

“Establecimientos políticos y literarios” encontraremos aquello que entronca con lo que venimos diciendo:

Se cuentan en España 5 Consulados de Comercio, que son: el de Barcelona, Bilbao, Cádiz, Sevilla y Valencia. [...] Hoy se cuentan en las diferentes provincias de España hasta 30 Sociedades Económicas. [...] Aunque en otros tiempos fue mayor el número de las Universidades literarias, hoy está reducido a 13. [...] Las Reales Academias son las siguientes: la Española de la Lengua, y la de la Historia, establecidas en la Corte; la de Buenas Letras de Barcelona, la de Sevilla, la Geográfico-Histórica de Valladolid y la Sociedad Médica de Sevilla. [...] En Academias de nobles Artes cuéntase la primera la de San Fernando en Madrid, la de San Carlos en Valencia, la escuela de dibujo en Barcelona, la de pintura de Sevilla. [...] Para la fundición de piezas de artillería hay quatro Fábricas Reales: las de Barcelona y Sevilla para piezas de bronce: las de Liérganes y La Cavada para piezas de hierro. Para la balería y bombas las de Eugui y San Sebastián de la Muga y para armas blancas la de Toledo: para armas de fuego la de Plasencia en Guipúzcoa; y para la pólvora las de Villa-feliche, Alcázar de San Juan, Granada y Murcia, que todas se surten de salitre hecho en fábricas de España. [...] Para la instrucción y enseñanza de la juventud militar, que aspira a esta carrera [de ingenieros militares] tiene establecidas 3 Academias de Matemática, en Barcelona, Orán y Zeuta. [...] Para la instrucción de oficiales y cadetes de

#### ¿UNA ILUSTRACIÓN A LA DERIVA?

Llegando al final de este período, recapitulemos un poco lo dicho y oigamos lo que por esas fechas (1786) decía Antonio de Montpalau en una obra que nos da información de primera mano acerca de los organismos e instituciones existentes en ese momento. En el apartado que trata de

los varios cuerpos del ejército están el Colegio Militar de Segovia para la Artillería; el del Puerto de Santa María para la Infantería; y el de Ocaña para la Caballería. Además, para el servicio de los Regimientos y hospitales del ejército y plazas, hay en Barcelona un Colegio Real de Cirugía. [...] Para surtir a la Armada de Oficiales se creó en 1717 el cuerpo de Guardias Marinas, que hoy consta de 3 compañías repartidas en [...] Cádiz, Ferrol y Cartagena. En cada una hay una Academia de Náutica y otros conocimientos necesarios para la Marina [...]; para la enseñanza del pilotaje y navegación hay escuelas en los 3 Departamentos. [...] Las fuerzas de mar actuales que tiene el Rey, son [...] 158 vasos de guerra. [...] Los Astilleros que el Rey tiene son: el de la Carraca en el Departamento de Cádiz; el de Cartagena, y el del Ferrol; sin excluir por esto el de Guardido cerca de Santander y el de Pasages.

En este apretado resumen tenemos lo que era, en sus vertientes más relacionadas con la cultura científica, la España ilustrada en el momento de su apogeo en cuanto a instituciones. No parece que sea mucho. Pero si miramos cuánto de todo ello tiene que ver con Aragón la cosa se reduce hasta extremos escandalosos: sin contar las dos ya antiguas universidades (Huesca y Zaragoza), lo nuevo se limita a las Sociedades Económicas (Jaca y Zaragoza), las fábricas de pólvora de Villafeliche y la Academia de Nobles Artes de San Luis, que se creará poco más tarde. Dejando de lado todo lo

asociado con el mar —para lo cual no parece Aragón la ubicación más idónea—, sí es llamativo que no haya Consulado de Comercio, ni Real Academia, ni Academia de Matemáticas, ni Colegio de Artillería ni de Cirugía. Enlazando con lo dicho en el capítulo 1, no parece que la etapa de la Ilustración carolina sea en Aragón un punto culminante ni en lo referente a instituciones ni en cuanto a individualidades.

Y, hablando de individualidades, la continuada referencia a los elementos más dinámicos, renovadores e ilustrados del Aragón dieciochesco puede dar la falsa impresión de que existía un movimiento unánime en una dirección que hoy llamaríamos *de progreso*. Para reducirlo a sus justos términos, conviene recordar que en todo caso las individualidades que aquí se van recordando representan la pequeña parte visible del iceberg que pugna por tirar hacia arriba de la gran masa del país, que sigue sumergida; y que, incluso entre los que forman esa elite o pequeña parte visible, no todos participan de las mismas ideas. Podemos ejemplificarlo con los casos de un turolense y un zaragozano.

**Prudencio Pellicer** (1744-1790), natural de Jatiel (Teruel), entró como escolapio en Peralta de la Sal a los 16 años, y en Daroca estudió Humanidades, Filosofía, Matemáticas y Ciencias Naturales. Viajó por Francia e Inglaterra por espacio de varios años y logró una sólida formación científica. Publicó dos interesantes obras:

si la primera es, desde su título, claramente científica y —según parece— la elaboró para oponerse nada menos que a un dictamen de la Academia francesa (*Principios de hidráulica y aerometría*, editada en francés en 1787), la segunda trata del tema estrella de la ciencia francesa y europea del momento (*Nuevo sistema del mundo para la corrección del sistema de la Luna*, París, 1789), pues a él dedicará su obra principal Alexis-Claude Clairaut.

Por otra parte, el zaragozano José Calvo de Irazábal, escritor y marino, ascendió a capitán de navío en 1788. En su bibliografía (véase el apéndice del CD) se referencian algunas obras suyas que entran dentro de la lógica de su profesión (*Nociones o conocimientos marítimos que contienen los precisos elementos de la geometría especulativa y práctica, de estática, mecánica, hidrostática, de la fortificación, artillería, navegación y maniobra de un navío y principios de sus movimientos, esfera y navegación*). Pero lo que nos parece anómalo es que, a finales del XVIII y por parte de un marino de altura, se pueda escribir un texto como el que lleva por título *Contra el sistema de Copérnico, convencido de falso por opiniones astronómicas, por sus paradojas, por ser contrario al sentido genuino y natural de la Santa Escritura y a un precepto de Dios dado a los hebreos en el Éxodo*.

Tras esta antítesis, lo más importante sería recordar que el optimismo con que se iniciaba esta segunda etapa estando casi

mediado el siglo y que hemos visto tan bien reflejado por Luzán (“Las Ciencias, y las Artes están oy tocando, casi a su perfección, mil descubrimientos, mil inventos, mil máquinas”) no necesariamente se ha acrecentado. En estos años finales del reinado de Carlos III uno de los españoles que podía ver la situación científica española, y aun europea, desde una mayor altura era el alicantino —hijo de padre aragonés— y jesuita expulso Juan Andrés. Quien había publicado en 1776 un *Ensayo sobre la filosofía de Galileo* y estaba elaborando e iba a dar a la imprenta por esos años una de las obras cumbre de la erudición dieciochesca (*Origen, progresos y estado actual de toda la literatura*) pronunció en la Real Academia de Ciencias y Buenas Letras de Mantua una disertación sobre las causas de los pocos progresos que hacen las ciencias en estos tiempos, que pronto se publicó en Italia y después en España. Parece continuar lo dicho por Luzán, pero en clave pesimista:

Tantos monumentos erigidos para la utilidad de las ciencias exactas, tantos museos para juntar toda suerte de cosas raras, [...] tantos gabinetes para colocar máquinas [...], tantos jardines costosamente cultivados [...], tantas escuelas, tantas instituciones, [...] todo hace ver que esta es la época en que las ciencias tienen el imperio del mundo literario [...]. No obstante todo esto, juzgo [...] que son pocos los progresos que en estos tiempos se hacen en las ciencias, i

muy inferiores a los que se hicieron en tiempos pasados [...]. Algunos piensan que no hay otra más, que la de haber nuestros mayores apurado ya las materias [...]. La máquina neumática, el barómetro, termómetro, e higrómetro nos han manifestado el aire en todos sus aspectos, la electricidad y el aire fijo llegan ya a cansar [...]; todo está ya examinado, todo dicho y vuelto a decir, y no se puede decir ni pensar cosa alguna que antes no hayan dicho y pensado otros muchos.

La lectura de estos párrafos parece llevarnos a la conclusión de que en el plazo de treinta años se había pasado de una ciencia pujante y abierta a mil caminos a una ciencia saturada que ya había tocado techo. Pero si seguimos leyendo a Juan Andrés veremos que eso es lo que “algunos piensan”, no lo que él piensa:<sup>84</sup>

Pero con todo yo diré al contrario [...] [que] no faltan objetos ignorados en la naturaleza, y en aquellos mismos que se creen conocidos, es mucho menos lo que se sabe que lo que se ignora [...]. Las causas que en mi concepto