

se oponen al adelantamiento de las ciencias, tienen otro origen; nacen [...] antes bien de la misma ilustración de nuestro siglo [...] i de la misma abundancia de los medios [...]. No le basta a un buen geómetra saber manejar con honor el cálculo, si no puede dar su juicio decisivo sobre las amenas cuestiones de las buenas letras. [...] nosotros tenemos muchos sabios de esta especie. De la cultura i de las luces de nuestros tiempos, veo nacer otro prejuicio, i es el avergonzarse nuestros filósofos de leer los libros antiguos. Apenas Newton y Bernouilli están exentos de esta ley casi universal [...]. Esta es una preocupación que acarrea gran daño al adelantamiento de las ciencias, en las quales, no menos que en las buenas letras, si se quiere hacer progresos, es preciso leer día y noche las obras clásicas, i los autores magistrales.

Así pues, antes de que acabe el reinado de Carlos III, Juan Andrés propone dos vías bien concretas para superar el estancamiento: la especialización y la historia de la ciencia. Si esas eran —o no— palabras mayores para Aragón y para España se verá en el próximo capítulo.

UNA ILUSTRACIÓN LIMITADA (1788-1808)

Es una consideración generalmente aceptada (Rodríguez Nozal, 1995, y otros) la de que las estructuras socioeconómicas y políticas y la mentalidad que posibilitaron

el impulso de la ciencia durante el reinado de Carlos III entraron tras su muerte en una profunda crisis que se vio agravada con la guerra de la Independencia y llevó a la práctica paralización de todos los proyectos científicos desde 1808 hasta 1830.

Sin embargo, en el caso aragonés es en ese período de lo que falta para acabar el siglo y en los inicios del siguiente cuando –contradictoriamente– van a eclosionar muchos esfuerzos y trabajos realizados por individuos formados netamente dentro de los presupuestos ilustrados de la época anterior, y gracias a ellos la Ilustración aragonesa hará sus aportaciones más destacables, sobre todo en el campo de la historia natural. Lo cual no sería solo mérito individual, sino consecuencia de la participación de algunos de ellos en expediciones científicas al final del siglo, de las que opina Vicente Palacio Atard (1989: 286): “Si se analizan detenidamente las expediciones promovidas por la Corona española en el siglo XVIII se puede concluir que persiguen principalmente dos tipos de objetivos: unos de carácter político-militar, y otros de tipo científico [...]; inquietud científica referida sobre todo a dos disciplinas fundamentales: la Geografía y la Historia Natural”.

Aquella “profunda crisis” sí sería aplicable a los científicos aragoneses nacidos a partir de 1770, pues, aunque sus primeras obras podrían representar la continuación de sus predecesores, los avatares políticos que les rodearán en plena madurez les van a obligar a una definición más concreta de su pensamiento ilustrado, lo que derivará para algunos en la defensa del absolutismo, pero para la mayoría en un apoyo bien a las opciones liberales autóctonas, bien a las filas de los llamados *afrancesados*. El

precio que se habrá de pagar será, al final, el mismo: el exilio o el truncamiento de una obra científica que se verá durante largos años mediatizada por las opciones políticas. Pero todo ello nos llevaría ya a la restauración absolutista fernandina, lo que se sale del marco de este estudio, o más bien sería su continuación.

MEMORIAL DE LA ILUSTRACIÓN

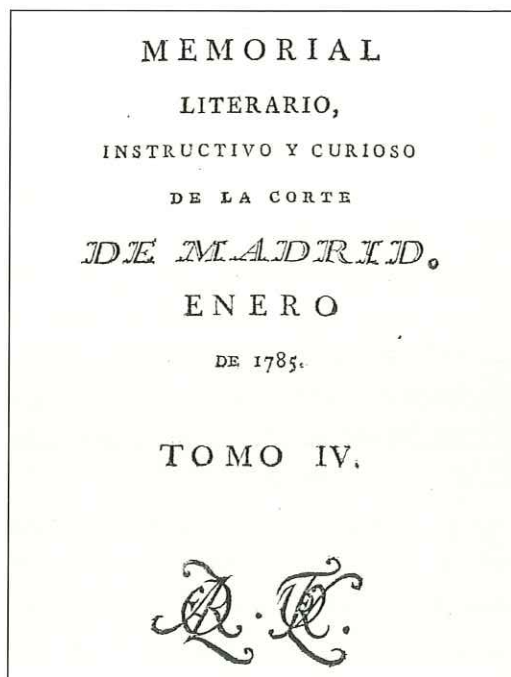
Si en la etapa central del XVIII destacamos la figura de Nipho por ser el fundador del periodismo moderno en España, en esta última fase del siglo debemos recordar a **Joaquín Ezquerro** (1750-1820), que fundó el más ambicioso y exitoso proyecto ilustrado de revista cultural miscelánea. Nacido en Lierta (Huesca), Ezquerro estudió Filosofía y Cánones en la Universidad de Huesca, y al parecer también en Roma, en la Universidad de la Sapiencia, de 1765 a 1768. En 1771 se encuentra en Madrid como profesor de Latín en los Reales Estudios de San Isidro, donde desarrollará su carrera docente hasta 1780, pero también fue académico de la Historia, escritor de varias obras menores y, sobre todo, colaborador asiduo y fundador –junto al también aragonés Pedro Pablo Trullenc– del *Memorial Literario, Instructivo y Curioso de la Corte de Madrid*.

Periódico primero mensual y luego bimensual de accidentada vida, se editó de enero de 1784 hasta enero de 1791 (21

tomos, Madrid, Imprenta Real), de julio de 1793 a diciembre de 1797 con el título de *Continuación del Memorial Literario* (18 tomos) y de marzo de 1801 a mayo de 1808 con el título de *Memorial Literario o Biblioteca periódica de Ciencias y Artes* (por García y Vega, 7 tomos, y por Repullés, 6 tomos).

Con uno u otro nombre, la revista es importante en el campo de la divulgación científica, pues escogió como divisa dos tópicos de la Ilustración (“la verdad y la utilidad”) y reconoció expresamente su deseo de “dar razón del estado y progresos [...] y adelantamientos de cada ciencia y arte en particular”.

Incluía asiduamente referencias a las actividades de los distintos establecimientos científicos de la corte, así como amplios artículos sobre temas de divulgación, de actualización científica y de investigaciones o descubrimientos realizados en España o América. Contó con colaboradores como el radical abate José Marchena, Pedro María Olive, traductor al castellano de la obra *Sistema de los conocimientos químicos* de Fourcroy, o el médico e investigador Francisco Salvá y Campillo. Salvá, que acabó medicina en la Universidad de Huesca —como tantos catalanes del XVIII, a causa de la supresión de las universidades de Cataluña por Felipe V—, es figura central en los finales de la Ilustración catalana: miembro muy activo de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona,



Portada del tomo IV del *Memorial literario*.
(Biblioteca del monasterio de El Pueyo)

realizó tareas propiamente de medicina, pero también de mecánica, de electricidad (llevó a cabo uno de los primeros trabajos para desarrollar el telégrafo eléctrico antes del descubrimiento de la pila de Volta) o de meteorología. Las colaboraciones de Salvá en el *Memorial* comienzan en julio de 1786, quizás como respuesta a una petición lanzada desde la revista en enero de ese mismo año.⁸⁵

Nosotros, a la verdad, quisiéramos que todos los artículos que insertamos en el *Memorial* estuviesen llenos de utilidad y de nuevos adelantamientos. Las ciencias naturales y las artes llevarían nuestra primera atención si los

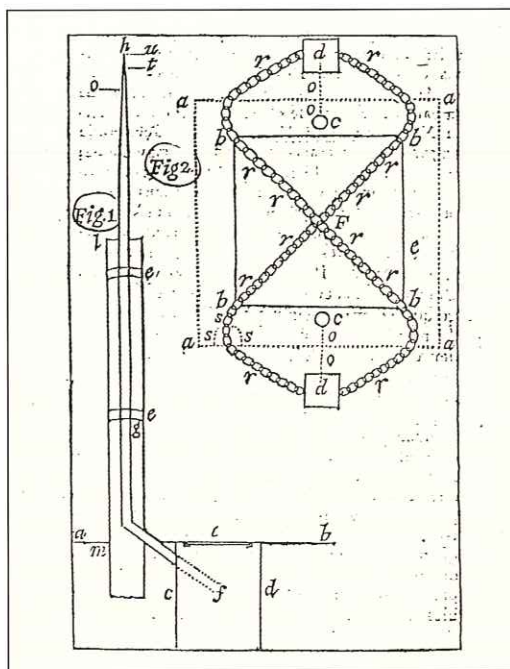
aplicados (que los hay en bastante número en nuestra España) nos comunicaran sus tareas y nuevos descubrimientos.

El “aplicado” Salvá les comunica datos meteorológicos muy completos, registrados por él en Barcelona y que van de julio de 1786 a septiembre de 1790. El *Memorial* los inserta porque ya venía publicando datos de Madrid y luego de Cádiz, aunque reconocerá el articulista que los datos de Salvá “los vemos más exactos que los que hasta aquí tenemos”. A pesar de ello, la aridez de esos datos y las protestas de algunos suscriptores harán que, poco a poco, vaya disminuyendo esa información meteorológica que Salvá defiende aduciendo dos motivos: el primero, que “en otros países de Europa y América hay muchos sabios que trabajan con el mayor tesón en ilustrar la ciencia meteorológica”; el segundo, que “las predicciones del tiempo —que se hacen por los movimientos del barómetro— no pueden llegar a aquel grado de certeza que se necesita, hasta que se haya descubierto más el influjo de las causas que las ocasionan”.

Otro de los campos que Salvá toca en el *Memorial* es el referente a los fenómenos eléctricos, y en concreto al rayo. En el número de agosto (2, 1788, p. 670) se publica su artículo “Relación del rayo que en el día 28 de julio cayó en Barcelona en la casa que llaman El Retiro. Por el Dr. Francisco Salvá”. Sostiene que “la identidad de

la materia del rayo con el fluido eléctrico está demostrada” y que, por tanto, si “este fluido [...] sigue los metales con preferencia a los demás cuerpos, [...] así debe decirse lo mismo de los rayos”. A ello sigue una recomendación de instalar pararrayos en los edificios altos y en aquellos especialmente necesitados de protección (almacenes de pólvora, por ejemplo) y una explicación y un croquis detallado del modo de hacerlo.

Espigando noticias sueltas distribuidas a lo largo de los años, podremos hacernos mejor una idea global de lo que se pretendía difundir. Así, las informaciones que el *Memorial* daba acerca de las actividades de los centros oficiales podían empezar con



Croquis de la instalación de un pararrayos según Francisco Salvá. (*Quaderns d'Història de l'Enginyeria*, IV, p. 264)

una “Noticia histórica del Real Jardín Botánico de Madrid” (abril de 1784) y seguir con una “Noticia de los ejercicios prácticos hechos en el Real Jardín Botánico de Madrid” (septiembre de 1784), con la “Oración inaugural pronunciada en el Jardín Botánico de Cartagena. Por Gregorio García Bacas” (noviembre de 1787) o con la “Oración inaugural [...] para la apertura del Real y nuevo estudio de Botánica, dicho en la Universidad de México. Por Martín Sessé” (noviembre de 1788).

Pero no todo son retóricas oficiales de inauguraciones; también se incluyen aproximaciones a la historia de algunas disciplinas, como en el caso del “Epítome histórico de la literatura botánica española. Por Benito Pérez Valdés” (diciembre de 1788), o al trabajo desarrollado por algunos botánicos, como en la “Noticia literaria del abate Antonio José Cavanilles” (1804).

Por lo que respecta a trabajos que estén más próximos a la investigación que a la mera divulgación, nos encontraremos, en primerísimo lugar dada su importancia histórica, con la publicación en el *Memorial* de noviembre y diciembre de 1795 del trabajo del tarraconense Antonio Martí y Franqués “Sobre la cantidad de aire vital que se halla en el aire atmosférico y sobre varios métodos de conocerla”. Originalmente presentado por Martí en 1790 a la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona, se trata de una investigación muy importante desde el punto de vista histórico,

pues explica cómo sus propios experimentos le han llevado a modificar la composición del aire propuesta por Lavoisier (27% de oxígeno) y establecerla en alrededor del 21%, sin llegar nunca al 22%. De su mérito e importancia da fe el hecho de que mereciera ser traducida y publicada en francés en el *Journal de Physique* en 1801, en inglés en el *Philosophical Magazine* en 1801 y en alemán en el *Allgemeines Journal der Chemie* en 1802.

También nos encontraremos con la “Observación astronómica del tránsito del Planeta Mercurio por el disco del Sol hecha en Madrid en la mañana del jueves 4 de este mes por D. Pedro Alonso Salanova y Guitarte, natural de esta Corte” (mayo de 1786); con el artículo de Vicente Alcalá Galiano “Meteorología. Reflexiones sobre los defectos en las construcciones de los barómetros” (diciembre de 1786); con el texto “Análisis química metalúrgica hecha, de orden de la Real Sociedad Económica de Segovia, por los Sres. D. Juan Antonio Román, cirujano, y D. Miguel de los Reyes Heredia, boticario, del peltre fino de la fábrica establecida por D. Bautista de Jaureguiberri, y comparación hecha con el que viene de Inglaterra” (julio de 1787); con la “Descripción del *Dracocephalum canariense*. Por Casimiro Gómez Ortega y Antonio Palau” (octubre de 1784); con las “Noticias botánicas de la Calaguala. Por Benito Pérez Valdés” (mayo de 1789); con el “Descubrimiento de la yerba té en Guatemala”

(octubre de 1797), o con la “Descripción del árbol que produce la canela de Manila. Por Juan Cuéllar” (julio de 1793), entre otras muchas. Valorar la difusión a través del *Memorial* de esas noticias y de la importancia de las mismas pasa por recordar que quienes las redactan no son periodistas con un ligero conocimiento o barniz de la ciencia de que traten, sino los personajes más importantes y con mayores conocimientos químicos o botánicos del XVIII español, llámense Martí, Sessé, Gómez Ortega, Palau, Cavanilles o Cuéllar.

Elena Ausejo (1998) opina que “el *Memorial* presenta un interés singular para la historia de la ciencia” y, en su análisis de la época decimonónica de la publicación, resalta que en los siete volúmenes de la etapa 1801-1804 el porcentaje de temas científicos oscila entre el 14% del séptimo número y el 41,5% del quinto, con un valor medio del 28,8%; que el origen de esas noticias científicas es predominantemente francés, hasta el punto de que en los cuatro primeros números se incluye un bloque específico de noticias del Instituto Nacional de Francia, por entonces el centro científico más vivo de Europa; que se siguen obras como el *Diccionario universal de agricultura* del abate Rozier o la *Historia natural* de Buffon⁸⁶ —en su traducción por Clavijo y Fajardo—; que abundan las referencias a científicos extranjeros —franceses sobre todo— como Fourcroy, Chaptal, Berthollet, Coulomb, Vauquelin, Cuvier, Lalande o el

casi español Proust (en cuanto a los españoles, encontraremos a Cavanilles, Azara, José Chaix, Gabriel Císcar o Juan Justo García). Todo ello permite asegurar que el *Memorial Literario* es la revista cultural que mejor informa sobre temas científicos en este cambio de siglo.