

INTRODUCCIÓN

Al empezar esta obra que trata del pasado deberíamos recordar las palabras del filósofo Emilio Lledó: “Lo más radical y original del pasado es que nos ha traído a este presente”. Pero también que el pasado debe ser re-construido: siempre es el presente el que dota de sentido al pasado. Esa recreación continua del pasado debe basarse en primer lugar en un conocimiento lo más amplio y exacto posible de los hechos del pasado, así como de su evolución cronológica. Interesa también conocer tanto las verdades como los errores del pasado pues ambos son –históricamente– verdaderos. Pero el objetivo último, apoyándose en una erudición lo más amplia y exacta posible, sería llegar a captar el “ambiente” de la época.

También deberíamos recordar ahora a Santiago Ramón y Cajal, quien estampó en una de sus obras menores la siguiente opinión: “La infecundidad irremediable de la mayoría de nuestras corporaciones científicas [...] [se debe a que] todos sus miembros, inspirados en la esperanza del ahorro de esfuerzo, confían en que los infinitesimales empujones de cada consocio equivaldrán a la labor perseverante y enérgica de uno solo”. Viene a cuento el recordarlo no solo porque el aragonés y español Cajal sea ejemplo extremo de “la labor perseverante y enérgica de uno solo”, sino porque aquí se va a hablar de una época –el siglo

XVIII– y un lugar –Aragón– en los que, para empezar, no existió ninguna corporación que estrictamente pudiera llamarse *corporación científica*. Así que si a algún lector le asalta la duda –ah, pero ¿es que hubo cultura científica en el XVIII aragonés?– ya sabe de antemano la respuesta: la que hubo se debió al esfuerzo de una serie de individualidades. Este libro pretende aclarar en qué grado se dio esa cultura científica y cuáles fueron las individualidades que la hicieron posible, la difundieron, la aplicaron o la ampliaron.

Pero antes de entrar en materia empecemos por matizar las expresiones que componen el título. De todas ellas la única que no requiere casi ninguna matización es la que se refiere al intervalo temporal que se va a considerar, pues se hablará del **siglo XVIII** en su acepción histórica más habitual, que lo hace comenzar en 1700 (inicio de la guerra de Sucesión, tras la muerte de Carlos II de Austria) y que se suele dar por acabado en 1808 (comienzo de la guerra de la Independencia).

Al decir que hablaremos del siglo XVIII **en Aragón** queremos indicar que nos vamos a ocupar únicamente de las obras, encuadrables en ámbitos científicos, que fueron realizadas bien por autores residentes en Aragón –nacidos o no en el propio Aragón–, bien por aragoneses de nacimiento que produjeron sus obras dentro o fuera de Aragón. No se pretende tanto ensalzar las “glorias de la patria” –pues por desgracia

fueron más bien pocas, no solo en Aragón, sino en todas las “patrias” de la España dieciochesca— como recordar, en una tierra tan dada al olvido, cuando no al desprecio, de la labor de muchos de sus hijos, a una pléyade de ciudadanos que llevaron a cabo obras en gran parte remarcables, siempre dignas de mejor memoria de la que gozan y, en cualquier caso, responsables de que esa época —en Aragón— haya sido calificada por la historiografía como “casi un Siglo de Oro”. Recordemos a este respecto lo que decía Marcelino Menéndez Pelayo, nada proclive a entusiasmos al opinar sobre el siglo XVIII español, casi otro siglo más tarde (1894): “Hoy, a pesar de grandes excepciones [muy probablemente estuviera pensando en Cajal, quien ya había formulado su teoría sobre las conexiones de las células nerviosas hacia 1889], estamos menos dentro de Europa que a fines del siglo XVIII, época que nadie tendrá ciertamente por muy envidiable y venturosa. Lo que entonces se hizo por el progreso de las ciencias nos abruma y nos humilla con la comparación”.

Esa acotación en el espacio y en el tiempo pretende también servir a un fin que cada día se ve como más necesario: el de analizar la época ilustrada en toda su complejidad, pues no solo hubo diferencias obvias entre la Ilustración francesa o la alemana y la española, sino que dentro de España es necesario matizar —como hace y recomienda el historiador Carlos

Fernández Shaw— los diferentes grados, tendencias y características específicas de la Ilustración en las distintas regiones, a pesar del uniformismo y la centralización que el absolutismo borbónico pretendió —y en parte logró— imponer.

La expresión **cultura científica** quizás sea la que necesite mayor aclaración. Definida en principio casi por exclusión (abarcaría todo lo que estrictamente no cabe en la cultura literaria, artística o humanística en general), se refiere a todo aquello que requiere cierto grado de conocimiento de lo que solemos llamar *ciencias* (matemáticas, arquitectura, medicina, geografía, física, veterinaria, agronomía, química, ingeniería, botánica, etcétera). Esos campos que hoy tenemos claramente compartimentados en el XVIII no lo están, y no es infrecuente la mezcla de “géneros”, lo que crea problemas a la hora de localizar algunas obras en uno —y solo uno— de esos ámbitos. También se ha preferido hablar de *cultura científica* y no de *historia de la ciencia* porque la primera permite acercarse más a la realidad social de la difusión y la aplicación —también creación— de la ciencia en una sociedad y en un momento histórico determinados. Así, la construcción de un puente no aporta habitualmente novedades al desarrollo de nuevos conocimientos científicos, pero sin duda exige cierto grado de conocimiento científico-tecnológico y es una manifestación más de los beneficios que la cul-

tura científica aporta a una sociedad. La traducción de una obra científica —por ejemplo, francesa— al castellano sí puede tener repercusiones en la cultura científica del nuevo medio en que se difunde, pero las novedades que represente en el campo de la historia de la ciencia corresponderían, en todo caso, al original. La participación de ciudadanos españoles en expediciones científicas es importante per se —de cara al incremento de la cultura científica de esos ciudadanos y de su medio social—, con independencia de que sus aportaciones específicas sean luego de mayor o menor valía en el desarrollo de algunas ciencias concretas como la astronomía o la botánica —y en el caso aragonés hay algunas remarcables, como habremos de ver—. Por último, se ha preferido también hablar de *cultura científica* porque esta expresión permite, sin demasiados problemas, juntar manifestaciones de lo que estrictamente se podría llamar *ciencia* con otras que corresponderían más bien al campo de lo que llamamos *tecnología* o al de la *divulgación científica*.

En España, y por supuesto también en Aragón, el estudio de la historia solía —hasta hace muy poco— dejar de lado casi totalmente los componentes científicos y basarse sobre todo en análisis socioeconómicos y en el acopio de datos acerca de guerras, pactos, alianzas, sucesiones de reyes, personajes relevantes en el terreno político, etcétera. Paralelamente, la cultu-

ra literaria, artística o humanística en general ha contado desde siempre con sus propios estudios, amplios, rigurosos y asiduamente cultivados. Por ambos motivos la otra cultura, la cultura científica, solía ser el pariente pobre y merecía —cuando eso ocurría, que no era muy a menudo— poco más que un pequeño apartado en el capítulo de cultura en los libros de historia, o alguna apostilla en el caso de los estudios humanísticos. Que esa tendencia casi inveterada lleva, por suerte, camino de cambiar lo podemos constatar recordando algunos datos. Si consultamos un manual de historia de España no tan antiguo —por ejemplo, la *Historia de España moderna y contemporánea* (Sobrequés et alii, 1966)— veremos que en él se nombra muy sucintamente solo a 5 personajes de entre todos los que recordaremos en este libro. Y en la obra de 1989 del hispanista John Lynch *Bourbon Spain 1700-1808* (edición española, 1991) los nombrados se reducen a 2, y ninguno de ellos lo es por motivos científicos. En cambio, realizado ese mismo escrutinio en un libro de publicación más reciente y para el mismo período que el anterior —el *Manual de historia de España. 4. Siglo XVIII* (Fernández Díaz, 1993)—, veremos que aparecen referenciados, y con mayor amplitud, no menos de 34. En el ámbito aragonés puede confirmarse esa misma tendencia sin más que recordar que la bastante reciente y excelente obra *Aragón en el setecientos* de Guillermo Pérez

Sarrión (1999) dedica todo su capítulo V (142 páginas) al estudio de la cultura y el pensamiento, mezclando en él —y sin diferenciar entre las dos culturas, la humanística y la científica— a Goya con Luzán y Piquer o Félix de Azara.

Siendo obvio que ni Aragón ni España “produjeron” en los comienzos del XVIII un Newton, a mediados un Linneo ni a finales un Lavoisier, no por ello debe deducirse que en el XVIII aragonés no hubo ciencia ni técnica ni cultura científica. La tendencia a basar los estudios de historia de la ciencia, más que en la focalización exclusiva en las grandes figuras —sin por ello negarles su preeminencia—, en el estudio sociométrico de las aportaciones de todo el conjunto de estudiosos e investigadores de unas ciencias concretas en un lugar y una época determinados se ha vuelto ya en España casi obligatorio desde el pionero trabajo de José María López Piñero (1979) sobre *Ciencia y técnica en la sociedad española de los siglos XVI y XVII*. Intentando seguir ese método, se ha empezado por elaborar una base de datos que recoja toda la información concerniente a la época, el lugar y las personas involucradas, con el fin de que sirva como soporte del análisis que haya de llevarse a cabo. Pero también —con independencia de cualquier análisis— para que pueda servir como punto de partida, cómodo y actualizado —a comienzos del siglo XXI—, a cuantos quieran acercarse a investigar o

a conocer mejor a alguno de los personajes del Aragón dieciochesco relacionados con la ciencia.

La elaboración de esa base de datos parte, como no podía ser menos, de la excelente información que Aragón posee acerca de la época gracias a la extraordinaria, y extraordinariamente amplia, tarea llevada a cabo por el canónigo Félix de Latassa en sus *Bibliotecas*; evidentemente, es de una pequeña parte de su *Biblioteca nueva de los escritores aragoneses* de lo que aquí se parte y hace uso. Solo quienes han dedicado algo de su tiempo a recopilar información, lo más exhaustiva posible, acerca de una materia o una época determinadas pueden valorar el esfuerzo y el mérito que supone la elaboración de un repertorio tan amplio, exacto y, sobre todo, realizado —por lo que se refiere al XVIII— “sobre la marcha”, en el mismo momento histórico en que se estaban produciendo las obras que se recogen. Una consecuencia de esto último sería, y no deja de ser una ironía de la historia, que Félix de Latassa —que acaba la edición de su *Biblioteca nueva* en 1802— no incluya información acerca de su homónimo Félix de Azara —que publica su primera obra en París en 1802—, o sea, de quien andando el tiempo iba a ser el autor más renombrado, citado y estudiado del XVIII aragonés en el terreno científico.

Los datos iniciales aportados por Latassa se han ido luego completando —pues

sobre un total de 232 autores que consideraremos hay 71 (el 30,6% del total) que no aparecen referenciados por Latassa—¹ y contrastando con informaciones procedentes de otra serie de repertorios —que se citan exhaustivamente al comienzo de la bibliografía—, de entre los que resaltaremos aquí algunos por su importancia, y también como homenaje a la muy completa labor que sus autores han llevado a cabo. Se han revisado todos los autores cotejando la información con el *Manual de librero hispano-americano* de Antonio Palau y Dulcet; con las precisas y muy variadas referencias aportadas por Francesc Bujosa, Consuelo Miqueo, Asunción Fernández Doctor, Àlvar Martínez Vidal y Miguel Moreno en su utilísima *Bibliografía crítica sobre la historia de la ciencia, la medicina y la tecnología en Aragón*; con las amplias, eruditas y exactas informaciones aportadas por Francisco Aguilar Piñal en su *Bibliografía de autores españoles del siglo XVIII*; y con los numerosos datos aportados por el grupo de investigadores de historia de la ciencia de la Universidad de Valencia nucleados en torno al profesor José María López Piñero, bien sea en su *Diccionario histórico de la ciencia moderna en España*, bien en su *Bibliografía histórica sobre la ciencia y la técnica en España*. Para los ingenieros militares las fuentes más fiables son las obras realizadas por —o bajo la dirección de— Horacio Capel, fundamentalmente *Los ingenieros militares en*

España: siglo XVIII. Repertorio biográfico e inventario de su labor científica y espacial. Para la arquitectura se ha consultado sobre todo la muy reciente, amplia y excelente recopilación llevada a cabo por Jesús Martínez Verón en *Arquitectos en Aragón: diccionario histórico*. Por lo que respecta a la botánica, se ha consultado la todavía más reciente (2005) e imprescindible obra de Vicente Martínez Tejero *Piedras, fósiles, plantas, insectos, peces, pájaros: naturalistas aragoneses*.

El objeto de la consulta de estos y de los demás catálogos referenciados no es otro que conocer lo más exactamente posible cuáles y cuántas son las obras —manuscritas o impresas— de cada autor, obteniendo para cada una los datos exactos —o al menos los más aceptados como correctos— sobre la primera y las sucesivas ediciones, ciudad de edición, etcétera, y también acerca del lugar donde esas obras pueden consultarse hoy. Con este último fin ha sido también de utilidad la consulta por Internet del *Catálogo Colectivo del Patrimonio Bibliográfico Español*, para indicar al menos un lugar donde se halla la obra—que por comodidad de consulta propia se suele referenciar en Barcelona, Zaragoza o Madrid, pero al que pueden acudir los interesados para ver otras posibles localizaciones—.

Junto a ello, en esa base de datos se indica la “suerte” que ha corrido cada autor en los últimos doscientos o trescientos

años, indicando toda la bibliografía que se ha podido reunir acerca de él, ya sea en referencias de diccionarios o enciclopedias —por ejemplo, en la *Gran enciclopedia aragonesa*—, en catálogos generales o específicos de la materia objeto de su actividad, en artículos dedicados a su persona o a su obra, en reediciones de sus libros o en obras específicas sobre él. Para este fin ha sido de utilidad, entre otros, el *Boletín del Centro de Estudios del Siglo XVIII* (Instituto Feijoo de Estudios del Siglo XVIII), que se ha ido publicando desde 1973 por la Universidad de Oviedo y que recoge, tras un vaciado de numerosas revistas, los artículos que han ido apareciendo acerca de personajes del XVIII español. Toda esta “literatura secundaria”, que adolecerá seguramente de más lagunas y defectos que el catálogo de las obras del autor, puede ser de utilidad para quien desee estudiar un personaje concreto y ver rápidamente todo lo que —al menos— debería leer antes de aventurarse a dar su opinión. Por todo ello, esta base de datos, que figura como apéndice, puede tener vida autónoma respecto al resto del libro.

La información recogida en esa base de datos se estudia en el primer capítulo (“Análisis cuantitativo de la base de datos”) para intentar desentrañar, de entre la multitud de datos, las características generales de lo que se va a tratar. Empezando por los autores, nos referiremos a aspectos tan básicos como saber cuántos son, cuál

es su origen geográfico y social, cuáles son sus profesiones, cuántas obras elaboran, sobre qué temáticas y en qué momento histórico; y cuál ha sido la repercusión de cada uno por el número de estudios que se le han dedicado. Al pasar a analizar las obras que producen nos interesa su cuantificación y su distribución a lo largo del siglo; saber qué ámbitos fueron más cultivados y su distribución por épocas; cuántas quedaron manuscritas y cuántas se imprimieron; en qué lengua se escribieron, dónde se imprimieron y por quién. Finalmente, cuántas de ellas fueron traducción y cuántas producción original; y también cuántas se reeditaron en España y cuántas alcanzaron la valoración suficiente allende nuestras fronteras para merecer ser vertidas a otras lenguas de Europa.

El resto de los capítulos del libro los dedicamos a realizar un recorrido cronológico por la época basándonos en los personajes más significativos de cada momento, recordando algunos de sus datos biográficos, transcribiendo algún párrafo o parte de sus obras y comentando el alcance y la significación de las mismas. Se ha seguido ese camino porque nos parecen válidas opiniones recientes, como la de Roberto Fernández Díaz (“La búsqueda de los orígenes y del desarrollo de la Ilustración española debe realizarse ante todo leyendo lo que escribieron y analizando lo que elaboraron los propios ilustrados peninsulares, para posteriormente indagar sobre las

fuentes de sus saberes”), o un poco anteriores, como la de Juan Marichal (“Solo por la vía de conocer el carácter original de cada uno de los ilustrados podemos aproximarnos a definir el espíritu genérico de la Ilustración”). Y también, por qué no decirlo, porque una vez puestos en materia se ha visto que la “historia” de cada uno de ellos era “extraordinaria precisamente por ser verídica”, como dijeron a la par George Borrow —el autor— y Manuel Azaña —el excelente traductor— en esa preciosa obra que es *La Biblia en España*.

Como estos capítulos pretenden ofrecer al lector *una* visión —la visión de un dilectante— de la cultura científica en el XVIII y en Aragón, se ha procurado interferir lo mínimo posible en la narración y dejar que sean los propios autores los que nos lo cuenten con sus propias palabras para que, en la medida de lo posible, la lectura nos traslade al siglo XVIII. Así se logrará, a la vez, no perder exactitud en lo dicho —ni tergiversar lo entonces afirmado— y ganar en información, pues el lenguaje utilizado para tratar materias científicas también ha cambiado en estos doscientos cincuenta años; y conocer ese lenguaje es parte —y parte significativa— del conocimiento del XVIII.

Antes de acabar quisiera agradecer la amabilidad de cuantos bibliotecarios —y

bibliotecarias, obviamente— me han atendido en las múltiples bibliotecas y los diversos archivos que he debido recorrer para ir consultando las desperdigadas obras —o estudios acerca— de los autores de que aquí se trata. Quisiera simbolizarlos a todos en las personas de los padres claretianos, custodios de una biblioteca particularmente apreciada por mí: la del monasterio de El Pueyo en Castillazuelo-Barbastro.

Agradezco también el apoyo recibido de familiares y amigos, que con sus amables comentarios y sus certeras observaciones me han ayudado a pulir el texto y evitar algunos “excesos literarios”.

Y deseo manifestar mi más profundo agradecimiento a dos personas a las que, en mi opinión, Aragón debe mucho. Vicente Martínez Tejero y Eloy Fernández Clemente han tenido la gentileza de señalarme errores de bulto (que he podido corregir; de los que resten soy el único responsable) y sugerirme vías de ampliación (que no he sabido desarrollar). Sus palabras han sido para mí el mejor premio al trabajo realizado. Gracias, queridos y admirados Eloy y Vicente.

Finalmente, quiero dedicar este libro a mis padres, María y José.