

ANÁLISIS CUANTITATIVO DE LA BASE DE DATOS

AUTORES

Poseemos datos, más o menos amplios o exactos, de 232 autores. El tratamiento cuantitativo de los mismos desde diferentes ángulos nos permitirá, en una primera aproximación, ver cuáles son los trazos gruesos que definen la cultura científica en la Ilustración aragonesa.

Por reinado y etapa

Si los períodos de reinado de cada uno de los cuatro Borbones que cubren el siglo no ofrecen duda, la división del siglo ilustrado en etapas es más problemática. Seguiremos la realizada por Antonio Domínguez Ortiz, que, tras una etapa cero que correspondería al movimiento novator y que cae más bien en los finales del XVII, distingue tres fases: una primera de Ilustración temprana o pre-Ilustración, que abarcaría los reinados de Felipe V (1700-1746) y Fernando VI

(1746-1759); una segunda de apogeo de la Ilustración o Ilustración carolina, correspondiente al reinado de Carlos III (1759-1788), y una última en que la Ilustración entra en crisis, correspondiente al reinado de Carlos IV y que se hace culminar en el inicio de la guerra contra la invasión francesa (1788-1808). En la tabla 1 puede verse el número de autores que florecen en cada una de esas etapas o reinados.

En los datos por etapas parece que el número de autores va decreciendo a medida que avanza el siglo, lo cual es un efecto óptico, pues hay que relacionarlo con el hecho de que la primera etapa abarca más de medio siglo a causa de la larguísima duración de reinado de Felipe V; más claro es el coeficiente, que resume el número de autores por cada año de la etapa y por el cual vemos que en el caso de Aragón parecen confirmarse los datos generalmente admitidos sobre la Ilustración española: un crecimiento muy importante en el reinado de Carlos III (etapa 1759-1788) y un decaimiento —en nuestro caso un estancamiento— tras él.

Etapa	N.º de autores	Coeficiente	Reinado	N.º de autores	Coeficiente
			Felipe V	59	1,23
1700-1759	92	1,50	Fernando VI	33	2,28
1759-1788	82	2,70	Carlos III	82	2,70
1788-1808	58	2,71	Carlos IV	58	2,71

Tabla 1. Número de autores por etapa y reinado. (Fuente: elaboración propia)

Pero más interesante es observar que, en el caso aragonés, parece constatarse que ese crecimiento a medida que avanza el siglo es mayor al pasar del reinado de Felipe V al de Fernando VI (incremento del coeficiente en 1,05) que al pasar del de Fernando VI al de Carlos III (incremento del coeficiente únicamente en 0,42). Un primer dato que, de confirmarse, vendría a decir que la Ilustración aragonesa está preparada para dar el salto hacia mediados de siglo, en el pacífico reinado de Fernando VI, a pesar de lo cual ese salto será menos espectacular o importante que en otras partes de España en la etapa crucial con Carlos III.

Por sexo

Este apartado no presenta ninguna novedad: si el cultivo de la ciencia en la Europa del XVIII fue obra de varones, todavía más lo fue en España. En el caso de Aragón solo dos mujeres (menos del 1% del total de autores) poseen obra que pueda encuadrarse en apartados aproximadamente científicos.

Por origen

La cultura científica en el XVIII aragonés, como decimos, es cosa de varones, y el origen de estos es en su inmensa mayoría el propio Aragón, pues es muy escasa la presencia de autores nacidos fuera de Aragón que desarrollen aquí su obra (de 188 de los que sabemos el lugar de nacimiento

solo 6, el 3,2%). Y si consideramos que en el XVIII la única ciudad —así como hoy la única gran ciudad— propiamente dicha sería la capital, Zaragoza, se constata que el aporte fundamental es de origen rural.



Pero, confirmando que el desarrollo científico —o simplemente cultural— va ligado a la ciudad, vemos que de 117 autores de los que conocemos los lugares donde nacen y donde fallecen solo 17 (14,5%) nacen y mueren en un pueblo —aunque, a veces, con el paso intermedio por la ciudad—. El resto muere en la ciudad, bien porque ya han nacido en ella (43, el 36,7%), bien porque habiendo nacido en un pueblo son atraídos por la gran ciudad, donde desarrollan y publican su obra y donde mueren (57, el 48,7%).

Por profesión

Es este apartado el que quizás presente mayores problemas de clasificación, dado

que no siempre se conoce o se puede asignar una profesión concreta a cada uno de los autores estudiados. Si él mismo —o la historiografía posterior— declara una profesión concreta, esa es la que le hemos asignado; en los demás casos se ha hecho de manera aproximativa juzgando por el carácter y la temática de sus obras. Del total de autores conocemos con mayor o menor seguridad la dedicación profesional de 213. La clasificación nos ofrece los datos que se reflejan en la tabla 2.

Si bien hay casos en los que la profesión va casi automáticamente asociada a la materia de que tratan sus obras —caso de médicos y cirujanos, arquitectos o albéitares—, hay otras en las que conviene asociar al dato profesional la materia científica que cultivaron mayoritariamente.

En el caso del clero y los jesuitas conviene destacar que las órdenes religiosas se surten de su propio personal para la mayoría de sus necesidades y por ello destaca en primer lugar el número de sus miembros

Profesión	N.º de autores	%
Médicos + cirujanos	51 + 3 = 54	25,3
Clero + jesuitas	35 + 6 = 41	19,2
Arquitectos	32	15,0
Boticarios	15	7,0
Profesores	12	5,6
Ingenieros militares	11	5,1
Militares	10	4,7
Abogados	7	3,3
Nobles	7	3,3
Secretarios	6	2,8
Albéitares	5	2,3
Literatos	4	1,9
Diplomáticos	2	0,9
Botánicos, periodistas, sastres, marinos, comerciantes, carpinteros, geógrafos	1	0,5

Tabla 2. Número y porcentaje de autores según su profesión. (Fuente: elaboración propia)

Materia	N.º de autores	%
Medicina + cirugía	38 + 3 = 41	17,7
Arquitectura	39	16,9
Divulgación científica	23	9,9
Agronomía	15	6,5
Ingeniería	14	6,1
Historia natural	13	5,6
Geografía	12	5,2
Matemáticas	11	4,8
Hidrología	10	4,3
Farmacia	9	4,2
Astrología	8	3,5
Albeitería	7	3,0
Física	5	2,1
Química, filosofía	4	1,7
Arte militar, erudición, equitación	3	1,3
Astronomía, arqueología, meteorología, cuentas, agrimensura, apicultura, geometría de sastre	1	0,4

Tabla 3. Número y porcentaje de autores por materia. (Fuente: elaboración propia)

dedicados a labores de arquitectura para construir sus templos y casas; les siguen los cultivadores de materias como la geografía y la cartografía, y a continuación un número importante de autores que elaboran obras de divulgación científica y una minoría que tratan materias de medicina o química.

En el caso de los militares también hay diversidad temática; la mayor parte de ellos

se orientan hacia la divulgación científica, seguida de materias como las matemáticas o la física, y solo en tercer lugar de temas relacionados con el arte militar. Los ingenieros militares, por su parte, se dedican a cuestiones de ingeniería y fortificación o a las matemáticas.

Los calificados —por ellos mismos o por la historiografía posterior— como

profesores elaboran mayoritariamente obras de astrología, pronósticos, lunarios o almanaques, y en menor grado obras relacionadas con la filosofía; la menor dedicación es hacia obras de física o de ingeniería.

Los nobles —de los que importa destacar que representan un muy bajo porcentaje— se vuelcan mayoritariamente en temas de agronomía, albeitería o equitación, y minoritariamente en la divulgación científica.

Finalmente, tanto los abogados como los secretarios y los que ejercieron la actividad diplomática se orientan hacia la divulgación científica y, en el caso de los últimos, había temas relacionados sobre todo con la historia natural.

Por materia

Aunque la única forma estrictamente correcta de afrontar este apartado sería considerar obra por obra —lo que se hará más adelante—, abordaremos aquí una aproximación que asocie a cada autor una materia concreta —asunto difícil, y más en el XVIII, momento en que puede y suele haber autores que tratan dos o más materias—. Hechas estas salvedades, los datos que se obtienen son los que pueden verse en la tabla 4.

La gran dispersión que se observa viene dada porque se han matizado asuntos que deben ser manejados como diferentes. Así, no son lo mismo los libros que tratan de

la geometría del oficio de sastre o los que versan sobre el nivel mínimo de las matemáticas, como son los libros de cuentas, que las obras que responden estrictamente a lo que se espera al decir que son de matemáticas —aunque también dentro de ellas las haya de mayor o menor valía científica—.

Igualmente, se han separado los que son cultivadores de la astrología —muy abundantes— y en los que como máximo puede haber algún rudimento de astronomía tolemaica de los pocos autores con obra de astronomía propiamente dicha.

Por el contrario, hay matizaciones que son un tanto subjetivas, pues no siempre está claro si las obras de un autor pertenecen más al ámbito de la farmacia o al de la química o incluso al de la medicina; en esas situaciones se ha optado por aquella de las tres que ha parecido más importante.

Globalmente considerados los datos informan de que en el XVIII aragonés hay unos ámbitos científicos que van siendo asociados a una dedicación profesional concreta —aparte del caso más obvio de la medicina² y la cirugía, los de arquitectura, albeitería, ingeniería — matemáticas y el bloque de química — farmacia — historia natural). Y hay tres temas de aluvión, con presencia cuantitativa muy importante y que son cultivados por profesionales de muy diferentes ámbitos: la divulgación científica, la agronomía y la geografía.

N.º de autores	101	31	14	8	7	11	6	2	3
N.º de obras	1	2	3	4	5	6 a 10	11 a 15	16 a 20	21 a 28

Tabla 4. Número de autores y cantidad de obras de cada uno. (Fuente: elaboración propia)

Por número de obras y reediciones

En este apartado no se han contabilizado los arquitectos ni los ingenieros a no ser que tengan, además de obra construida, obra impresa.

La tabla 4 muestra claramente que la inmensa mayoría de autores (101) produce una única obra, y esta no suele tener excesiva repercusión, pues se reeditan únicamente el 1,8%. En cambio, los autores más prolíficos, los que elaboran entre 6 y 28 obras, son también los que han dejado más huella, pues el 86,3% de ellos ven reeditados uno o varios de sus libros.

Globalmente se pueden considerar dos grandes bloques. Por un lado, el numerosísimo bloque de autores (161, el 87,9%) con menor producción (entre 1 y 5 obras): elaboran la mitad de las obras, de las que se reeditan únicamente el 16,2%. Y, por otro, el pequeño grupo de 22 autores muy prolíficos (entre 6 y 28 obras cada uno), que producen la otra mitad de las obras, de las que se reeditan el 21,4%.

Por reseñas bibliográficas

A la consideración de la repercusión que tienen las obras de cada autor por el he-

cho de que existan o no ediciones sucesivas podría sumarse el dato de que desde el XVIII hasta hoy ese autor haya sido recordado con mayor o menor profusión por la historiografía. Si analizamos el número de referencias bibliográficas, y considerando que solo a partir de 5 referencias se puede hablar de alguna repercusión histórica de la obra de ese autor —pues querría decir que además de aparecer en los repertorios generales o específicos se le ha dedicado algún trabajo monográfico—, diremos que de la inmensa mayoría (181, el 77,8%) de los autores queda una muy escasa, casi nula, memoria histórica. Y solo la obra de unos pocos (51, el 22,2%) ha trascendido de algún modo su momento vital.

Afinando un poco más, seleccionemos únicamente aquellos autores que han merecido 10 o más referencias —lo que indicaría un interés suficiente por algún motivo para la historiografía posterior—; si los agrupamos por la materia cultivada y reunimos todas las referencias obtendremos el gráfico 1.

Vemos pues que los autores con más repercusión se dedicaron a la historia natural (8) y a la divulgación científica (8), seguidas de lejos por la medicina, la ingeniería y la geografía. En esos campos —excluyendo

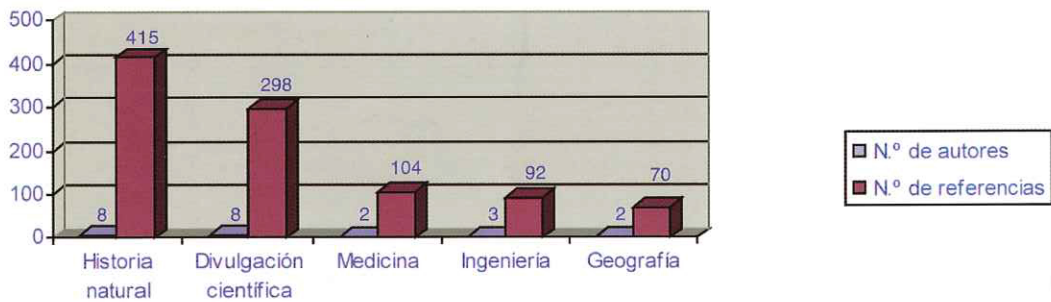


Gráfico 1. Número de autores y cantidad de referencias para las materias más citadas. (Fuente: elaboración propia)

la medicina, porque solo 2 de entre los muchísimos autores que la cultivaron merecen ser destacados— podría decirse que el “rendimiento” de la Ilustración aragonesa fue espectacular.