabras) y el nivel del ruido ambiental presente en ese contexto determina en qué extensión puede percibirse esa señal. Cuanto más elevado sea el nivel del ruido de enmascaramiento para las denominadas frecuencias conversacionales (entre 250 y 2.000 Hertzios), tanto más alto será el porcentaje de sonidos que resultan indiscernibles para la persona que escucha esos mensajes.

Al hablar de este tema, hemos de tener presente que existen numerosas características del proceso de comunicación verbal que pueden afectar la calidad de ese proceso cuando éste tiene lugar en presencia de sonidos (ruido) que producen alguna perturbación o enmascaramiento de la señal principal. Como ejemplos de tales

podemos mencionar la familiaridad de la persona que percibe dicha señal con la voz y el acento específico de la persona que habla, su nivel de conocimiento previo del tema objeto del mensaje, la velocidad con la que se habla, la motivación y atención del oyente, o incluso las condiciones acústicas de la sala en que se esté produciendo dicha comunicación. Como consecuencia de todo ello, la relación existente entre la intensidad, el espectro y la variación temporal de un ruido de enmascaramiento y el nivel de inteligibilidad de un mensaje convencional, expresada como la proporción de ese mensaje que se puede comprender correctamente, es muy compleja.

4.1. La comunicación verbal y el ruido

Todas las medidas realizadas al respecto ponen de manifiesto que, en una conversación relajada en el hogar, el nivel medio del habla es del orden de los 55 decibelios y que, a medida que aumenta el nivel de ruido ambiental que puede existir en ese medio, las personas presentes tienden a elevar sus voces para vencer el correspondiente efecto de enmascaramiento. Como es natural, en los espacios al aire libre, y concretamente, en las calles de cualquier ciudad, las condiciones son muy diferentes a las existentes en el interior de los edificios, aunque, en general, en esos espacios abiertos también son aplicables muchas de las conclusiones obtenidas en los espacios cerrados.

A título de ejemplo, bastará con mencionar que, cuando el nivel de ruido ambiental existente en un espacio abierto es del orden de 40 decibelios, dos personas pueden mantener una conversación relajada (con una inteligibilidad próxima al 100%) estando separadas por una distancia de 2 metros. En cambio, cuando ese nivel es del orden de 70 decibelios, para poder mantener esa misma conversación de forma satisfactoria, tales personas deberán elevar notablemente la intensidad de su voz y situarse a menos de 1 metro de distancia. Como es natural, todos estos valores tienen una validez puramente nominal, dado que la gran variabilidad de las condiciones con las que nos encontramos en la práctica introduce siempre un cierto grado de

incertidumbre. Entre otros muchos factores, hay que tener en cuenta que, debido a la redundancia que suele caracterizar a la comunicación verbal (redundancia de la que están excluidos, por ejemplo, los nombres propios, las palabras poco frecuentes o los términos técnicos), un nivel de inteligibilidad del 95% indica que es posible mantener una conversación de forma relativamente satisfactoria. A título de orientación, podemos indicar que, para que dos personas puedan mantener una conversación normal, con un nivel de inteligibilidad adecuado, el nivel sonoro medio de sus voces debería superar el nivel de ruido ambiental presente en unos 15 decibelios.

Buena parte de cuanto acabamos de exponer se refiere a la interferencia del ruido con la comunicación verbal en espacios abiertos. En recintos cerrados de gran tamaño (auditorios, aulas, etc.), la situación es bastante diferente, como consecuencia de la reverberación que se produce en la reflexión del sonido en las paredes, techos, suelos y objetos presentes en tales recintos.

El efecto de enmascaramiento del ruido en la comunicación oral es más pronunciado en el caso de personas con alguna deficiencia auditiva que en las personas con una capacidad auditiva normal. Esta misma situación se produce también en el caso de personas de edad avanzada (para las que la presbiacusia puede alcanzar valores importantes) o de niños en su etapa de adquisición del lenguaje. Todas estas situaciones requieren unos valores de la correspondiente relación señal-ruido más favorables que las mencionadas anteriormente.

5. Interferencia con la realización de tareas

Desde hace tiempo se sabe que el ruido ambiental puede interferir con la realización de tareas complejas. Todas las tareas que requieren una atención continuada e intensa sobre todas sus facetas o detalles, así como aquéllas cuya realización requiere una alta capacidad de memoria, son susceptibles de ser afectadas negativamente por la presencia de ruido. Aunque los niveles generales de eficiencia se pueden mantener prácticamente inalterados bajo condiciones

ambientales adversas, la producción de errores puntuales en esas condiciones puede llegar a ser relativamente frecuente. En particular, todas las tareas que requieren una percepción continuada de determinadas indicaciones o señales significativas (por ejemplo, la atención a algún sistema de alerta) pueden resultar seriamente afectadas como consecuencia de un ambiente sonoro ruidoso.

5.1. El ruido ambiental en los medios laborales

Para explicar los efectos de interferencia del ruido con la realización de actividades mentales y psicomotoras se han propuesto diferentes mecanismos, entre los que cabe destacar especialmente la creación de un ambiente acústico monótono que puede llegar a producir somnolencia, la competencia del ruido en cuestión con el mecanismo fisiológico de la atención, la sobrecarga de estímulos o la sensación generalizada y subjetiva de molestia. En particular, nos parece especialmente importante señalar que algunos autores han podido observar que la percepción de sonidos de bajas frecuencias puede producir somnolencia, con el consiguiente riesgo de accidentes en los centros de trabajo.

La ocurrencia de accidentes laborales son tal vez la prueba más evidente, aunque no la única, de la existencia de condiciones de trabajo deficientes en los medios laborales. Posiblemente por ello, un buen número de las actuaciones de Salud Laboral se centran preferente en la prevención de estos accidentes. Esta peculiaridad, unida a las graves consecuencias que, frecuentemente, tienen los accidentes de trabajo, justifica un tratamiento diferenciado del ruido como factor de riesgo en los accidentes de trabajo. Aunque no es fácil llegar a conclusiones cuantitativas sobre esta cuestión, parece lógico suponer que puede existir una relación causal potencial entre la exposición al ruido en los centros de trabajo y los accidentes que, por desgracia, son tan frecuentes en estos medios, a través de efectos tales como las pérdidas de audición, las reacciones de molestia y de estrés, o la interferencia del ruido con la comunicación y con las actividades

Figura 5.- La principal fuente de ruido en las ciudades es el tráfico rodado.

que los trabajadores llevan a cabo a lo largo de su jornada laboral. La dificultad de investigar a fondo esta cuestión está relacionada con el hecho de que existen muchos factores de riesgo relacionados con la ocurrencia de accidentes en el trabajo (utilización de maquinaria especialmente peligrosa, presencia de agentes estresantes ambientales, jornadas de trabajo agotadoras, malas condiciones de trabajo, etc.) y con la circunstancia de que algunos de dichos factores están asociados con la existencia de niveles de ruido elevados en esos medios. De lo que no hay duda es de que las condiciones ambientales a las que nos hemos referido en este apartado pueden disminuir significativamente la capacidad de los trabajadores para mantenerse alerta ante las posibles situaciones de peligro y, en consecuencia, pueden aumentar el riesgo de accidentes.

5.2. Interferencia con el aprendizaje y la lectura

Diferentes investigaciones realizadas en este sentido por muchos autores, han demostrado que la exposición regular y continuada de los niños a niveles de ruido particularmente elevados (por ejemplo, los originados por el tráfico rodado intenso o por el movimiento de aviones) deteriora seriamente la calidad de los procesos cognitivos o el aprendizaje de la lectura. Estos efectos parecen ser especialmente importantes en el caso de niños que están cursando las últimas etapas de la enseñanza primaria, probablemente por el hecho de que en ellos los efectos de la exposición al ruido ambiental se han dejado sentir a lo largo de varios años. Como es natural, los niños que muestran algunas deficiencias en el habla o en la audición son especialmente vulnerables ante estos efectos de la contaminación acústica. Algunos investigadores han observado la existencia de una relación causal clara entre la exposición a niveles de ruido elevados y el desarrollo de los procesos cognitivos en los niños en etapa preescolar.

Diferentes autores han llevado a cabo estudios sobre la relación causal existente entre la exposición al ruido de niños en edad escolar (por ejemplo, en el entorno de algunos grandes aeropuertos o en escuelas situadas junto a una vía importante de tráfico) y el retraso en sus procesos de desarrollo cognitivo y en el aprendizaje de la lectura. En alguno de estos estudios se ha puesto de manifiesto con claridad que, en igualdad de niveles sonoros y a largo plazo, el ruido producido por el sobrevuelo de los aviones es mucho más perturbador que el originado por el tráfico rodado o los ferrocarriles.

6. Interferencia del ruido con el sueño

Las personas que viven en las cercanías de vías de tráfico importantes, líneas de ferrocarril o grandes aeropuertos, por ejemplo, afirman que el impacto de esas fuentes de ruido perturba seriamente su sueño. A lo largo de las últimas décadas se han llevado a cabo muchos estudios sociales con el fin de evaluar los tipos e importancia de la perturbación del sueño a causa del ruido originado por una amplia

variedad de fuentes sonoras. Una buena parte de estos estudios ha centrado su atención sobre el problema más inmediato, es decir, el estudio de los efectos sobre el sueño producidos por una exposición a niveles de ruido más o menos elevados. En algunos casos, estos estudios han tratado de demostrar en qué forma la exposición a niveles elevados de ruido ambiental puede afectar al consumo de determinados medicamentos específicos, en particular, píldoras para dormir. Algunos investigadores han destacado el hecho de que la pérdida de calidad del sueño es un factor importante en la ocurrencia de accidentes de tráfico. Se sabe igualmente que la incidencia de trastornos psiquiátricos es significativamente mayor en los individuos privados del sueño. En ocasiones, el interés de los especialistas se ha enfocado hacia el estudio de los efectos a largo plazo de las perturbaciones del sueño. En cualquier caso, resulta evidente que estamos ante uno de los efectos más importantes del ruido ambiental sobre la salud de las personas y ante un problema que, en mayor o menor grado, afecta a millones de personas que viven en los países desarrollados.

En general, aunque la relación causa-efecto está fuera de toda dura, la correlación entre los niveles de ruido ambiental medidos en el exterior de las viviendas y la perturbación del sueño que por este motivo sufren los residentes en zonas urbanas suele ser bastante baja. Hay muchas razones para ello. Una de esas razones puede estar relacionada con el hecho de que cuanto más altos son los niveles de ruido en el exterior de una vivienda, tanto más se cierran sus ventanas, como medida de protección ante su inmisión al interior.

6.1. Técnicas para estudiar la calidad del sueño

El estudio de la interferencia del ruido ambiental con el sueño presenta muchos aspectos diferentes. Por consiguiente, no debe extrañarnos demasiado que las técnicas disponibles para ese fin sean también muy diversas. Una de las posibilidades más utilizadas suele estar basada en la realización de encuestas especialmente diseñadas con dicho objetivo. De hecho, en todas las encuestas realizadas

Figura 6.- El sobrevuelo de aviones, sobre todo en operaciones de despegue y aterrizaje, produce niveles sonoros especialmente elevados.

evaluar los efectos del ruido ambiental sobre la salud de las personas que pertenecen a una cierta comunidad (una zona residencial o toda una ciudad) se incluyen algunas preguntas relacionadas con los efectos del ruido sobre el sueño. En la bibliografía se puede encontrar información abundante y muchas referencias especializadas sobre este tema.

A título informativo, bastará con mencionar aquí que, a lo largo de más de veinte años de actividad investigadora en este campo, el autor de este artículo y sus colaboradores han realizado numerosas encuestas de este tipo con objetivos muy diferentes, con miles de personas encuestadas en total. En muchos de los cuestionarios utilizados en estos trabajos se incluyeron preguntas relacionadas con

la interferencia del ruido sobre el sueño de las personas encuestadas. Una de esas preguntas se puede referir, por ejemplo, a si "les cuesta conciliar el sueño a causa del ruido" y otra a si "se despiertan por la noche a causa del ruido". Con el fin de matizar algo más las respuestas de los encuestados, en algunos de los cuestionarios utilizados en dichos trabajos se han clasificado las oportunas respuestas mediante una escala semántica de tres niveles, dando la opción a elegir entre las opciones "nunca", "en ocasiones" o "frecuentemente". Concretamente, en una encuesta de carácter general realizada para estudiar los efectos del ruido sobre los residentes de la ciudad de Valencia, con un total de 400 encuestados elegidos prácticamente al azar, las respuestas a la segunda de las preguntas mencionadas fueron "nunca" (un 37% de las respuestas), "en ocasiones" (55%) y "frecuentemente" (8%). Estos resultados son coherentes con los encontrados en otras investigaciones realizadas también por nosotros en otras ciudades de nuestro país y demuestran con gran claridad que los efectos de la contaminación sonora sobre el sueño de los residentes en zonas urbanas son extraordinariamente importantes.

6.2. Efectos significativos del ruido sobre el sueño

La exposición al ruido nocturno puede producir perturbaciones en el sueño de las personas bajo la forma de dificultad en conciliar el sueño, cambios en los patrones normales del sueño (sueño deficiente) y despertamientos (acción de interrupción del sueño o despertar). Todas estas perturbaciones constituyen los efectos primarios de la perturbación del sueño. La exposición al ruido durante el sueño de una persona puede producir también otros efectos fisiológicos, tales como ligeros aumentos en la presión arterial, alteraciones en el ritmo cardiaco, vasoconstricción, cambios en la respiración y movimientos del cuerpo.

La exposición al ruido en las horas nocturnas (tráfico, voces, recogida de basuras, etc.) puede originar también algunos efectos secundarios, entendiendo por tales aquellos que se manifiestan a

largo del día siguiente al periodo de exposición al ruido. Entre estos efectos secundarios se incluye la percepción de una calidad reducida del sueño, el aumento de fatiga, la disminución en el nivel de bienestar y la reducción de la eficacia en la realización de tareas que exijan alguna atención. Algunos autores han señalado que ciertos efectos a largo plazo relacionados con un deterioro del bienestar psicológico y social podrían estar motivados por la exposición al ruido durante la noche.

Sin duda alguna, uno de los efectos más importantes e irritantes de la exposición de las personas al ruido es la dificultad en conciliar el sueño. Este efecto se puede manifestar de muchas formas. La más inmediata consiste en un incremento del tiempo que cuesta conciliar el sueño a las personas afectadas, aunque, en los casos más extremos, esas mismas personas pueden responder a esa exposición con acciones tales como la utilización de tapones auditivos o el consumo de fármacos que provoquen sueño. El aumento del tiempo requerido para conciliar el sueño es un aspecto de gran importancia dentro del capítulo general de los efectos del ruido sobre el sueño. En tal sentido, se ha observado, por ejemplo, que el tiempo que requieren las personas para conciliar el sueño en dormitorios con las ventanas abiertas es sensiblemente mayor que cuando esas mismas ventanas están cerradas, dado que, en este último caso, la inmisión del ruido procedente del exterior (en la mayoría de los casos originado por el tráfico rodado) es mucho menor. Por otra parte, se ha puesto de manifiesto también que el número de fenómenos o sucesos ruidosos por unidad de tiempo es un factor de gran importancia en la generación de este efecto, incluso por encima de los niveles sonoros del ruido perturbador.

La ocurrencia de episodios de despertamiento debidos al ruido tienen sin duda una gran relevancia desde el punto de vista de la calidad del descanso nocturno. Estos episodios se pueden contabilizar de formas diferentes. Una de estas formas requiere simplemente que los sujetos objeto de estudio pulsen el botón de un contador cada vez

Figura 7.- Algunas actividades lúdicas (fuegos artificiales, verbenas, conciertos, etc.) pueden producir niveles sonoros potencialmente peligrosos para la salud.

que se despiertan. Otra alternativa consiste en analizar sus respuestas a alguna pregunta en dicho sentido en un cuestionario preparado con ese fin. Otra posibilidad de medir el número de despertamientos se basa en el análisis de los correspondientes electrocardiogramas (obtenidos generalmente en estudios de laboratorio). Algunos autores han observado que la edad de las personas expuestas a ruido nocturno influye considerablemente en el número de despertamientos observados bajo unas determinadas condiciones y que ese número es sensiblemente mayor en las personas de edad avanzada. En el caso de personas jóvenes o de edad media, no habituadas a la presencia de ruido nocturno, los despertamientos se producen cuando los niveles sonoros máximos superan los 50 ó 55 decibelios, y en ocasiones incluso para valores bastante inferiores a éstos. Por supuesto, estos

valores se refieren a la situación existente en el interior de las viviendas, es decir, a los niveles sonoros medidos en los dormitorios donde descansan esas personas.

6.3. La adaptación del sueño al ruido

Cuando la exposición al ruido ambiental durante las noches es continuada se producen algunos efectos singulares en las personas afectadas. El primero de estos efectos es la habituación fisiológica a los correspondientes estímulos, que se manifiesta en términos de una disminución o incluso una desaparición de las reacciones del organismo humano al ruido ambiental existente durante el sueño. En el caso del ruido producido por el sobrevuelo de aviones, se ha demostrado que la duración de la exposición al ruido juega un papel muy importante en la incidencia de la perturbación del sueño. En este sentido, se ha encontrado, por ejemplo, que el número de despertamientos disminuye con el número de noches en que una cierta persona está expuesta a este tipo de exposición.

Como resultado de un estudio llevado a cabo para evaluar los efectos del ruido de los aviones sobre el sueño de las personas, basado en la realización de una encuesta social con cuestionarios específicamente diseñados para dicho fin, distribuidos entre los residentes en los alrededores de un gran aeropuerto, se demostró que la calidad del sueño de esas personas aumentaba claramente al cesar los vuelos nocturnos. En particular, se observó un incremento del 12 al 17% en la cantidad de sueño profundo de esas personas una semana después de la supresión de tales vuelos. Al parecer, los cambios fisiológicos en el sueño producidos por alteraciones en los niveles de ruido se ponen de manifiesto más rápidamente que los cambios en los niveles generales de molestia. Este hecho parece demostrar que la molestia producida por el ruido (de la que hablaremos a continuación) no sólo depende de este factor ambiental, sino que en ella influyen también otros factores de muy diversa índole.

7. Molestia subjetiva

Sin duda alguna, el efecto más importante del ruido ambiental sobre una comunidad de personas es la molestia subjetiva. La probabilidad de que se manifieste una sensación de molestia o desazón entre las personas aumenta claramente con el número y el nivel sonoro de los episodios ruidosos a que están expuestos. Este aumento suele ser más sistemático que cualquier otra reacción al ruido ambiental, hasta el punto de que los especialistas, los políticos o los jueces consideran que el porcentaje de personas altamente molestas por el ruido en una determinada comunidad es un excelente indicador de la existencia de un problema de ruido en esa comunidad.

7.1. Evaluación de la molestia subjetiva

Dado que la molestia que produce una exposición al ruido ambiental de una cierta persona es un cualidad subjetiva, no se puede medir mediante ningún instrumento. En otras palabras, a diferencia de lo que sucede con el observable "nivel de ruido", que es una magnitud física y como tal se puede medir de forma objetiva (contando con un instrumento, un sonómetro, y utilizando una unidad de referencia, el decibelio), la sensación de molestia que experimenta una persona dada ante una exposición al ruido ambiental no es una magnitud física, sino una respuesta subjetiva de esa persona ante un estímulo externo, y, por lo tanto, no se puede evaluar mediante un instrumento y es muy probable que no se pueda hacer nunca. Hoy por hoy, la única forma de evaluar dicha molestia es a través de la realización de encuestas sociales, utilizando cuestionarios con preguntas bien estudiadas y adecuadas a dicho fin.

Por ejemplo, una de las preguntas incluidas en el cuestionario utilizado por el autor y sus colaboradores en una encuesta realizada en el año 1986 sobre un total de 263 residentes de cinco emplazamientos diferentes de Valencia, con el fin de evaluar el nivel de molestia que esos residentes experimentaban ante la exposición al ruido producido por el tráfico, decía textualmente "¿en que medida le molesta a Vd.

Figura 8.- Los niveles sonoros existentes en algunas discotecas, pubs y bares puede alcanzar valores muy elevados.

el ruido de tráfico que percibe cuando se encuentra en su casa?". Para responder a esta pregunta, el encuestado debía seleccionar en el cuestionario utilizado una de las siguientes respuestas: mucho, bastante, regular, poco y nada. De acuerdo con este procedimiento, se proporcionaba un valor numérico (del uno al cinco, en este caso) a la citada escala semántica, lo cual facilitaba considerablemente el posterior tratamiento estadístico de los resultados obtenidos en la encuesta a la que nos estamos refiriendo.

7.2. Relación entre la exposición al ruido y la molestia

El estudio de la relación entre la exposición al ruido y la molestia que esa situación genera en las personas afectadas es una cuestión de enorme interés en el contexto que estamos considerando (obsérvese

que lo que se pretende en este caso es investigar una relación causa-efecto). Para ilustrar este tema, nos parece oportuno referirnos a un trabajo considerado generalmente como una aportación fundamental en este sentido, en el que se analizaban los resultados encontrados en once trabajos diferentes llevados a cabo durante los años 1960 y 1970 en varios países de Europa y Estados Unidos (incluyendo como fuentes de ruido principales el tráfico rodado, los aviones y los ferrocarriles).

De acuerdo con este trabajo, podemos afirmar, por ejemplo, que cuando el nivel sonoro equivalente día-noche es del orden de 60 decibelios, tan sólo un 8% de las personas que constituyen una determinada comunidad se consideran seriamente perturbadas o molestas por el ruido. Sin embargo, este porcentaje aumenta hasta el 24% para niveles sonoros de 70 decibelios, y llega hasta el 60% para 80 decibelios. Si tenemos presente que en muchas zonas urbanas de nuestro país los niveles sonoros superan netamente los 70 decibelios, seremos conscientes de la gravedad que reviste la situación en la que actualmente se encuentran muchos de nuestros conciudadanos.

Además de la molestia general a la que nos estamos refiriendo ahora, muchas de las investigaciones llevadas a cabo para evaluar los efectos de la contaminación sonora sobre las personas han dedicado también una gran atención a estudiar la interferencia con ciertas actividades específicas, tales como la conversación, la escucha de radio o TV, el sueño o la realización de tareas. Aunque todas estas interferencias o perturbaciones contribuyen a lo que denominamos genéricamente "molestia general", su estudio por separado permite obtener una información muy valiosa acerca de cuáles son las fuentes de ruido que resultan más molestas para una actividad determinada o en qué forma afectan a las correspondientes respuestas la sensibilidad o circunstancias de las personas encuestadas.

En general, y más allá del estudio que acabamos de mencionar (en el que simplemente se resumen los resultados encontrados en

diferentes trabajos), la relación entre los descriptores utilizados en la valoración del ruido ambiental y la molestia que la exposición a dicho ruido provoca en una cierta comunidad de personas (por ejemplo, en los residentes en una cierta zona urbana) suele ser lineal. Las características específicas de esta relación se han estudiado siempre de forma empírica, tomando en consideración los diferentes tipos de exposición al ruido y las diferentes situaciones de contaminación sonora que puedan existir en cada caso. En particular, en estos estudios se han tenido en cuenta factores tales como la hora del día en que se produce la citada exposición (día, tarde o noche), la naturaleza de las fuentes de ruido causantes de la molestia (tráfico rodado, aviones, industrias, discotecas, etc.) y el tipo de comunidad afectada (medios urbanos, suburbanos, rurales, etc.).

Es importante tener en cuenta también que la molestia de los residentes urbanos ante el ruido ambiental al que se ven expuestos cotidianamente puede experimentar importantes variaciones entre los días laborables y los fines de semana, así como entre las diferentes estaciones del año. Por ejemplo, no hay duda de que, en general, los niveles de contaminación acústica a que estamos expuestos un domingo cuando estamos descansando en nuestros hogares o paseamos por las calles de cualquier ciudad son sensiblemente menores que los existentes en esos mismos entornos en un día laborable. Análogamente, las diferencias entre los inviernos y veranos son también muy claras. Como es natural, la importancia de tales diferencias depende muy fuertemente de las características sociales, culturales y ambientales que concurran en cada caso.

Aunque el nivel de molestia que experimentan las personas expuestas al ruido ambiental depende fundamentalmente del correspondiente nivel sonoro (en un contexto general de dosis-respuesta), se ha demostrado que dicho nivel de molestia depende también de numerosos factores personales y sociales de las personas afectadas, una cualidad que complica en gran medida esta cuestión. Dentro de los llamados factores sociales habría que incluir, por ejemplo, la va-

loración general de las diferentes fuentes de ruido (por ejemplo, en nuestra sociedad, los sistemas de transporte por ferrocarril se suelen ver con mucha más simpatía que los sistemas de transporte aéreo). Otro factor social que puede influir en algunas ocasiones sobre las respuestas de los residentes a las encuestas realizadas para conocer su nivel de molestia ante el ruido ambiental es su grado de confianza en las autoridades "responsables" de la situación que ha dado lugar a tales respuestas. Se podrían incluir aquí, por ejemplo, desde las autoridades municipales hasta los responsables de un aeropuerto, de quienes mucha gente puede llegar a pensar que no se esfuerzan lo suficiente para resolver o atenuar el problema que les afecta tan directamente. La evolución histórica de una cierta exposición al ruido ambiental puede ser también un factor social significativo. No hay duda de que las personas que han vivido en las proximidades de una autopista, una vía de ferrocarril, o un gran aeropuerto durante muchos años han observado cómo los niveles de ruido a que están expuestas han ido aumentando con el paso del tiempo. Tal vez con razón, esas mismas personas piensan que dicho aumento seguirá produciéndose de forma inexorable en el futuro y, como es natural, ese convencimiento les lleva a evaluar su situación actual con una contundencia y espíritu críticos mucho mayores de lo que sería normal en otras condiciones no tan desfavorables.

Como factores personales susceptibles de afectar a la molestia provocada por el ruido ambiental, algunas investigaciones han tomado en consideración variables tales como la edad, el sexo, la educación y el nivel económico, ligadas todas ellas a las personas como individuos diferenciados. Sin embargo, en una investigación realizada recientemente sobre este mismo tema, se ha señalado la existencia de cuatro factores personales que pueden resultar bastante más importantes que los anteriores en cuanto a su poder de influencia sobre el nivel de molestia que experimentan las personas como resultado de su exposición al ruido ambiental: la sensibilidad o susceptibilidad personal al ruido, el temor a sufrir algún daño relacionado con la fuente

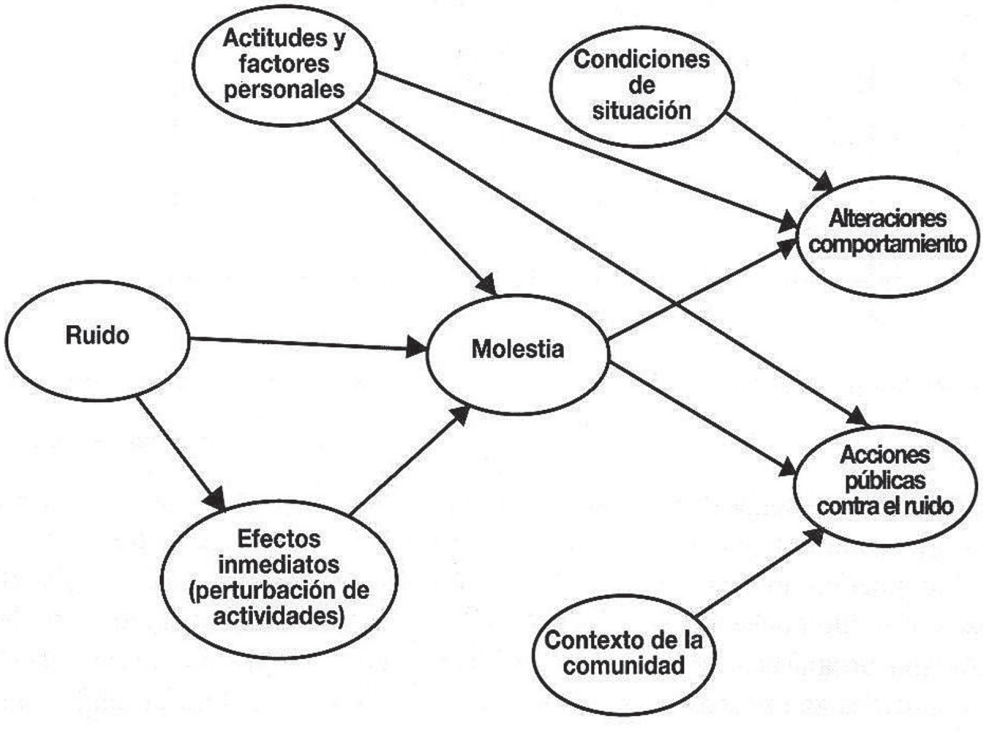


Figura 9.- La relación entre el ruido ambiental y la molestia que ese ruido puede producir en las personas es extraordinariamente compleja.

de ruido, la valoración general de la fuente de ruido y la capacidad de soportar el ruido.

7.3. Acciones personales provocadas por el ruido

Siempre que existe un problema serio de ruido ambiental, la comunidad debe tomar las medidas necesarias para resolverlo o, en el peor de los casos, tratar de reducir su impacto sobre las personas afectadas. Afortunadamente, los responsables de las correspondientes fuentes o las administraciones implicadas disponen de numerosas estrategias y posibilidades para alcanzar este objetivo.

En particular, las personas que experimentan una molestia más o menos importante por la intrusión del ruido procedente del exterior de sus viviendas, pueden reaccionar de forma individual (con actuaciones tan diferentes como el cierre de ventanas, la mejora sustancial del aislamiento acústico de su vivienda, las alteraciones en el uso de las habitaciones en función del ruido procedente del exterior, etc.), o de manera pública, comentando el problema con sus vecinos, elevando sus quejas a los medios de comunicación, denunciando el problema ante las autoridades competentes sobre el tema, o participando activamente en diferentes tipos de manifestaciones públicas reivindicativas. Una iniciativa que se plantea muy raramente en nuestro país, aunque su frecuencia va en aumento en estos últimos años, es el recurso a la vía judicial (en tiempos recientes todos hemos tenido ocasión de enterarnos por los medios de comunicación de algunos casos al respecto, casi siempre resueltos a favor de los demandantes). En otras ocasiones, y ante una agresión insoportable del ruido procedente del exterior de una vivienda, sus residentes no encuentran otra solución mejor que trasladar su domicilio a alguna zona más tranquila de la ciudad en que viven o incluso a alguna zona residencial suburbana mucho más silenciosa. En cualquier caso, y dejando a un lado las respuestas singulares, parece ser que la exposición al ruido influye poco a la hora de elegir un lugar de residencia o decidir un traslado de la misma, sin duda como consecuencia de una serie de factores económicos y sociales de muy diversa naturaleza, entre los que se cuentan los motivos de trabajo o familiares. No hay duda de que, a la hora de elegir un lugar de residencia, una mayor atención y sensibilidad de nuestros conciudadanos hacia los niveles de contaminación sonora existentes normalmente en una cierta zona urbana evitaría muchos casos de insatisfacción y problemas posteriores respecto a las condiciones existentes en esa zona.

8. Efectos del ruido sobre la salud mental

La salud mental se suele definir en términos de ausencia de desórdenes psiquiátricos identificables de acuerdo con los protocolos

usuales en este campo. En relación con el estudio de los efectos del ruido sobre las personas, la salud mental cubre una extensa variedad de síntomas, entre los que se pueden incluir la ansiedad, el estrés emocional, los estados nerviosos, la náusea, los dolores de cabeza, la inestabilidad emocional, la impotencia sexual, los cambios en el comportamiento y los conflictos sociales, sin olvidar tampoco otras categorías psiquiátricas más generales, tales como la neurosis, la psicosis o la histeria.

En términos generales, se puede afirmar que la existencia de una relación causal entre el ruido ambiental y la salud mental de las personas es evidente. En particular, hace mucho tiempo que se sabe que la exposición de los trabajadores a niveles especialmente elevados de ruido en los medios laborales está asociada con el desarrollo de neurosis e irritabilidad. En cualquier caso, y en opinión de algunos autores, el ruido ambiental no se puede considerar como el causante directo de una enfermedad mental, sino que sus efectos se limitan a acelerar o intensificar el desarrollo de alguna neurosis latente.

A título anecdótico, podemos recordar que en un estudio de los registros médicos de unas 120.000 personas viviendo en las cercanías del aeropuerto de Heathrow (Londres) y en una zona mucho más silenciosa de las proximidades, realizado a finales de la década de los sesenta, se puso de manifiesto que la tasa de admisiones en hospitales mentales era mayor para los residentes junto al citado aeropuerto (grupo de riesgo) que para los que residían más lejos del mismo (grupo de control). Sin embargo, este resultado fue bastante cuestionado por otros autores y no se pudo confirmar plenamente en otras investigaciones realizadas con posterioridad en el mismo sentido.

Algunos investigadores han propuesto que el consumo de tranquilizantes y de píldoras para dormir se pueda utilizar como un indicador adecuado de la existencia de alguna perturbación mental latente en las comunidades expuestas a niveles elevados de ruido

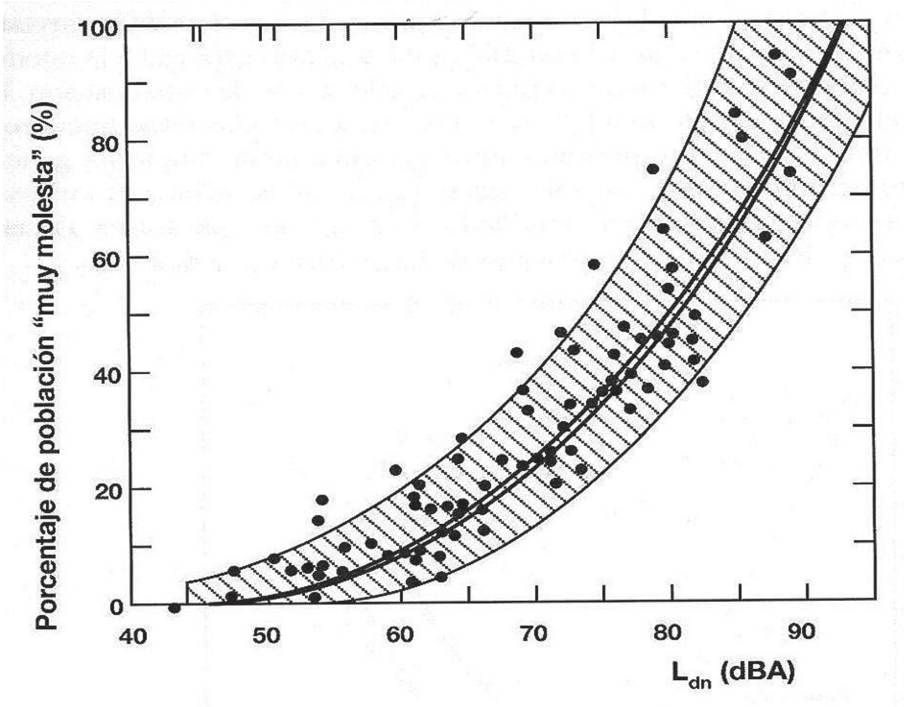


Figura 10.- Síntesis de los resultados encontrados en diferentes encuestas sociales para evaluar la molestia producida por la contaminación sonora.

ambiental. Hay que reconocer, sin embargo, que los resultados obtenidos hasta ahora en los numerosos estudios realizados en este sentido (llevados a cabo generalmente sobre residentes en zonas próximas a grandes aeropuertos) se muestran contradictorios y en ellos no se demuestra con absoluta claridad la existencia de una relación causal entre los niveles de exposición al ruido ambiental y el uso de medicación.

En términos generales, cabe señalar que las relaciones existentes entre la molestia producida por el ruido ambiental, la sensibilidad personal ante el ruido (a la que nos hemos referido en el apartado anterior) y la morbilidad mental son enormemente complejas y todavía no se consideran suficientemente estudiadas. Algunos autores

han sugerido que una excesiva sensibilidad ante al ruido puede ser un excelente indicador de la vulnerabilidad de las personas a los agentes estresantes en general y podría estar relacionada también con un cierto nivel subclínico de morbilidad psicológica.

Referencias

Berglund, B., y Lindwall, T., *Community Noise*, Documento preparado para la Organización Mundial de la Salud (WHO), Stockholm University, 1995.

Fields, J.M., y Hall, F.L., Community Effects of Noise, *Transportation Noise. Reference Book*, Butterworths, London, 1987.

García, A., *La contaminación sonora en la Comunidad Valenciana*, Consell Valencià de Cultura, Generalidad Valenciana, 1995.

García, A., y García, A.M., Agentes físicos, *Salud laboral. Conceptos y técnicas para la prevención de riesgos laborales*, Editorial Masson, Barcelona, 2000.

García, A., Brambilla, G., Vallet, M., Guski, R., y Arana, M., *Environmental Urban Noise*, WIT Press, Southampton, 2001.

García, A., *La contaminación acústica. Fuentes, evaluación, efectos y control*, Sociedad Española de Acústica, 2006.

Kryter, K.D., *The effects of Noise on Man*, Academic Press, Orlando, 1985.

Ley del Ruido, *Ley 37/2003, del 17 de Noviembre de 2003, del Ruido*, Boletín Oficial del Estado núm. 276 del 18 de Noviembre de 2003.

Organización Mundial de la Salud, *Criterios de salud ambiental. El ruido*, Servicio de Publicaciones y Documentación de la O.M.S., México, 1983.

Taylor, S.M., y Wilkins, P.A., Health Effects, *Transportation Noise. Reference Book*, Butterworths, London, 1987.

SOBRE LA FUNDACIÓN DE ROMA

Juan Cuenca Anaya

Catedrático de Ciencias Naturales

Mi afición por la cultura grecorromana me llevó a proponer el tema del origen de Roma para uno de nuestros debates en la Cátedra de Eméritos de la Comunidad Valenciana, que tuvimos en 2009. En la exposición del tema, previa a los comentarios de los presentes, dejé claro que no se trataba de una investigación histórica, ya que, como todos sabían, no soy historiador; ni aquel debate ni este trabajo podían ni pretendían añadir nada a esa investigación, sino recordar juntos y comentar los aspectos culturales de algunos episodios en torno a la fundación de Roma, hasta la muerte de Rómulo. En un tono coloquial y distendido, escogí para la exposición sólo los episodios que me parecieron más relevantes, dada la amplitud del tema, y prescindí en ellos de multitud de detalles por razón de la brevedad. El título de aquel debate fue: **La fundación de Roma: verdades de una leyenda**.

Al preparar la publicación de ese debate en nuestros Anales, lo he completado algo en la narración, desarrollando algunos episodios a los que apenas aludí, conservando la limitación temporal hasta la muerte de Rómulo; y he procurado que resulte una narración clara, aunque, forzosamente, sea bastante incompleta, manteniendo siempre el tono distendido de aquel debate. Al fin de cuentas, mi deseo es que me acompañen en una breve excursión para visitar unos personajes que no existieron, por unos lugares que no son como decían, en un tiempo que no se puede precisar, para presenciar unos hechos que no se produjeron. A pesar de todos estos noes, confío en que nos resulte agradable esta excursión por el mundo antiguo romano.

Para cumplir este objetivo, les presento primero una Introducción para comentar cómo llegó a formarse esta leyenda, y cómo va a ser este trabajo.

***

INTRODUCCIÓN

Un origen digno para Roma

A finales del siglo I a.C., Roma alcanzaba la cumbre de su grandeza, con el Imperio que iniciaba Augusto. Durante varios siglos se prolongaría esta situación triunfal, en un Imperio cuya grandeza la justificaba, orgulloso, Tito Livio:

"Mas parecía que los hados debían al mundo, según creo, el nacimiento de una ciudad tan grande y el establecimiento de este Imperio, el más poderoso de la tierra después del de los dioses."

En el mundo grecorromano, las ciudades con antigüedad superior al tiempo histórico solían gloriarse de un origen heroico o incluso divino, acorde con una teogonía en la que los dioses engendraban héroes ilustres, a los que, a veces, concedían también la inmortalidad. Fruto de las ideas de esa sociedad fue el desarrollo de una extensa Mitología que nos transmitieron en unas creaciones literarias y artísticas que son cumbres en las realizaciones de los hombres.

Evidentemente Roma no iba a ser menos a la hora de gloriarse de un prestigioso origen y, en tiempos de Augusto, tenía una brillante leyenda que lo justificaba.

Ahora bien, aparte de esa leyenda, lo cierto es que la entrada de Roma en la Historia fue modesta y, desde luego, bastante más tardía que la de Grecia. Hasta el siglo IV a.C. el Lacio era una región pequeña y poco relevante, al igual que sus núcleos de población, aldeas más bien que ciudades, que habían formado, desde varios siglos antes, una Liga Latina para defenderse mejor de los pueblos limítrofes. Roma fue adquiriendo relevancia en el Lacio, en disputa con la Liga, hasta entrar en guerra en 341-338 a.C.; la victoria de Roma convirtió en municipios romanos las ciudades de la Liga. Era lo que venía haciendo Roma, y lo que habría de hacer en el futuro: absorber las ciudades o las naciones conquistadas, que eran rápidamente romanizadas.

A partir de su preponderancia en el Lacio, Roma, que ya había iniciado antes una tímida expansión hacia el norte, realizó una rápida ampliación de su territorio hacia el sur de Italia. En pocas décadas llegaba a las colonias griegas del sur de la península y de Sicilia, que formaban la Magna Grecia. Pero en ese tiempo la mitad occidental de Sicilia era de Cartago, entonces la mayor potencia del Mediterráneo occidental. La primera guerra púnica, a mediados del siglo III a.C., convierte a Roma en potencia marítima y la hace dueña de Sicilia, que pasa a ser la primera provincia Romana. Al final del siglo, la victoria en la segunda guerra púnica entrega a Roma Hispania y las grandes islas del Mediterráneo occidental: Roma era ya la primera potencia del Mediterráneo.

A mediados del siglo II a.C., su hegemonía es absoluta: Roma es dueña de Grecia, y Cartago es borrada del mapa.

Hay que señalar una incidencia importante durante este proceso expansivo: en el año 280 a.C. llega Pirro a Italia. Para los griegos, Italia era tierra de bárbaros, excepto la Magna Grecia, y prácticamente desconocida. El contacto con Roma fue una gran sorpresa para Pirro: él la creía incapaz de enfrentarse a sus falanges macedónicas y a sus elefantes, pero no fue así y, después de seis años, tuvo que volverse derrotado al Epiro. A partir de la expedición de Pirro, Roma empezó a ser tenida en cuenta por los historiadores griegos, que la habían ignorado hasta entonces.

Por otra parte, el contacto de Roma con la Magna Grecia había resultado decisivo para la cultura romana, una auténtica revolución, que comento brevemente.

La helenización de Roma

La literatura romana tuvo un origen muy tardío, y no se nos conserva nada anterior al siglo III a.C. El primer escritor latino cuyo nombre nos ha llegado es Lucio **Livio Andrónico**, del siglo III a.C. Nacido esclavo griego en la Magna Grecia, al ser liberto tomó el nombre de la *gens Livia* a la que había pertenecido. Fue el primer

maestro griego de Roma, con la fundación de una escuela. Desde el año 240 tradujo al latín obras griegas, especialmente la *Odisea* de Homero; utilizó el verso típico latino de entonces, el saturnio. El poeta romanizó la epopeya, identificando los dioses griegos con los romanos: Cronos es Saturno, Hermes es Mercurio, Ares es Marte, etc. Pronto todo el Olimpo griego tendría sus dioses romanos.

La obra de Livio Andrónico fue muy meritoria, sin duda, pero hay que tener presente que su magisterio literario en Roma empezaba varios siglos después de que la poesía y la prosa griegas hubiesen alcanzado las cumbres que todos conocemos.

Coetáneo de Livio Andrónico fue Cneo **Nevio**, el primer autor latino original; aunque adaptó tragedias y comedias griegas, es el creador de la *fabula praetexta*, drama nacional sobre la historia o leyendas romanas, y escribió comedias que son un precedente de Plauto. Es autor del primer poema épico romano, sobre la primera guerra púnica, en versos saturnios. Sólo se conservan pequeños fragmentos de su obra, pero en relación con el tema que nos ocupa, se sabe que escribió un drama sobre *Crianza de Rómulo y Remo*, y es el primero que alude a la fundación de Roma por Rómulo, al que hace nieto de Eneas.

Algo posterior a ambos es **Catón el Mayor**, el primer autor romano en prosa cuya obra ha llegado hasta nosotros. Se ha perdido una Historia de Italia que nos hubiera resultado muy interesante. Fue hombre muy influyente en Roma, y su prosa fue de gran importancia; incluso algunos han pensado que, sin él, la lengua literaria de Roma hubiera sido el griego.

Fue un acierto de Catón haber traído a Roma a Quinto **Ennio**, de su misma edad, aunque murió veinte años antes que Catón. Originario de la Magna Grecia, dominaba el griego, el osco y el latín, aunque su formación era helénica; Catón lo llevó a Roma en el 204 a.C. Allí fue un gran maestro de la cultura griega, pero la supo adaptar al gusto romano.

Su mérito principal está en la poesía épica. Es autor de los *Annales*, en los que narró la historia completa de Roma en hexámetros al modo griego, como la *Ilíada* y la *Odisea*; el hexámetro es un verso de mucha mayor riqueza expresiva que el saturnio latino. Sólo han llegado hasta nosotros unos seiscientos versos, en citas muy fragmentarias que de él han hecho otros autores, muchos, porque tuvo una gran influencia en los escritores latinos posteriores; en realidad, sus *Annales* fueron el poema nacional de Roma hasta la *Eneida* de Virgilio.

A estos autores latinos primitivos hay que añadir Quinto **Fabio Píctor**, nacido también a mediados del siglo III a.C. Era romano, pero escribió en griego una historia de Roma desde la llegada de Eneas el Lacio, que fue muy utilizada por los autores posteriores, especialmente por haber recogido muchos datos sobre la primitiva Roma, aparte de lo ya reseñado por otros; en concreto, tomó datos de los monumentos, de los documentos privados y de las coplas del pueblo.

Se completa la leyenda

Así pues, a comienzos del siglo II a.C. Roma ya era grande y podía gloriarse de haber sido fundada por Rómulo, descendiente de Eneas. No es de extrañar que los romanos hubiesen buscado un origen prestigioso para su ciudad en el mundo griego: la guerra de Troya fue la más fecunda cantera de mitos de la civilización griega, que han enmascarado la realidad de aquella ciudad (sus ruinas son hoy Patrimonio de la Humanidad), y de aquella guerra grandiosa de la Edad del Bronce, cuyo significado comprendemos bien hoy, aunque los protagonistas de que nos habla Homero sean todos legendarios.

La cultura griega estaba empapada del mito troyano, sobre todo en su vertiente literaria: era el tema de los dos grandes poemas homéricos, la Ilíada y la Odisea, y había proporcionado los personajes más conocidos para la extraordinaria creación escénica que

fueron las tragedias (Agamenón, Electra, Orestes, Ifigenia, Ayax, Antígona, etc.).

Por causa de este prestigio, los romanos habían buscado su origen en un héroe troyano, en una época que no podemos precisar. Luego de admitido este origen, se añadieron a este núcleo otras leyendas locales y la propia elaboración de los cronistas sucesivos a lo largo del tiempo. El estudio de estas vicisitudes, y del fondo de verdad que suele haber en las leyendas es un tema técnico que no es objeto de este debate, ni yo podría hacerlo, aunque aludiré a alguno de sus puntos.

Finalmente, hay que tener presente que las dos primeras narraciones completas sobre los orígenes de Roma que han llegado hasta nosotros son debidas a los historiadores Tito Livio y Dionisio de Halicarnaso, latino y griego, respectivamente, que vivieron en Roma en tiempos de Augusto. Su coetáneo Virgilio empezó en el 29 a.C. a escribir la *Eneida*, que no llegó a terminar; próximo a su muerte, pidió a Augusto que la destruyera pero, por fortuna para todos, su ruego no fue atendido: la *Eneida* es la gran epopeya romana, una de las cumbres de la literatura universal. En realidad no narra la fundación de Roma, sino el viaje de Eneas desde Troya al Lacio, donde se instala. Su descendencia habría de fundar Roma.

El comentario

He creído conveniente recordar todo esto para enmarcar el tema de este trabajo, que es sólo la leyenda de la fundación de Roma, hasta la muerte de Rómulo. Antes de comentar sus episodios, les presento lo esencial de la misma, tal como se aceptaba en tiempos de Augusto.

Tras la caída de Troya, una parte de la población, dirigidos por Eneas, que era hijo de Venus, llegó al Lacio. Ascanio, llamado también Julo, hijo de Eneas, fundó Alba Longa, en la que reinaron sus descendientes. Al corresponderle reinar a Númitor, su hermano Amulio le arrebató el trono, eliminó a los hijos varones de Númitor

e hizo vestal a su hija Rea Silvia, para que se mantuviese virgen, pero ésta tuvo dos gemelos, hijos del dios Marte. Amulio hizo que los arrojaran al Tíber, pero la cesta fue arrastrada a la orilla. Allí una loba les dio de mamar, y unos pastores llevaron los niños a Fáustulo, el mayoral del ganado de Númitor, que los crió hasta los dieciocho años. Repusieron entonces a su abuelo Númitor en el trono, y disputaron por fundar una ciudad. Los augurios señalaron a Rómulo, pero Remo no respetó los límites de la nueva ciudad, por lo que Rómulo lo mató. Pobló Roma con vagabundos y proscritos de otras ciudades, pero no tenían mujeres. Para remediar esta situación, Rómulo invitó a una gran fiesta a las ciudades vecinas, y los romanos raptaron a las jóvenes sabinas, lo que motivó una guerra entre ambos pueblos, que se resolvió sin violencia con la fusión de los dos pueblos en la nueva ciudad de Roma.

Tras reinar treinta y cuatro años, Rómulo fue arrebatado al cielo por Marte, y se convirtió en el dios Quirino.

Éste es el núcleo de la leyenda. En el comentario, nos fijamos especialmente en cinco narraciones parciales:

1.- Nacimiento y lactancia de Rómulo y Remo.

2.- La fundación de Roma.

3.- El rapto de las sabinas.

4.- La guerra con los sabinos.

5.- El fin de Rómulo.

En cada uno de estos capítulos sólo presentaré los episodios más significativos porque, como es frecuente en personajes o en hechos importantes, pero de los que se sabe poco, la leyenda va enriqueciendo posteriormente los datos primitivos con multitud de detalles hasta ofrecer una pormenorizada biografía de los personajes o una detallada narración de los acontecimientos. Así sucedió con la leyenda romana, y sería prolijo, y fuera de la intención de este trabajo, recoger todos los detalles.

No obstante, he escogido dos temas de especial interés, en conexión con la leyenda del origen de Roma, que les presentaré en un Epílogo.

***

Antes de comentar la leyenda, es oportuno atender a la acertada observación del propio Tito Livio:

"Los hechos que precedieron o acompañaron a la fundación de Roma, más bien aparecen embellecidos por fantasías poéticas que apoyados en el irrecusable testimonio de la historia; no pretendo, sin embargo, afirmarlos ni rechazarlos, debiéndose perdonar a la antigüedad esa mezcla de cosas divinas y humanas que imprime caracteres más augustos al origen de las ciudades."

***

1.- NACIMIENTO Y LACTANCIA DE RÓMULO Y REMO

Rea Silvia, llamada también Ilia, era hija de Númitor, rey de Alba Longa, depuesto por su hermano Amulio; éste, que no tenía hijos varones, para asegurarse el trono contra los posibles aspirantes, descendientes de Númitor, eliminó a los hijos varones de su hermano y consagró vestal a Ilia, que así quedaba obligada a permanecer virgen. Ésta era la previsión de Amulio; no obstante, Ilia quedó embarazada, terrible sacrilegio en una vestal.

Nos lo narra Dionisio de Halicarnaso:

"Cuando Ilia iba al bosque consagrado a Marte para recoger agua pura que utilizaría en los sacrificios, alguien la violó en el recinto sagrado… (*presenta varias opiniones sobre quién podía haber sido el autor de la violación*). Pero la mayoría de los escritores cuentan que fue una estatua de la divinidad a quien estaba consagrada el lugar, y añaden al suceso otras muchas señales divinas, como una repentina desaparición del sol y una oscuridad que se extendía por el cielo; y el aspecto de la estatua era mucho más maravilloso que el de los hombres por su estatura y belleza. Afirman que el violador dijo a la muchacha para consolar su pena que no se afligiera por lo ocurrido (desde entonces fue evidente que se trataba de un dios), pues ella se había unido en matrimonio con la divinidad que poseía el lugar y, como consecuencia de la violación, pariría dos hijos muy superiores a los hombres en valor y cualidades guerreras. Y después de decirle esto, se envolvió en una nube y, elevándose de tierra, fue transportado hacia arriba por el aire.

Ahora no es el momento oportuno de considerar qué opinión nos merecen tales sucesos, si debemos despreciarlos como fechorías humanas atribuidas a dioses, pues un dios no se atrevería a realizar ningún acto indigno de su imperecedera y bienaventurada naturaleza, o si debemos admitir estas historias, pensando que…" etc.

Tito Livio, mucho más sobrio, nos dice:

"Sucedió que Rea fue violentada, y de esa violación resultó madre de dos hijos y, o bien por convencimiento propio, o bien porque era más honesto tener a un dios como autor de su culpa, lo cierto es que atribuyó a Marte aquella paternidad desconocida. Pero ni los dioses ni los hombres pudieron librar a la madre ni a los hijos de la crueldad del rey: la sacerdotisa fue encadenada y presa, y mandó que se la arrojara al río en unión de sus dos hijos."

Ni Nevio ni Ennio aluden a que fuese Marte el padre de los gemelos; Dionisio de Halicarnaso y Tito Livio tampoco lo presentan como definitivo; posteriormente, ni siquiera se discute, se acepta sin más: la leyenda estaba consolidada. Era, además, lo que cabía esperar al buscar un origen divino para Roma, ya que Marte era el dios por excelencia de la ciudad.

La escueta narración de Tito Livio no recoge los muchos aditamentos legendarios que circulaban en su tiempo: Rea consigue ocultar su embarazo, fingiéndose enferma para no aparecer en público en las celebraciones religiosas; Amulio sospecha, y logra saber la realidad del embarazo; su única hija, prima de Rea, con la que estaba muy unida, intercede en vano por su prima, etc. etc. Sólo me fijo en una cuestión: ¿Qué fue de Rea Silvia?

Según Ennio, el que mejor la trata, los dioses celebraron una asamblea, y acordaron darla en matrimonio al río Anio, que desemboca en el Tíber en Roma: eso es una forma de divinización, desde luego, pero también es una forma de decir que fue ahogada en el río y se convirtió en su esposa.

Durante un tiempo se conservó para ella el nombre primitivo de Ilia, que significa troyana, porque la hacían hija de Eneas en tiempo de Ennio; pero luego sólo se habló de Rea Silvia. A nosotros nos puede parecer indiferente, pero, para los que hablaban latín, *rea* es el femenino de *reus* (reo), es decir, ellos hablaban de "la rea Silvia", "la sacrílega Silvia". La leyenda no le fue favorable.

Peor fue el trato que recibió de Marte: después de haberla violado, se olvidó de ella; ni siquiera hizo nada para salvarle la honra o la vida. En cambio, de su hijo sí que se ocupó, en vida y en muerte, hasta hacerlo dios. Con nuestra mentalidad, todo esto es un comportamiento machista intolerable, indigno de un dios de su categoría.

Al menos nadie dice que sufriera el castigo previsto para las vestales infieles, que era ser enterrada viva.

***

Continuamos con la leyenda.

Los encargados de ejecutar la orden de Amulio no consiguieron llegar a la orilla del río porque estaba desbordado, y no pudieron arrojar la cuna a la corriente principal del lecho del río: les pareció suficiente para que muriesen dejarlos en el agua, en la zona inundada. Así lo hicieron, pero el agua arrastró la cuna hasta el Palatino, y volcó la cuna, justo debajo de la higuera Ruminal, conservada como sagrada en Roma.

Los niños se pusieron perdidos de fango y rompieron a llorar, pero sucedió que los oyó una loba, que acababa de parir y había ido a beber al río: el animal se acercó a los niños, les lamió el fango y les dio de mamar.

Toda la escena fue presenciada por unos pastores que dedujeron inmediatamente, sobre todo del comportamiento del animal, que allí estaba la mano de un dios. Ahuyentaron a la loba, que se retiró lentamente, con gran dignidad; y llevaron los niños a su jefe, Faústulo, que era el mayoral del ganado de Númitor. Precisamente su mujer, Acca Larencia, acababa de dar a luz un niño, pero éste había muerto; él le entregó los gemelos, y ambos los cuidaron desde entonces.

***

Presento algunas precisiones a este relato muy resumido.

1º) Todo este episodio es confuso. No porque sea perfectamente inverosímil, lo cual es normal en las leyendas, sino porque Alba Longa estaba a más de 20 km del Tíber; para nada se alude a este hecho, y la narración choca con él. Claro que en el tiempo en que se forjó la leyenda, Alba Longa ya no existía, y los romanos no sabían dónde había estado, con lo que no podía extrañarles esta parte del relato. En efecto, Plutarco, un siglo posterior a Augusto, nos dice:

"…Amulio, dio orden a uno de sus ministros para que se apoderase de ellos y los quitase del medio...Puso, pues, los niños en una cuna, y bajó al río para arrojarlos en él..."

Es decir, como si Alba Longa estuviese a orillas del Tíber, aguas arriba del Palatino.

Dionisio de Halicarnaso parece que se acerca a la realidad, porque indica que el río estaba a unos 15 km, pero no explica la ocurrencia de Amulio de llevar los niños hasta allí para deshacerse de ellos.

2º) Se suele decir en nuestro tiempo y desde la Edad Media, como cosa sabida, que Rómulo y Remo fueron criados por una loba. No es eso: en la narración antigua está claro que la loba les dio de mamar una sola vez; la que los crió fue Acca Larencia.

3º) Otra dificultad para interpretar este episodio está en el uso anfibológico que hacían los romanos de la palabra *lupa*, que significaba "loba", y también, "ramera" (cfr. "lupanar"), que es el mismo uso que hacemos nosotros de la palabra "zorra": si a nosotros nos dicen sin más que a dos chiquillos les está dando de mamar una zorra, seguro que pedimos una aclaración. Los romanos también la pidieron, a juzgar por lo que nos dice Tito Livio:

"No faltan quienes crean que esta Larencia era una prostituta a quienes los pastores llamaban "Loba", arrancando de aquí esta tradición fantástica."

4º) También contribuía a la confusión la existencia de las fiestas "Lupercales", muy populares en Roma, de antiquísima tradición.

Se celebraban a mediados de febrero, el XV antes de las calendas de marzo (el 1º de marzo era el día más importante del año). Los "Lupercos" eran unos sacerdotes especiales, elegidos cada año, que se reunían ese día en la "cueva Lupercal", celebraban varios ritos de signo genuinamente popular, y luego corrían por los alrededores del Palatino golpeando a la gente con unos zorros de tiras de piel de animales sacrificados, lo que tenía un efecto purificador para todos y favorecía la fertilidad de las mujeres. Todo eso era en honor de Fauno Luperco, el dios protector de la agricultura y de los ganados, luego identificado con el dios Pan griego.

No debió ser difícil que se mezclasen ambas leyendas: Fauno Luperco, que era el protector contra los lobos, había tomado la figura de una loba para amamantar a Rómulo y Remo, en la cueva Lupercal. Se trataba de la loba Luperca.

La posteridad olvidó las sensatas reflexiones de Tito Livio y decidió que fue la loba Luperca la que amamantó a Rómulo y Remo, y la convirtió en el símbolo de Roma.

***

Aunque me he propuesto seguir sólo el núcleo del relato, sin detenerme en los mil adornos que le fueron añadiendo, he hecho esta breve excepción por lo demostrativa que resulta como ejemplo de leyendas que se entrelazan.

Acabo este episodio con un dato curioso, referido a la loba capitolina. He sabido de siempre que es una estatua etrusca de más de un metro de largo, del siglo V a.C., cuya imagen se ha prodigado como icono de Roma y del mundo romano. En 1471 se le añadieron las figuras de Rómulo y Remo mamando de la loba, que suelen acompañarla desde entonces, aunque algunas entidades más puristas la representan sin ellos. Esto ha sido así hasta hace muy poco. Pero ya en el siglo XIX algunos expertos rechazaron su origen clásico y le atribuyeron un origen medieval, aunque su opinión no fue aceptada generalmente.

Pues bien, la estatua fue restaurada entre 1997 y 2000, y la restauradora ha publicado, en 2007, el libro en que prueba, con certeza, que se trata de una estatua medieval, fundida con una técnica desconocida en la antigüedad, y sin los signos de envejecimiento propios de una estatua antigua.

Por lo demás, la leyenda de la loba es apropiada y debía ser muy antigua: el lobo era animal totémico para los etruscos, y estaba dedicado a Marte entre los romanos.

***

Volviendo a la leyenda, resumiré diciendo que los gemelos se criaron sanos y robustos, entre los pastores de la región. Cuando crecieron participaban con ellos en frecuentes rapiñas de ganado ajeno: "latrocinios", con toda crudeza, los llama algún historiador romano.

En una disputa entre los pastores de Númitor y Amulio por este motivo, cuando ya eran grandes, los pastores de Amulio se llevaron prisionero a Remo ante el rey. Esto ocurrió en ausencia de Rómulo.

***

2.- LA FUNDACIÓN DE ROMA

Al saber que Remo ha sido apresado, Fáustulo le explica su origen a Rómulo, que ataca a Alba Longa y libera a su hermano; ambos matan a Amulio y reponen en el trono a su abuelo Númitor: tenían 18 años.

Su abuelo les concede que funden una ciudad, pero aquí empieza un grave conflicto entre los hermanos, porque cada uno pretende fundarla, Rómulo en el Palatino, y Remo en el Aventino. Se forman dos bandos entre sus seguidores; al fin, como solución, aceptan lo que decidan los augurios, según la costumbre etrusca.

Situados por la mañana cada uno en su monte, Remo ve enseguida seis buitres, y Rómulo y los suyos, al anochecer, ven 12, pero eso no lo reconocen los de Remo, e insisten en que ellos, además vieron primero a los suyos. Sigue la disputa, pero al fin se acepta que Rómulo es el elegido. Traza el límite de la ciudad según el rito etrusco, con una vaca y un buey blancos, que luego son sacrificados, y jura que matará a quien traspase ese límite. Empiezan a construir la muralla, pero Remo se burla de lo pequeña que es esa muralla y, para demostrarlo, se la salta; Rómulo lo mata.

***

Ovidio, contemporáneo de Augusto, modifica esta narración para dejar en buen lugar a Rómulo: hace que a Remo lo mate Céler, ayudante de Rómulo, encargado de construir la muralla, cumpliendo las instrucciones de matar a quien la traspasase, cosa que Remo desconocía; Rómulo se aflige mucho por la muerte de su hermano, y tributa a Remo unas fastuosas exequias.

Con este cambio en la leyenda puede que quedase mejor Rómulo, pero el que siguió quedando todo lo mal que se diga fue Marte, que no hizo nada por su hijo.

Fácilmente se advierte que esta leyenda repite algunos temas frecuentes en este tipo de narraciones. Tal es el caso de niños recogi-

dos del río a donde habían sido arrojados por algún motivo (caso de Moisés recogido por la hija del faraón); o que la rivalidad entre dos hermanos acabase con la muerte de uno de ellos, fuesen gemelos o no lo fuesen (Númitor y Amulio), algo tan viejo como la humanidad, al menos desde los tiempos de Caín y Abel.

***

Bien, ya existía la ciudad, pero no tenía apenas ciudadanos. Nos dice Floro, en el siglo II:

"Rómulo había hecho un simulacro de ciudad más bien que una ciudad, porque faltaban los habitantes. Había en las proximidades un bosque sagrado. Lo hizo asilo, y enseguida se originó una prodigiosa afluencia de hombres…".

¿Quiénes vinieron a acogerse a ese asilo? Lógicamente, los que no eran ciudadanos de ningún sitio, bien porque eran vagabundos, bien porque habían sido expulsados de sus ciudades. No parece muy glorioso que los primeros romanos fuesen proscritos de otras ciudades, pero eso se podía justificar diciendo que eran hombres amantes de la libertad, que habían sido expulsados por tiranos. Fuese lo que fuese, los antiguos no hicieron problema de este hecho.

Con esto se pobló la ciudad, pero con un grave defecto demográfico: no tenían mujeres. Comprendieron que con esta situación la ciudad se extinguiría pronto.

***

3.- EL RAPTO DE LAS SABINAS

Rómulo se ocupó de remediar esta carencia y envió legados a las ciudades vecinas para solicitar esposas, pero no le atendieron. Buscó entonces otro medio de conseguirlas.

Organizó unas grandes fiestas en honor del dios Conso, e invitó a las ciudades vecinas a participar en ellas. Vinieron de bastantes ciudades. Plutarco nos cuenta la solución al problema que había preparado Rómulo:

"Concurrió gran gentío; y Rómulo estaba sentado con los principales, adornado con el manto. Era la señal para el momento de la ejecución (*del plan preparado*) levantarse, abrir el manto y volver a cubrirse; y había muchos con armas que aguardaban la señal. Dada ésta, desnudaron las espadas, y, acometiendo con gritería, robaron las doncellas de los Sabinos; y como éstos huyesen, los dejaron ir sin perseguirlos. La mejor apología de Rómulo es que no fue robada ninguna casada,…"

Los romanos las llevaron a sus casas, ellas los aceptaron, y con esto parecía que el problema estaba resuelto. No fue así, como veremos después.

Una cuestión importante: ¿Cuántas fueron las sabinas raptadas?

Algunos dijeron que las sabinas raptadas fueron 30, seguramente porque 30 eran las primitivas curias de la ciudad. Ahora bien, el cálculo más elemental nos hace ver que, para solucionar el problema demográfico, 30 sabinas son pocas sabinas.

Tampoco vale ser mal pensados y suponer que tal vez los romanos pretendiesen destinar a las sabinas a "otras labores propia de su sexo". Pensar eso es disparatado, porque estamos hablando de las primeras matronas romanas, dechado de virtudes para la posteridad, como bien puede deducirse de la cuidadosa narración de Dionisio de Halicarnaso en tiempos de Augusto, el gran celador

de la moralidad pública, que no hubiese tolerado la difusión de una narración en desdoro de las honestísimas matronas:

"Rómulo…dio orden a los jóvenes de que, cuando él personalmente lanzase la señal, raptasen a las muchachas presentes en el espectáculo, cada uno a la que encontrase, conservarlas intactas aquella noche, y al día siguiente conducirlas ante él. Los jóvenes se dividieron en grupos y, cuando vieron izada la señal, se lanzaron al rapto de las vírgenes. Al punto se produjo la consternación y huida de los extranjeros, que temían algo peor.

Al día siguiente las doncellas fueron llevadas ante Rómulo que las consoló de su desánimo diciendo que el rapto no se había producido como ultraje, sino con vistas al matrimonio, haciéndoles ver que era una antigua costumbre griega y el modo más distinguido de todos por el que se contraen los matrimonios para las mujeres, y les pidió que amasen a los maridos que les había dado la diosa Fortuna. A continuación contó a las muchachas y halló que eran seiscientas ochenta y tres; escogió el mismo número de hombres solteros con quienes las unió según las costumbres locales de cada una, ratificando los matrimonios con la comunidad de fuego y agua, como todavía se lleva a cabo en nuestros días."

En esta narración está claro que las jóvenes raptadas eran de las ciudades "extranjeras"; en la narración de Plutarco, un siglo después, pasaron a ser todas sabinas, y luego sólo se habló de "el rapto de las sabinas".

Por lo demás, a Rómulo no le faltaba razón al consolar a las sabinas, porque el rapto ha sido una forma de matrimonio en muchas culturas, por una parte; y por otra, el mundo grecorromano estaba lleno de leyendas de raptos, entre los dioses y entre los mortales. Entre los dioses, Júpiter raptó a Europa, y Plutón a Prosérpina, por citar los dos dioses más poderosos en el mundo terrestre y en el de ultratumba. Entre los mortales, el rapto de Helena por Paris fue la causa de la guerra de Troya, nada menos.

***

4.- LA GUERRA CON LOS SABINOS

Tres de las ciudades expoliadas de sus jóvenes casaderas no toleraron esta afrenta, y atacaron a Roma sucesivamente; Rómulo las fue derrotando.

Ahora bien, la cosa no fue tan fácil con los sabinos, que se habían preparado cuidadosamente para la guerra, y tenían un gran jefe, Tacio. Instalaron el campamento en las proximidades del Capitolio, que los romanos habían fortificado eficazmente, pero consiguieron apoderarse de él por la traición de Tarpeya, hija del jefe de la fortaleza.

***

Éste es un episodio triste en la leyenda romana.

La narración común es que Tarpeya deseó quedarse con los brazaletes de oro que llevaban los sabinos en su brazo izquierdo: ése sería el precio de su traición, "lo que llevaban en su brazo izquierdo". Aceptó Tacio, el jefe de los sabinos; Tarpeya les abrió la puerta, y todos, al pasar, empezando por Tacio, fueron arrojando sobre ella los brazaletes y los escudos, que es lo que llevaban en su brazo izquierdo; murió aplastada por los golpes y el peso de los escudos, justo castigo de su traición. En su recuerdo se llamó "roca Tarpeya" a la que había en el Capitolio junto a la entrada de la fortaleza, todavía existe; desde ella eran arrojados los condenados a muerte por traición a Roma o por otros gravísimos delitos, con lo que se mantenía vivo el recuerdo ignominioso de la traidora Tarpeya.

Digo que es un episodio triste por la injusticia que se cometió con Tarpeya. Puestos a explicar la entrada de los sabinos en el Capitolio, podían haber dicho que Tarpeya estaba enamorada de Tacio, y que la debilidad humana…etc. etc., pero les debió parecer eso demasiado vulgar, y le atribuyeron una traición por codicia, muy ejemplarizante para todo el que pensase traicionar a Roma, pero a costa de denigrar a Tarpeya como un monstruo antirromano. Incluso hicieron que sus verdugos fuesen los propios sabinos, que enseguida se iban a fundir

con los romanos en un solo pueblo, y Tacio iba a reinar juntamente con Rómulo en perfecta armonía. Además, los sabinos, con Tacio a la cabeza, quedan como señores porque matan a la traidora, pero se les olvida enseguida que ellos mismos compraron su traición y se aprovecharon de ella para apoderarse del Capitolio.

No obstante, no todos aceptaron esta versión de los hechos. Propercio, también en el tiempo de Augusto, escribió una preciosa elegía a Tarpeya. Describió bellamente el enamoramiento de Tarpeya por Tacio como fruto de la fatalidad, es decir, de los hados (por cierto, en su versión nunca llegó a hablar con él); describió la zozobra de esa pasión, entre el amor y la traición; el abrirle la puerta de la fortaleza, para que él no peligrase en el asalto. Propercio no mienta en absoluto los brazaletes de oro. Naturalmente, como romano, y en la época en que escribía, condena la traición tan enérgicamente como los demás, pero añade que Tarpeya había sido injustamente tratada por la posteridad.

Creo que nosotros aceptaríamos mejor la interpretación de Propercio.

***

Con los sabinos dueños del Capitolio, la guerra tenía un mal cariz para los romanos. El choque, minuciosamente narrado, fue muy duro; los combatientes tuvieron que hacer una pausa en la lucha, pero ésta no llegó a reanudarse: tuvo un inesperado final feliz.

Nos lo describe Plutarco:

"Disponíanse (*los romanos y sabinos*) como de refresco para volver a la contienda, cuando les contuvo un espectáculo muy tierno y un encuentro que no puede describirse con palabras. De repente, las hijas de los Sabinos que habían sido robadas se vieron acudir unas por una parte y otras por otra con algazara y vocería por entre las armas y los muertos, como movidas de divino impulso, hacia sus maridos y sus padres, unas llevando en su regazo a sus hijos pequeñitos, otras esparciendo al viento su cabello desgreñado, y todas

llamando con las palabras más tiernas, ora a los Sabinos, ora a los Romanos. Pasmáronse unos y otros, y dejándolas llegar a ponerse en medio del campo, por todas partes discurría el llanto, y todo era aflicción, ya por el espectáculo, y ya por las razones, que empezando por la reconvención, terminaron en súplicas y ruegos. Porque decían: "¿En qué os hemos ofendido o qué disgustos os hemos dado para los duros males que ya hemos padecido y nos resta que padecer? Fuimos robadas violenta e injustamente por los que nos tienen en su poder, y después de esta desgracia, ningún caso se hizo de nosotras por el tiempo que fue necesario, para que obligadas de la necesidad a las cosas más odiosas tengamos ahora que temer y que llorar por los mismos que nos robaron e injuriaron, si combaten o si mueren. Porque no venís por unas doncellas a tomar satisfacción de los que las ofendieron, sino que priváis a unas casadas de sus maridos y a unas madres de sus hijos, haciendo más cruel para nosotras, desdichadas, este auxilio, que lo fue vuestro abandono y alevosía. Estas prendas de amor nos han dado aquellos, y así os habéis compadecido de nosotras. Aun cuando peleaseis por cualquiera otra causa, deberíais por nosotras conteneros, hechos ya suegros, abuelos y parientes; mas si por nosotras es la guerra, llevadnos con vuestros yernos y nuestros nietos; restituidnos nuestros padres y parientes: no nos privéis, os pedimos, de nuestros hijos y maridos, para no vernos otra vez reducidas a la suerte de cautivas". Dicha por Hersilia (*que era la mujer de Rómulo*) estas y otras muchas razones, e interponiendo las demás sus ruegos, se hicieron treguas, y se juntaron a conferenciar los generales. Entre tanto, las mujeres presentaban sus maridos y sus hijos a sus padres; llevaban qué comer y qué beber a los que lo pedían; cuidaban de los heridos, llevándoselos a sus casas, y procuraban hacer ver que tenían el gobierno de ellas, y que eran de sus maridos atendidas y tratadas con la mayor estimación."

El resultado, el que era de esperar:

"Hízose un tratado, por el que las mujeres que quisiesen quedarían con los que las tenían consigo…; que en unión habitarían la

ciudad Romanos y Sabinos; que ésta de Rómulo se llamaría Roma, pero todos los Romanos se llamarían Quirites en memoria de la patria de Tacio, y que ambos reinarían también en unión y tendrían el mando de las tropas."

Fue un final feliz, sin vencedores ni vencidos; más bien, todos vencedores, porque se fundieron los pueblos. Ya que había cien patricios romanos, fueron elegidos cien patricios sabinos, y todos fueron iguales. Rómulo y Tacio reinaron juntos cinco años, hasta la muerte de Tacio lejos de Roma, en una expedición militar, y no hubo más disputas entre ellos.

Los historiadores ven en este episodio un triunfo de los sabinos sobre los romanos: son ellos los que, después de ocupar el Capitolio, se instalan en Roma con todos los derechos de los romanos.

A la muerte de Rómulo, sus tres primeros sucesores fueron sabinos (Numa Pompilio, Tulio Hostilio, Anco Marcio). Cuando más de siete siglos después empezó el Imperio Romano, los cinco primeros emperadores, de Augusto a Nerón, pertenecieron a la *gens Julia* y a la *gens Claudia*, los Julios y los Claudios, muy emparentados también entre ellos: la *gens Julia* era romana, descendiente de Eneas, y la *gens Claudia* era sabina. La fusión había sido total.

Nadie ganó la guerra del rapto de las sabinas, pero sí hubo alguien que la perdió: la desdichada Tarpeya.

***

El rapto de las sabinas ha sido uno de los temas favoritos en la escultura y la pintura desde el Renacimiento, con grandes logros. En la pintura, baste citar algunos nombres: Sodoma, Bassano, Carracci, Romanelli, Lucas Jordán, Rubens, Guercino, Poussin, Tiépolo, Picasso… entre muchos otros.

A propósito del cuadro de David que les adjunto, con Hersilia, la mujer de Rómulo, y otras sabinas separando a Rómulo y Tacio, y a los dos ejércitos, ante las murallas de Roma, les hago dos reflexiones.

La primera, las numerosas licencias que se tomó el pintor para presentar la escena, todas legítimas, desde luego: esas murallas magníficas de la recién fundada Roma no se las salta ni Remo ni nadie; en un par de años la ciudad dispone ya de una fundición capaz de elaborar el escudo de Rómulo, con su loba y su leyenda; los ejércitos se pueden parecer a los que representó Velázquez en el cuadro de Las Lanzas, pero no se parecen a lo que podía ser un ejército de aquellos tiempos, no, desde luego, a las legiones romanas ni a las falanges macedónicas, que tampoco existían; los uniformes militares de Rómulo, Tacio y los demás soldados que aparecen por allí denotan una intendencia desastrosa de ambos ejércitos, incapaces de vestir a los soldados y jefes adecuadamente para una dura batalla; etc. etc. Con tanta licencia artística, resulta una escena disparatada; pero el disparate consiste en pretender interpretar como documento histórico un cuadro excelente, que se pintó con otra intención.

La segunda reflexión es que sería igualmente un disparate pretender saber cómo se fundó Roma a partir de la leyenda que nos ha llegado.

***

5.- EL FIN DE RÓMULO

Después de 34 años de reinado y múltiples conquistas, Rómulo estaba enfrentado con los senadores por haber sido demasiado generoso con las ciudades que iba incorporando a Roma; o, según otros, porque estaba dejando de ser rey y se iba convirtiendo en un tirano.

Las diferencias crecieron, hasta que en un acto militar, una revista de tropas en el campo de Marte, estaba Rómulo rodeado de senadores. Hubo una gran tormenta. Al serenarse el tiempo, el asiento de Rómulo estaba vacío, y los senadores dijeron que habían visto cómo Rómulo había sido arrebatado al cielo durante la tormenta.

Pero el pueblo era fiel a Rómulo, y no aceptó esta explicación. Se corrió la voz de que los senadores presentes lo habían matado, troceado y habían escondido en sus ropas cada uno un trozo.

Esta situación tensa se solucionó con la intervención de Julio Próculo, que era persona de gran prestigio. Nos lo narra Dionisio de Halicarnaso:

"...se adelantó hasta colocarse en medio de la Asamblea y dijo: "Romanos: Rómulo, el padre de esta ciudad, habiendo bajado desde los cielos, se me ha aparecido hoy al amanecer; sobrecogido por el terror y lleno de respeto, quedé inmóvil, procurando conseguir por medio de ruegos que me permitiese contemplar su semblante; corre, me dijo, y anuncia a todos tus conciudadanos que esta misma ciudad que yo he fundado, esta Roma mía, será la cabeza del orbe, porque tal es la voluntad de los dioses; que los romanos se entreguen por completo al arte de la guerra, y que sepan ellos y todos sus descendientes que ningún poder humano alcanzará a resistir las armas de Roma; dicho esto, desapareció en las alturas."

Añade Dionisio:

"Resulta algo extraño que dieran fe a tales palabras con tanta facilidad; pero la certeza de la inmortalidad de Rómulo dulcificó el pesar del pueblo y del ejército."

A nosotros no nos cabe duda de que la de Próculo fue una intervención oportunísima; también nos la narra Plutarco, aunque con algunas diferencias en las palabras de los protagonistas, porque algo tenía que poner el cronista al narrar una cosa conocida por todos:

"En este estado de turbación dicen que un ciudadano de la clase de los patricios, muy principal en linaje, de gran opinión en cuanto a su conducta, amigo además de la confianza de Rómulo, de los que vinieron de Alba, llamado Julio Próculo, se presentó en la plaza, y acercándose, previo juramento por las cosas más sagradas, refirió en público que yendo por la calle se le había aparecido de frente Rómulo, más bello en su presencia y más grande que lo había sido nunca, adornado de armas lustrosas y resplandecientes, a quien, pasmado con su vista, había dicho: "¿Qué te hemos hecho, oh rey, o qué te has propuesto para dejarnos a nosotros entre sospechas injustas y criminales y a todo el pueblo en orfandad y general desconsuelo?" Y aquel le había respondido: "Los Dioses han dispuesto, oh Próculo, que sólo haya permanecido este tiempo entre los hombres, siendo de allá; y que habiendo fundado una ciudad grande en imperio y en gloria, vuelva a ser habitante del cielo; regocíjate, pues, y di a los Romanos que si ejercitan la templanza y fortaleza, llegarán al colmo del humano poder; y yo, bajo el nombre de Quirino, seré siempre para vosotros un dios tutelar". Pareció esta relación a los Romanos digna de crédito por la opinión del que la hacía y por el juramento; y además parece que inspiró una cosa parecida al entusiasmo, porque nadie hizo la menor oposición, y apartándose todos de sus sospechas y persecuciones, hicieron plegarias a Quirino y lo invocaron como dios."

Éste fue el glorioso final de Rómulo, pero permítanme que lo rechace, por dos razones. Una, porque es excesivo, los senadores se pasaron, sin duda. Es cierto que cuando alguien progresa demasiado y se va haciendo incómodo, la técnica de librarse de él por el procedimiento de ascenderlo a un puesto de más relumbrón que el que tenía, pero que lo aleja de aquellos a los que hacía sombra, es

algo tan viejo como la sociedad: es el *promoveatur ut amoveatur*, "sea promovido para que sea alejado", que hemos visto practicado constantemente, por ejemplo en la política, cuando a uno que destaca demasiado en una autonomía se le manda a un puesto de responsabilidad nacional, incluido un ministerio, o a Europa, o a una embajada de prestigio. Eso es conocido, pero que lo hagan dios, es demasiado; además, con lo que eso cuesta, porque enseguida tenían que construirle un templo digno, como lo hicieron en el Quirinal.

La segunda razón para rechazar esa inusual promoción es que, con ella, queda muy bien Marte, y ya he dejado ver antes que ese dios no me resulta simpático.

***

Con nuestra sensibilidad actual, en esta leyenda echamos de menos un final glorioso también para Hersilia, y juzgamos el caso como un ejemplo más del machismo imperante en la antigüedad, bien demostrado por Marte: Rómulo convertido en dios, con un magnífico templo, y Hersilia sin siquiera una tumba recordada en Roma.

Eso mismo debió pensar Ovidio, y en las *Metamorfosis* puso remedio a esta discriminación injusta, utilizando, además, como es habitual en él, unos versos sonoros, luminosos, espléndidos.

Tras narrar cómo Marte arrebataba en su carro a Rómulo a los cielos, Ovidio dice así de Hersilia:

"Como perdido lo lloraba su esposa, cuando la regia Juno ordena a Iris (*la diosa del arco iris*) bajar por su arqueada senda hasta Hersilia y referirle a la viuda sus órdenes en estos términos: "Oh gloria ilustre tanto del pueblo latino como del sabino, señora la más digna de haber sido antes la esposa de tan gran hombre, y de ser ahora la esposa de Quirino: detén tu llanto y, si tu preocupación es ver a tu esposo, dirígete bajo mi guía al bosque sagrado que verdea en la colina de Quirino y que proporciona sombra al templo del rey de Roma." Iris obedece y, deslizándose a la tierra a través de su coloreado arco, se dirige a Hersilia con las palabras que le han sido ordenadas. Ella,

levantando apenas los ojos con rostro lleno de respeto, dice: "¡Oh diosa (pues no es fácil para mí decir qué diosa eres y está claro que eres una diosa): guíame, oh guíame, y preséntame el rostro de mi esposo! Con tal que los hados me permitan poder verlo una vez, confesaré haber alcanzado el cielo." Y sin tardanza penetra en la colina de Rómulo…allí, deslizándose desde el cielo, cayó a la tierra un astro y Hersilia, incendiando su cabello con el fuego de éste, vino a parar a los aires junto con el astro. Con manos conocidas la recibe el fundador de la ciudad de Roma y le cambia el nombre antiguo al mismo tiempo que el cuerpo y la llama Hora, que es en la actualidad la diosa ligada a Quirino."

Realmente, Hersilia había tenido un dignísimo final, ya que se había convertido en la conocida diosa Hora, pero nadie lo había advertido hasta Ovidio, que puso con ello un magnífico colofón a la leyenda de Rómulo.

***

CONCLUSIÓN

Con esto termino el comentario a la leyenda de la fundación de Roma. He atendido a diversos episodios de la crónica externa, pero hago constar que, además de eso, los historiadores romanos dedican una parte importante de su narración a mostrarnos cómo se iban desarrollando las instituciones romanas: el senado, el ejército, la magistratura, los tratados, la justicia. Esta leyenda, en la que ninguno de sus protagonistas está refrendado por la historia, se fue elaborando en un tiempo en el que Roma ya era grande, y nos sirve para que, a través de ella, comprendamos el espíritu de Roma: ésta es la principal verdad que encierra esta leyenda.

En cuanto al análisis de la leyenda en sí, que ha sido realizado desde hace tiempo, no ha sido el objeto de este trabajo. Sólo diré que se advierte en ella un núcleo primitivo, que nos habla de pastores, ganados y lobos, que hace referencia a una sociedad ganadera

con poblamiento disperso; esa sociedad, en su momento, se hizo urbana, y nació Roma, sin leyenda; luego se la acoplaron.

Ahora bien, la redacción de la leyenda es varios siglos posterior a ese hecho, cuando Roma era una ciudad bien desarrollada, que es lo que queda plasmado en la narración que hemos seguido; por eso contiene muchos puntos disconformes con lo que pudo ser una recién fundada ciudad del siglo VIII a.C. Aún después le debieron incorporar el origen troyano, forzando la historia y la lógica, y aumentando los anacronismos que contenía la primitiva leyenda.

Todo esto ha sido estudiado con criterios de la ciencia histórica, y no lo he tratado en este trabajo; sin embargo, una vez terminado el comentario a la leyenda, voy a considerar, en el Epílogo que sigue, dos temas estrechamente relacionados con ella: la fecha de la fundación de Roma, con la "Era *ab urbe condita*", y los anacronismos que propició la atribución a Roma de un origen troyano.

***

EPÍLOGO

La fundación de Roma y la Era AUC (*ab urbe condita*)

No nos hemos preguntado, hasta ahora, cuándo ocurrieron estas cosas tan maravillosas, es decir, cuándo se fundó Roma. Y lo primero que he de decirles es que esa pregunta nos interesa mucho a nosotros, pero les interesaba muy poco a los romanos antiguos.

En efecto, durante siete siglos los romanos tuvieron como referencia un año de doce meses de duración variada, fijado inicialmente por el legendario Numa Pompilio, el sucesor de Rómulo; tenía 355 días, por lo que cada dos años se le añadía un mes más corto, para ajustarlo al año astronómico. Cada mes se dividía en tres períodos muy desiguales, separados por las calendas, idus y nonas, y los días se citaban por referencia a esas tres fechas. No había una Era de referencia, y los años, desde el 509 a.C., el comienzo de la República,

se citaban por los dos cónsules del mismo, datación muy precisa, pero inmanejable cuando trascurrieron unos cientos de años. Por eso, las ciudades que se iban fundando, que fueron muchas, sobre todo a partir del siglo I a.C., inauguraron su propia Era el año de su fundación.

Con esto, la cronología romana ha sido un quebradero de cabeza para los historiadores: fácilmente se comprende que si se llegaba a dilucidar el día del mes de esa fecha, puede que no se supiese de qué año, o viceversa. Así era imposible aclararse, y justifica que Voltaire pudiese decir que los generales romanos ganaron todas las batallas, pero nunca supieron en qué día lo habían hecho.

Eso es precisamente lo que pasaba con la fecha de la fundación de Roma, que la leyenda había situado el día undécimo antes de las calendas de mayo, es decir, el 21 de abril, y lo venían celebrando con solemnidad todos los años desde hacía siglos: fundada el 21 de abril, pero, ¿de qué año?

Cuando Roma se helenizó, en la segunda mitad del siglo III a.C., pudo utilizar una buena era para situar sus fechas: la Era de las Olimpiadas, períodos de 4 años, que había comenzado el 776 a.C. Así lo hicieron Fabio Píctor, Catón el Mayor y Polibio, que fijaron la fecha poco antes o después del 750 a.C. En el siglo I a.C., el gran polígrafo y erudito Marco Terencio Varrón la fijó en el año 4º de la 6ª olimpiada, el 753 a.C., que acabó por imponerse en la posteridad.

Es lógico pensar tres cosas: primero, que los romanos, por fin, estarían contentos por tener la era ideal para sus dataciones, ya que empezaba con el suceso más grande que había ocurrido en el mundo, que era la fundación de Roma; segundo, que la llamarían "ab urbe condita", "desde la fundación de la ciudad", y que desde ese día empezarían a señalar los años; y tercero, que la usarían habitualmente para señalar sus efemérides, sobre todo en las fechas oficiales y en las inscripciones públicas.

Pues no fue así, ni mucho menos. Es indudable que la "Era AUC" (ab urbe condita) era buena, pero los romanos, según el calendario de Numa, empezaban el año el 1º de marzo, como nos lo recuerda el hecho de que seguimos llamando septiembre, octubre, noviembre y diciembre al mes séptimo, octavo, noveno y décimo de ese calendario; luego, a partir del 153 a.C., empezaron el año civil el 1 de enero, pero no les cambiaron el nombre a los meses. Es decir, la "Era romana" no comenzó nunca el día de la fundación de Roma, que fue el 21 de abril del año primero AUC.

Tito Livio empezó a publicar su monumental historia de Roma en el año 27 a.C., con el nombre "Ab urbe condita", 142 libros. Esto podría haber dado un decisivo impulso para la divulgación de la Era y para fomentar su uso, al menos en los documentos oficiales, pero eso no se produjo nunca: en Roma se siguieron usando las eras singulares, p.ej. la de Augusto, la de Diocleciano, la de las Indicciones (de Constantino), etc. Siglos más tarde comenzó la Era una tímida andadura por medio de los historiadores que, como buenos técnicos, supieron apreciar sus ventajas. Se cree que fue el hispánico Paulo Orosio el primero en usarla, pero eso era ya a comienzos del siglo V.

Después de la caída del Imperio romano, su Era empezó a usarse en algunas regiones. Sólo citaré que Carlomagno, que usaba la Era AUC, adoptó la Era Cristiana el año 800, que dejó de ser el 1554 AUC. No hizo lo propio la Roma de los papas, cabeza de la Cristiandad, que nunca tuvo la Era AUC y que no adoptó la Era Cristiana hasta el 1197, año en que dejó su Era de las Indicciones, iniciada por Constantino en el 312: había durado casi nueve siglos. En el Reino de Valencia la Era Cristiana no se adoptó hasta 1358, dejando la Era Hispánica que usó nuestra península durante catorce siglos, desde el 38 a.C.

Lo indicado nos da buena idea del poco interés de nuestros mayores en general por precisar la cronología; y el nulo interés de los romanos por usar su Era *ab urbe condita*. Todos provincianos, cada uno con lo suyo. De amplitud de miras, nada de nada.

Nos podría servir de consuelo que ahora no seamos así pero, opiniones aparte, sería un falso consuelo. Porque una fecha señalada, como puede ser el atentado de las torres gemelas, 11 de septiembre de 2001, no la entienden, si se expresa así, varios miles de millones de habitantes del planeta, que usan alguno de los 40 calendarios vigentes que no son el nuestro (chino, musulmán, judío…). De amplitud de miras, nada de nada.

En otra publicación de la Cátedra de Eméritos ("El Marco de la Historia: el Calendario") he considerado esta y otras vicisitudes de nuestro calendario, heredero del de Numa Pompilio.

Los anacronismos del origen troyano de Roma

La cronología aceptada en tiempos de Augusto situaba la caída de Troya en el 1184 a.C.; la fundación de Cartago en 814 a.C.; y la fundación de Roma en el 753 a.C. Ahora bien, dos siglos antes de Augusto, Ennio y Nevio hacen a Rea Silvia hija de Eneas y, en tiempos de Augusto, Virgilio nos narra el amor frustrado entre Eneas y Dido, la fundadora de Cartago. Les comento brevemente estos dos anacronismos.

1º) El primero de ellos es achacable al poco conocimiento de la cronología por parte de los que tuvieron la idea de prestigiar el origen de Roma con la llegada de Eneas al Lacio. Pudo ser aceptado un tiempo, unos siglos, mientras se precisaba la cronología, es decir, mientras Roma se helenizaba; pero, ya en tiempos de Ennio, esto era insostenible: más de 400 años de distancia hacían imposible que Rómulo fuese nieto de Eneas.

Fue necesario, para mantener la descendencia troyana de Rómulo, echar mano de una dinastía que habría reinado en Alba Longa desde que la fundó Ascanio (o Julo), hijo de Eneas, hasta Númitor, padre de Rea Silvia: un total de 14 reyes, cuyos nombres omito, para tapar ese hueco de 431 años. Tampoco anduvieron muy finos en la solución, porque resultan esos reyes a una media de más de 30 años de reinado, lo cual no es creíble. Pero, en fin, Rómulo resultaba descendiente de Eneas, hijo de Venus.

Otro anacronismo se volvió a producir cuando rellenaron los 244 años desde la fundación de Roma hasta el comienzo de la República con los siete reyes legendarios de Roma, con una media de 35 años de reinado.

2º) El segundo anacronismo que les comento es el encuentro de Dido y Eneas, cuyas vidas estaban separadas por unos 370 años; algo así como poner a los Reyes Católicos yendo a la ópera con Isabel II, o al Cid Campeador preparando la expedición a América con Cristóbal Colón.

Cabría preguntarse cómo pensó Virgilio en ese encuentro imposible, pero no pretendo elucubrar sobre cómo pudo ser eso, sólo constatar que esa ficción nos ha proporcionado la maravilla que es el Libro IV de la Eneida, en el que Virgilio alcanza la cumbre de la poesía épica, lírica y dramática, de la Poesía integral, porque no se ha superado una narración épica con tanto lirismo y tanto dramatismo.

Sabemos que Virgilio, en sus últimos instantes, pidió a Augusto que destruyese su Eneida inacabada. ¿Por qué lo hizo? ¿Era consciente, tal vez, de que se había excedido en esa licencia artística? Imposible escudriñar la mente de un artista moribundo. A nosotros nos queda agradecer a Virgilio que escribiese la Eneida, y a Augusto que no la destruyese; y a mí, rogarles que perdonen este desahogo de un admirador de Virgilio.

***

Para terminar, no parecería extraño que mostrase mi agradecimiento a los personajes de esta leyenda de la fundación de Roma por la ocasión que nos han dado para conocer mejor su antigua cultura, pero no existieron, y sería una pérdida de tiempo. En cambio, lo que sí es conveniente es que les agradezca a ustedes el haberme acompañado, con su lectura, en esta excursión por aquella cultura, un tema que me es tan agradable. Así lo hago.

***