

LA ACADEMIZACIÓN DE LA EDUCACIÓN TÉCNICA A FINES DEL ANTIGUO RÉGIMEN

*The academisation of technical education
at the end of the Ancien Régime*

Agustín ESCOLANO BENITO
Universidad de Valladolid

Fecha de aceptación de originales: Junio de 1998
Biblid. [0212-0267 (1998) 17; 33-51]

RESUMEN: Este trabajo examina la génesis de la educación técnica academizada a finales del Antiguo Régimen. La institucionalización de la formación de los profesionales de la navegación, la industria, el comercio y la agricultura emerge en la segunda mitad del siglo XVIII en estrecha relación con los programas de fomento económico, de difusión de la ciencia y de la técnica modernas y del impulso pedagógico de la Ilustración. Este proceso de academización de los nuevos saberes desencadena la escisión escuela-taller y la revisión de la enseñanza gremial, dando origen a un nuevo modelo de educación de la juventud, contrapuesto al paradigma filológico dominante desde el Renacimiento en las escuelas secundarias y caracterizado por una ordenación curricular conformada a los presupuestos de la ciencia empírica, la matemática y los conocimientos útiles, por el discurso de la practicidad del saber y por el nuevo *ethos* de la burguesía.

PALABRAS CLAVE: Educación técnica, Antiguo Régimen.

ABSTRACT: This study examines the genesis of academised technical education at the end of the *Ancien Régime*. The institutionalisation of the training of professionals of navigation, industry, commerce and agriculture emerged in the second half of the XVIII century in close relation to the programs of economic promotion, of diffusion of science and modern techniques and the pedagogical impulse of the Enlightenment. This process of academisation of the new knowledge would lead to the excision of the workshop-school and the revision of the teaching of the guilds, giving rise to a new model of education of the young, in contrast to the philological paradigm which had been predominant since the Renaissance in secondary schools. This new model was characterised by curricular planning according to the propositions of empirical science, mathematics and useful knowledge, by the discourse of the practicality of knowledge and by the new *ethos* of the middle class.

KEY WORDS: Technical education, Ancien Régime.

Consideraciones previas

EL ESTUDIO de los orígenes de la educación técnica constituyó una de las primeras ocupaciones de mi dedicación a la historia de las instituciones escolares¹. Como toda experiencia primaria, el tema se ha constituido para mí en una especie de *leitmotiv* recurrente que, aunque uno desearía a veces aparcar para atender a nuevas demandas y expectativas de investigación, reclama cíclicamente mi atención, suscitada a menudo, como en esta ocasión, por las sollicitaciones de los colegas que trabajan en torno a cuestiones interrelacionadas.

Así ocurre, en este caso, con el monográfico que nuestra revista dedica a la historia de la educación secundaria, nivel con el que sin duda guardan relación algunas modalidades de enseñanza técnica que emergen a finales del Antiguo Régimen y que van a configurar, en sus desarrollos posteriores, lo que se ha dado en llamar la «segunda red» formativa intermedia, de características curriculares y socioculturales bien diferenciales respecto a los estudios secundarios clásicos.

Hoy, desde los nuevos planteamientos discursivos que postulan la integración de las dos culturas, la humanístico-literaria y la científico-técnica, y en función de las exigencias igualitaristas y comprensivas que plantean las democracias culturales, la educación técnica no sólo adquiere un estatuto recalificado, sino que es requerida incluso para entrar a formar parte de los programas de educación general.

Como hemos puesto de relieve en un trabajo reciente, una educación para el cambio, que asuma la racionalidad implícita en la revolución tecnológica de las últimas décadas, tendrá que empezar por legitimar la misma tecnología como contenido de la educación, no ya especializada, sino general, aunque tal decisión pueda amenazar los intereses e inercias de los humanismos tradicionales². Esta proposición es en sí misma más revolucionaria de lo que en principio pudiera sospecharse, toda vez que comporta una revisión en profundidad de los valores epistémicos y sociales que han informado toda la educación hasta el presente.

La técnica, que como veremos comenzó a academizarse bajo los impulsos utilitarios de la Ilustración, a fines del Antiguo Régimen, ha sido un componente plenamente asumido por los sistemas de educación formal, pero ha quedado por lo general adscrito a segmentos escolares y sociales específicos, los que configuran la segunda red anteriormente aludida³. En esta sectorización de los *curricula* y de los colectivos que los cursan se implican criterios de valor, es decir, atribuciones de la estimativa social y de las acreditaciones académicas, económicas y culturales. Es evidente, a este respecto, que la educación técnica no alcanzó nunca, salvo en los niveles elevados, altamente selectivos y corporativizados, las cotas de excelencia que registraron otras formas de educación. Tras esta escisión entre las redes educativas subyacen, como es sabido, dos modos de producción académica asociados a otras divisiones sociales.

¹ Véanse nuestros trabajos: «Economía e Ilustración. El origen de la escuela técnica moderna en España», *Historia de la Educación*, 1 (1982) 162-191. *Educación y economía en la España ilustrada*, Madrid, MEC, 1988.

² ESCOLANO BENITO, A.: «La educación ante los escenarios de fin de siglo», *Revista Complutense de Educación*, 6 (1995) 167-190 (ver especialmente las páginas 188-190).

³ Nos servimos aquí de la expresión «segunda red» propuesta por Ch. BAUDELLOT y R. ESTABLET en *La escuela capitalista en Francia*, Madrid, Siglo XXI, 1976.

Mas el signo de los nuevos tiempos comporta ineludiblemente planteamientos insospechados. Una institución tan tradicional como el *Collège de France* incluye, entre sus propuestas para la enseñanza del futuro, la relativa a la diversificación de las formas de excelencia cultural socialmente reconocidas, rechazando los viejos esquemas de jerarquización del saber, en los que, como se sabe, lo práctico, lo técnico y lo aplicado siempre aparecían subestimados frente a lo teórico, lo humanístico y lo puro⁴. Un cambio en esta dirección exigiría, además de revisar el estatuto que las disciplinas escolares poseen en el *cursus honorum* de nuestra sociedad, otorgar a la tecnología y a toda la cultura material en general una nueva legitimidad académica.

La revisión sugerida no sólo afectaría obviamente a la revaluación de las enseñanzas técnicas en relación con los estudios de la red humanístico-científica de la educación secundaria, sino que implicaría también otorgar a la tecnología un espacio curricular específico como saber ordenado a la educación general. La irreversibilidad del orden tecnológico y su previsible impacto en los escenarios del futuro exigen situar a la cultura técnica —no sólo, claro está, a sus manifestaciones instrumentales y mecánicas— en el *core-curriculum* de la educación de los jóvenes, y ello implica inducir una verdadera mutación pedagógica que de al traste con las fuertes resistencias mentales y sociales que creen ver en tal cambio una grave deshumanización de la educación, de imprevisibles efectos para la sociedad.

Contra todos los pronósticos pesimistas a que suelen conducir ciertos análisis conservadores, y a pesar de las complejas contradicciones en que está atrapado el llamado discurso de la performatividad, el humanismo del porvenir no podrá eludir la legitimación académica de la técnica. Ahora bien, asumir el valor educativo de la tecnología implica dotar a esta disciplina de un nuevo estatuto epistemológico y curricular, que no sólo afecte a sus específicos contenidos teóricos y empíricos, sino que comporte el estudio de las consecuencias antropológicas y culturales derivadas de su consideración como materia ordenada a la formación general, y por lo tanto también humanística, de los individuos.

La anterior reconceptualización comporta asimismo una revisión axiológica que reconozca el poder de la tecnología, más allá de sus obvias contribuciones al progreso de la civilización material, en la elucidación de nuevos valores culturales humanizadores, y que implique un nuevo *ethos* en el trato con los bienes instrumentales y en los modos de relación asociados a ellos.

La cultura técnica y la ilustración

La técnica entra en el curriculum con la generación de la Enciclopedia, y las formas que adopta al ingresar en el *ordo* académico, en el ciclo final del Antiguo Régimen, van a configurar muchas de las contradicciones y ambivalencias que han informado la evolución curricular y social de esta disciplina en la época contemporánea.

Educación cívica y cultura técnica son las dos nuevas rúbricas que la Ilustración y la Revolución incorporan al curriculum, dos ámbitos disciplinarios por lo

⁴ BOURDIEU, P. (Coord.): *Propositions pour l'enseignement de l'avenir*, Paris, Collège de France, 1985, pp. 17-18.

demás no extraños entre sí, toda vez que pueden ser percibidos, en su conjunto, como la expresión de la nueva mentalidad burguesa, secularizante y utilitaria a la vez, que emergió a fines del XVIII, de la que era buen exponente Diderot, el coeditor, junto con D'Alembert, del *Diccionario razonado de las ciencias, de las artes y de los oficios*, publicación puesta «al cuidado de una sociedad de hombres de cultura», según se anunciaba al ser presentada en sociedad.

Era aquella una obra dirigida obviamente a la burguesía y a las clases educadas, conservadora en muchos de sus supuestos sociológicos, pero tutelada por un descendiente de discretos artesanos que tuvo el acierto de sintonizar, desde sus tradiciones originarias y también desde su moderna sensibilidad, con el signo de los nuevos tiempos. Diderot va a ser, a este respecto, como ha sugerido Antonio Santoni, el «organizador cultural y pedagógico de la sociedad industrial»⁵. La *Encyclopédie*, además de un almacén de conocimientos, era, en su estructura y en sus usos, «una construcción realizada por el *homo faber* que trenza su naturaleza y su materialidad»⁶, es decir, una producción del Diderot artesano que sabe conjugar armónicamente el discurso y la iconografía, la tecnología y el saber. Ella era el reflejo textual del modelo de educación burguesa que, frente a la tradición retórico-humanística de las escuelas clásicas, iba a afirmar la nueva sensibilidad cultural de lo empírico y lo práctico.

Por otro lado, como ha hecho notar Andrea Battistini, la *Encyclopédie*, aunque todavía conserva, a través de las conexiones entre sus voces, la imagen de una estructura sistémica y organicista, como la del *arbor scientiarum* de Bacon, avanza una semiótica más artificial que expresa una visión mecanicista del mundo concordante con una lógica más cercana a la de las construcciones tecnológicas. Ella es como una máquina o un edificio que se pueden desmontar y recomponer, como una ciudad o un mapa que pueden ser asimismo sometidos a procesos de deconstrucción y montaje⁷. Tales operaciones no eran tan fáciles de aplicar a textos más jerarquizados como los tratados y compendios de la cultura humanística.

Antes de la Ilustración, ciertas iniciativas vinculadas al realismo pedagógico, como las *realschulen* alemanas y las *work house schools* inglesas del XVII, inauguran la incorporación de los conocimientos técnicos a algunas instituciones que tienen que ver más con la filantropía y el control social que con la formación, como ha destacado Antoine Léon⁸. Tales instituciones emergen en la sociedad moderna como «espacios de caridad» diseñados para albergar a los hijos del pueblo en las nuevas estrategias de redención y moralización que instrumentaron los reformadores⁹. Algunos establecimientos de la Armada, como el Colegio de San Telmo de Sevilla, también acogieron a niños y jóvenes para ser instruidos en las artes menores de la marinería, y ciertas manufacturas reales aceptaron asimismo en sus talleres-escuela a menores que se iniciaban en las técnicas de producción. En

⁵ SANTONI, A.: *Historia Social de la Educación*, Barcelona, Reforma de la Escuela, 1981, vol. I, p. 213.

⁶ RODRÍGUEZ CUADROS, E.: «Introducción» a *De las Academias a la Enciclopedia: el discurso del saber en la Modernidad*, Valencia, Edicions Alfons el Magnànim, 1993, p. 24.

⁷ BATTISTINI, A.: «Del caos del cosmos: el saber enciclopédico de los jesuitas», en *De las Academias a la Enciclopedia*, ed. cit., pp. 316-317.

⁸ LÉON, A.: *Histoire de l'Éducation Technique*, Paris, PUF, 1968, p. 31.

⁹ VARELA, J.: *Modos de educación en la España de la Contrarreforma*, Madrid, La Piqueta, 1984, p. 266.

ambos casos, además de servir estos centros de espacios de acogida, la enseñanza que en ellos se dispensaba respondía a los modelos gremiales tradicionales, y no a las exigencias de una educación científico-técnica rigurosa.

En la época moderna, las artes mecánicas son, como indicaba Luis Vives, «ocupaciones honestísimas y muy dignas del ciudadano», pero en su aprendizaje «ninguna necesidad hay de escuela». Por lo demás, no tienen la excelencia y nobleza de las liberales, y en todo caso pueden ser abordadas por el humanista ya instruido en la edad madura si se tiene curiosidad por la «experiencia industriosa». Al no estar academizadas, las artes manuales se conocerán por observación en los obradores, donde desde siempre las aprendieron los artesanos que las ejercen. Pueden incluso servir estos conocimientos de alivio y recreo en el estudio de las disciplinas más severas, y hasta puede ser de interés que los sabios recojan por escrito las «enseñanzas que hubieran oído de los más ejercitados en su arte», para así transmitir después, en corto tiempo, los «secretos del oficio» que de otro modo tendrán que aprenderse con la práctica durante muchos años¹⁰. Pero estas artes seguirían estando aún adscritas largo tiempo, pese a su teórica dignidad, al cuerpo de los conocimientos «viles y bajos» que transmiten las corporaciones de oficios. No pueden ser valoradas aún como disciplinas en el *cursus honorum* de la sociedad del Antiguo Régimen, aunque el artesanado gremial que las enseña y honra haya adquirido presencia en el gobierno de las ciudades, y éstas se sirvan de los sistemas de aprendizaje en el taller como un mecanismo de ordenación social y policía de costumbres.

Algunas disciplinas que se siguen en los estudios de gramática y latinidad, como las del *quadrivium*, son consideradas por Vives «artes realistas». Así ocurre con las matemáticas, que, además, son ciencias «disciplinadas» y «prácticas». Estos saberes han de ordenarse a sus aplicaciones, porque, cuando abandonan su fin utilitario y se desvían hacia la contemplación, pueden corromperse y decaer, adoptando formas afines a las logomaquias. Tales artes, que sí forman parte del curriculum del humanista, son las que Vives denomina «mudas» por contraposición a las «parleras», que no obstante constituyeron el núcleo central de un programa de estudios esencialmente filológico¹¹.

Las artes liberales fueron durante toda la Modernidad la *ratio* pedagógica que daba acceso a la filosofía y la teología. La misma física o filosofía natural fue sobre todo especulativa, y la ética o filosofía moral, una derivación de la teología. Frente a estos enfoques, la Ilustración afirmará justamente su discurso cientista y secularizador, que, como advertimos anteriormente, vendrá a instaurar la técnica y la civilidad en el curriculum del hombre contemporáneo.

Desde el modelo curricular filológico, la lengua no es sólo un instrumento de comunicación que ha de ser enseñado, sino el «tesoro» o «despensa» de toda erudición. A su estudio dedicarán los niños de los siete a los quince años (el septenio de la segunda infancia). Ella es el centro de los *studia humanitatis* y la «puerta» hacia todas las demás disciplinas. El modelo de la lengua como *janua* es una metáfora que cubre toda la Modernidad, y la formación transitará por ella desde su «vestíbulo» hasta cubrir todo el círculo de la sabiduría: la gramática, la dialéctica,

¹⁰ VIVES, L.: «De las disciplinas», *Obras completas*, edición de L. Riber, Madrid, Aguilar, 1948, vol. II, pp. 368, 575, 583 y 607.

¹¹ *Ibidem*, pp. 475-490.

la retórica y hasta las «artes mudas», es decir, desde el «oficio de los oídos» al de los «ojos», de la vía del «hablar» a la de los «volúmenes» y los «números». Incluso el estudio de la *physis* y de la historia, que es narración al servicio de la prudencia, queda apresado en la lengua, esto es, en el patrón curricular de la filología¹².

Los redactores de la *Enciclopedia* van a romper con este paradigma retórico-nominalista del saber y de la instrucción. A los nuevos ciudadanos se les debe «enseñar a cultivar las artes, incluso las más comunes» porque «en el futuro (sacarán) gran provecho de estos conocimientos». Además, la «lectura de la historia» proporcionará a los jóvenes «gran número de ejemplos» que dará lugar a «lecciones muy provechosas»¹³. He aquí una valoración de las artes como saber útil y de la historia como experiencia.

También los experimentos de física, efectuados con materiales diversos y a través de «hechos amenos e instructivos, capaces de excitar la curiosidad de los jóvenes», ayudarán a entender los «misterios de la naturaleza» y a fundamentar los «conocimientos generales» en «conocimientos concretos», acomodándose así a la «lógica» de los que aprenden, en la que reside el «gran secreto de la didáctica», frente a los «sofismas» en que ha estado envuelta la educación tradicional¹⁴. Por añadidura, la formación de los jóvenes deberá incluir los conocimientos relativos a la salud del cuerpo, plasmados sobre todo en la anatomía y la higiene, la geometría y la «ciencia de los números», los idiomas, la educación física y las buenas costumbres¹⁵. Un nuevo curriculum que comporta una nueva concepción de las relaciones del hombre con la naturaleza y con la sociedad y que inaugura una nueva cultura pedagógica que descubre el cuerpo, el correlato antropológico de la técnica, incorpora las ciencias empírico-matemáticas, a las que se libera de su secular nominalismo, y crea una urbanidad moderna.

La exaltación del cuerpo, que no sólo se plasmó en los discursos de Locke y de Rousseau, estaba presente asimismo en la metáfora del «hombre máquina» de La Mettrie y de Holbach, que ya había aplicado Descartes a los animales, expresión por lo demás de las teorías materialistas y sensualistas de la época, muy acordes con la nueva cultura técnica y con el utilitarismo económico de los ilustrados. Como agudamente vio Foucault, la «retórica corporal» moderna ha venido a definir el cuerpo como «algo que se fabrica», al mismo tiempo que como una realidad que puede someterse a «coacción calculada», esto es, como objeto manipulable y como «blanco de poder». Por ello, precisamente, *L'homme-machine* de La Mettrie comporta toda una «teoría general de la educación» organizada en torno a la noción de «docilidad» y a una determinada disciplina o «microfísica de poder». En ellas se apoyan los valores de utilidad y dominación que convienen a la burguesía de las luces¹⁶.

No es extraño que esta revalorización ilustrada del cuerpo, frente a las imágenes clásicas del mismo como cárcel del alma, se acomodaran a la nueva mentali-

¹² *Ibidem*, pp. 612-634 y 645-664. Véase sobre este punto nuestro trabajo: «Las disciplinas y el curriculum. La formación del humanista en la obra de Luis Vives», en: ESTEBAN, L. (ed.): *De disciplinas*, Valencia, Ayuntamiento, en prensa.

¹³ Véase el artículo «Educación» de la *Enciclopedia*, inserto en *Historia de la Educación en España*, Madrid, MEC, 1979, vol. I, p. 47.

¹⁴ *Ibidem*, pp. 41 y 49.

¹⁵ *Ibidem*, p. 58.

¹⁶ FOUCAULT, M.: *Vigilar y castigar*, Madrid, Siglo XXI, 1982, pp. 139-142.

dad que emergía en paralelo con el despegue de la revolución industrial y con la consiguiente eclosión de la primera floración moderna de estudios técnicos. El modelo de «hombre máquina», anatómicamente endurecido e higiénicamente tratado, era el registro antropológico que mejor se acomodaba a la razón económica y a las exigencias técnicas del industrialismo.

Este cuerpo, receptor sensualista y productor económico, sería por otro lado el soporte idóneo de una nueva cultura escolar que enfatizaba el valor de la matemática, de las ciencias físicas y naturales y hasta de las disciplinas militares, en las que los enciclopedistas veían un paradigma a imitar por todas las instituciones de educación de la juventud por su atención a la salud, la higiene, el orden, el endurecimiento físico y la vigilancia de las costumbres¹⁷. Una buena síntesis de las dimensiones científicas y sociales del curriculum burgués, y un feliz encuentro entre las ciencias aplicadas y el nuevo civismo, que tanto fascinó, como ha hecho notar Frijhoff, a los sabios de la Ilustración, de Condorcet a Lavoisier, o de Laplace a Monge¹⁸.

Los orígenes de la educación técnica moderna

En otros trabajos he estudiado el proceso histórico que conduce a la escolarización de los saberes llamados técnicos¹⁹. En ellos he mostrado cómo el origen de la escuela técnica moderna aparece en España asociado a la confluencia de diversos condicionamientos relacionados con la economía, el estado del conocimiento científico y técnico y la acción pedagógico-cultural de la Ilustración.

El primero, el económico, guarda relación con las estrategias de fomento que pusieron en marcha los políticos ilustrados y las clases activas de la sociedad para superar la situación de decadencia/dependencia que venía atravesando el país y que había sido denunciado *ad nauseam* desde los escritos de los arbitristas en la literatura de lamentaciones y remedios, en los documentos políticos y en todos los foros de expresión de la época. Desde estas estrategias, se consideraba fundamental difundir los llamados conocimientos útiles a través de instituciones y programas de formación técnica que se proyectaran tanto sobre los estamentos populares como sobre las fuerzas vivas de una sociedad que se abría a procesos de liberalización económica y modernización cultural. Estas clases activas e instruidas se aglutinaron entonces en torno a las sociedades económicas y juntas y consulados de comercio, desde donde promovieron iniciativas diversas en relación con la difusión de los conocimientos científicos y técnicos.

El atraso español, tal como era interpretado por nuestros ilustrados, no tenía un origen político ni social —por lo que no era necesario remover el orden establecido—, sino económico, y por consiguiente la regeneración sólo podía provenir de la acción sostenida de fomento de los gobernantes, la incipiente burguesía, el clero instruido, la nobleza más activa y aún el pueblo llano.

¹⁷ Texto sobre «Educación» de la *Enciclopedia*, ed. cit., p. 58.

¹⁸ FRIJHOFF, W.: «Instruir y formar. La educación como objetivo, instrumento y esperanza en la Revolución francesa», en: OSSENBACH, G. y PUELLES, M. (eds.): *La Revolución francesa y su influencia en la educación en España*, Madrid, UNED-Univ. Complutense, 1991, p. 61.

¹⁹ Me refiero a los citados en la nota 1.

En relación con lo anterior, no ha de extrañar que la primera vez que se usa la expresión «educación técnica» lo sea en escritos vinculados a la política de fomento económico. Fue Campomanes, precisamente, quien en uno de sus *Discursos* definía este tipo de formación como la «educación particular respectiva a cada arte y al porte correspondiente al oficio que ejercen»²⁰. La instrucción popular en este nuevo sector, en los ramos de la agricultura, la navegación, la industria y el comercio, podía ser uno de los resortes de la reactivación, según señalaba Florida-Blanca en la *Instrucción reservada* que dirigió en 1787 a la Junta de Estado²¹. Y en el mismo sentido se pronunciaba Jovellanos al postular una mayor aproximación entre las «luces» y las «necesidades», lo que se induciría al «colocar la instrucción más cerca del interés»²².

Para llevar a cabo esta estrategia de fomento, los ilustrados contaron con los grupos que se aglutinaron en torno a las sociedades económicas de amigos del país, cada una de las cuales sería, según Campomanes, una «escuela permanente de ciencia económica»²³. Ellas, reuniendo, como advirtió Ward, a todos los «sujetos de primera clase en punto de luces, talento, de ilustración, de celo y de experiencia»²⁴, se encargarían de «discurrir con acierto y cálculo» acerca del estado de cada provincia en todos sus «ramos», de traducir obras extranjeras y acomodarlas a nuestras necesidades, de hacer «experimentos y cálculos políticos», de publicar memorias sobre conocimientos prácticos y de establecer y sostener enseñanzas de matemáticas, mecánica, diseño, tintorería y otras materias relacionadas con el fomento de las artes²⁵.

El anterior plan se completaría con la erección de juntas y consulados de comercio en las ciudades habilitadas por el reglamento de 1778 para el comercio libre con las colonias. Estas nuevas corporaciones, ubicadas en la periferia, aglutinarían a la incipiente burguesía fabril y mercantil y se ordenarían al fomento de sus intereses en relación con la navegación, la industria y el comercio. Entre sus funciones pedagógicas se les asignaba la perfección de las artes, la reforma de la enseñanza gremial y la creación de escuelas de pilotaje, comercio, dibujo, química aplicada y otras disciplinas técnicas.

En el anterior contexto de preocupaciones va a emerger la idea de fomentar una enseñanza profesional de nueva planta, institucionalizada al margen de las viejas tutelas gremiales, ordenada a la formación técnica de los operarios que demandaban las artes mecánicas, la navegación y el comercio. Asimismo, se iniciará, en estrecha relación con la política reformista de los ilustrados respecto a las corporaciones de oficios, una importante revisión de los programas y métodos del aprendizaje gremial, aunque no se llegara en realidad a remover las estructuras tradicionales del sector, y hasta en ocasiones se reforzaran en función de determi-

²⁰ RODRÍGUEZ CAMPOMANES, P.: *Discurso sobre la educación popular de los artesanos y su fomento*, Madrid, Imp. Sancha, 1775, pp. 2-3.

²¹ FLORIDABLANCA, Conde de: *Obras originales del...*, Madrid, Rivadeneyra, 1867, p. 221 y ss.

²² JOVELLANOS, G. M.: «Informe en el expediente de la Ley Agraria», *Obras*, Madrid, Rivadeneyra, 1858, vol. 50, p.124.

²³ RODRÍGUEZ CAMPOMANES, P.: *Discurso sobre el fomento de la industria popular*, Madrid, Imp. Sancha, 1774, p. 141 y ss.

²⁴ WARD, B.: *Proyecto económico...*, Madrid, Imp. Ibarra, 1787, 3ª ed., pp. 28-32. Obra escrita en 1762.

²⁵ RODRÍGUEZ CAMPOMANES, P.: *Op. cit.* en nota 23, pp. 141-175. También en la citada en la nota 20, pp. 367-370.

nadas actitudes emanadas del mercantilismo. Así ocurre con las políticas que confiaron a los gremios la enseñanza de las artes tradicionales o potenciaron el modelo pedagógico de la fábrica-escuela en el marco de las manufacturas reales. Estos centros mixtos de producción y enseñanza conservaron aún en la época muchos elementos del sistema corporativo, como la limitación del número de aprendices, oficiales y maestros, la larga duración del proceso instructivo y su mistificación con el laboral, la inspección gremial, los exámenes de maestría y la escritura de aprendizaje, entre otros.

No obstante lo anterior, las transformaciones operadas en la dinámica económica del país durante la segunda mitad del XVIII se asociaron a las intenciones gubernativas. Los grupos favorecidos por la liberalización del comercio se vieron motivados para fomentar las luces relacionadas con sus intereses, lo que les llevó a favorecer el desarrollo de las innovaciones técnicas que podían mejorar sus negocios agrarios, industriales, navieros y mercantiles, y por consiguiente a promover los estudios científicos y profesionales ordenados a ello.

La introducción de tales innovaciones haría más competitivas nuestras producciones en el exterior, y podría contribuir a crear un más amplio mercado interior mediante el incremento y abaratamiento de las manufacturas que se seguiría a la renovación de los métodos de enseñanza y trabajo.

El origen de las escuelas de agricultura —la primera de las cuales fue creada en Zaragoza, en 1784, por la Sociedad Aragonesa— se vincula al fomento de los intereses de los propietarios y hacendados de la región. Aunque en España no se produjo una revolución agraria comparable a la que por entonces se estaba operando en otros países de Europa, no hay duda que el interés de los agricultores y el influjo de las corrientes fisiocráticas animaron algo este sector de la economía tradicional. Jovellanos, consciente de la gran masa de iletrados que integraban el campesinado, aconsejaba publicar «cartillas rústicas», «redactadas en un estilo llano y acomodado a la comprensión de un labriego», para la difusión de los conocimientos útiles relativos a este atrasado sector²⁶.

Los estudios náuticos se vieron impulsados de modo notable tras la liberalización comercial y la floración de consulados. El incremento del tráfico oceánico suscitó la necesidad de aumentar nuestra marinería y de mejorar su formación. Ello explica la proliferación de escuelas de náutica o pilotaje y las reformas introducidas en la enseñanza, encaminadas a su modernización. Del nuevo modelo de estudios dan cuenta, por ejemplo, las renovadas ordenanzas, de 1786, del Colegio de San Telmo de Sevilla²⁷.

En el sector de las artes industriales, la influencia de la liberalización del comercio fue aún más amplia y diversa. Para la incipiente burguesía, competir en la concurrencia exigía perfeccionar las técnicas, formar nuevos operarios y divulgar las innovaciones mecánicas y estilísticas, de suerte que fuera posible producir más, mejores y más atractivos artefactos. Ello comportaba necesariamente el trasvase de los conocimientos científicos y técnicos a las actividades industriales, introducir el moderno utillaje en las fábricas, renovar las manufacturas conforme a las modas artísticas y establecer enseñanzas *ad hoc* para transmitir las nuevas cualificaciones.

²⁶ JOVELLANOS, G. M.: *Op. cit.* en nota 22, pp. 410-411.

²⁷ *Ordenanzas para el Real Colegio de San Telmo de Sevilla*, Madrid, Imp. Ibarra, 1786.

La expansión económica suscitó finalmente la necesidad de instruir a los miembros de la profesión mercantil en las técnicas comerciales y en la ciencia económica. A este respecto, se crearon escuelas de comercio, en las que, según Campomanes, se iban a formar los hombres «especulativos y enterados» de la profesión, con los que la nación dispondría de «aquella especie de comerciantes instruidos de por mayor que en todos los países industriosos se miran como las antorchas de la economía política»²⁸. Los establecimientos docentes consulares impartirían, para el fomento de este ramo, estudios de cálculo mercantil, economía, derecho, geografía y lenguas extranjeras, esto es, conocimientos que configurarían las disciplinas que integrarían el curriculum del nuevo burgués, de orientación bien distinta a las tradiciones del modelo humanístico y literario que por entonces dominaba en la educación de la juventud acomodada.

La academización de las modernas enseñanzas técnicas se vio pues impulsada por factores de índole económica que introdujeron una nueva valoración de la educación como capital humano, lo que aproximaba a la ponderación de la enseñanza formal como inversión en el marco de las teorías acerca del coste-oportunidad. Emplear tiempo en formación no era un coste improductivo, sino una decisión inteligente y rentable.

Por otro lado, los gobernantes también llevaron a cabo una revisión de las valoraciones sociales tradicionales, según las cuales el desempeño de los oficios mecánicos —denominados «bajos» y «viles» en la literatura y en los usos coloquiales de la época— inhabilitaba para obtener privilegios de nobleza e hidalguía y para el desempeño de ciertos empleos y cargos. En relación a estas actitudes, los ilustrados emprendieron una política pedagógico-social, dirigida a vincular el honor con el trabajo, extirpando en primer lugar los tópicos que estigmatizaban el ejercicio de las artes útiles y reivindicando el honor menestral. Así, la Real Cédula de 18 de marzo de 1783 declaraba compatible el trabajo mecánico, y su aprendizaje, con la condición de noble y el acceso a cargos municipales, y la *Instrucción reservada* de 1787, ya citada, aludía como ejemplo a la nobleza inglesa, que, como trampolín para el logro de empleos públicos, se matriculaba en los gremios de artesanos. Más aún, la disposición de 1783 ponía como referente a seguir la laboriosidad de Cataluña, «donde por antigua constitución miran con el mayor honor a los que heredan y continúan los oficios»²⁹.

La academización de la cultura técnica comportó pues la exaltación de los valores asociados al trabajo artesanal, que no sólo era un instrumento de utilidad, sino también un mecanismo sociomoral a través del cual se conservaban y perfeccionaban las artes y se transmitían las virtudes domésticas y públicas. En el mismo sentido, se declaró compatible la nobleza y el ejercicio de la profesión mercantil, justificando desde nuevos criterios éticos la honestidad del lucro en los negocios³⁰. Aquella burguesía emergente sólo debía ocuparse, sin prejuicios, en proporcionar

²⁸ RODRÍGUEZ CAMPOMANES, P.: *Apéndice a la educación popular de los artesanos*, Madrid, Imp. Ibarra, 1775-1777, vol. IV, pp. 10-12.

²⁹ R. C. de 18 de marzo de 1783, *Archivo General de Simancas*, Junta de Comercio y Moneda, legajo 258.

³⁰ A ello responde la creación de la Orden de Carlos III, de clara significación filoburguesa. V. FORONDA hablaba de eliminar aquella «preocupación gótica» del «desdoro de ejercer el tráfico» (*Miscelánea o colección de varios discursos*, Madrid, Imp. Cano, 1787, p. 2).

a la nación, como señalaba Eugenio Larruga, «brazos para la cultura, talentos para la inventiva, manos para las fábricas y caudales»³¹.

Más allá de la económico, la academización de la técnica está relacionada obviamente con la exaltación y cultivo que el movimiento ilustrado hizo de las ciencias físicas y naturales y de las artes. Los hombres del XVIII percibieron con claridad desde los primeros análisis de la decadencia que la regeneración debía asociarse a un cambio de sentido en nuestra cultura y en nuestra educación, ancladas secularmente en tradiciones especulativas estériles. España disponía desde hace tiempo, como advirtió Feijoo, de muchos y de los mejores libros de teología, pero nuestras bibliotecas andaban escasas o en ayunas en cuanto a manuales de matemáticas o de física experimental. El énfasis que la Ilustración puso en los conocimientos útiles implicó una revalorización de la ciencia empírica y de la técnica, y la interrelación de aquellos con los programas de fomento llevó también a la exaltación de la economía política, la «ciencia del siglo», que por entonces alcanzaba un estatus académico y su legitimación social.

La incidencia en España de la moderna mentalidad científica venía, como han mostrado los trabajos de López Piñero, entre otros, del trabajo que iniciaron los «novatores» de fines del XVII³². Allí se originó, como se sabe, la primera polémica entre tradición y modernidad. Después, pese a la atonía intelectual del período de entresiglos, se fueron introduciendo paulatinamente en nuestro país diversas innovaciones en los campos de la filosofía, la medicina, la física y los saberes aplicados, que prepararán un clima favorable a las posteriores creaciones en el ámbito de la educación científica y técnica. Las academias militares, y en especial los centros dependientes de la Armada, desarrollaron saberes como la hidráulica, la ingeniería, la arquitectura, la cosmografía y las artes náuticas que iban a configurar en muchos aspectos los programas de los institutos de nueva planta. El número de libros de física y de ciencias naturales, según verificó Glendinning, se fue incrementando sensiblemente a lo largo del siglo³³, y nuestro país se fue incorporando, paulatina pero decididamente, a la dinámica cultural que se generalizó en la Europa del XVIII en favor de la literatura acerca de los saberes útiles³⁴.

Durante la segunda mitad del siglo, más activa que la primera, la tendencia anterior se consolida y amplifica. La generación que puso en marcha los programas de fomento conectó aún más con las fuentes de la ciencia moderna. Los viajes al exterior y la admisión de profesores y técnicos extranjeros favorecieron nuevos desarrollos científicos en línea con la orientación utilitaria marcada. Los años que transcurren entre los comienzos del reinado de Carlos III y la Revolución francesa, cuyo impacto tuvo consecuencias recesivas, constituyen sin duda la coyuntura cultural más importante en la recepción y difusión de la ciencia y la técnica de la Ilustración que iba a influir en los programas de los nuevos centros de enseñanza.

La conexión entre los programas de fomento y la difusión de la ciencia y la técnica modernas se vio facilitada por el afán didactizante que comportó la Ilus-

³¹ LARRUGA, E.: *Historia de la Real y General Junta de Comercio, Moneda y Minas...*, Archivo del Ministerio de Hacienda, manuscrito núms. 39-50, vol. VIII, p. 508.

³² LÓPEZ PIÑERO, J. M.: *La introducción de la ciencia moderna en España*, Barcelona, Ariel, 1969, p. 159 y ss.

³³ GLENDINNING, N.: *Historia de la Literatura Española. El siglo XVIII*, Barcelona, Ariel, 1977, p. 101.

³⁴ Véase: CHARTIER, R.: *Libros, lecturas y lectores en la Edad Moderna*, Madrid, Alianza, 1993, p. 127 y ss.

tración. La *Enciclopedia* es tal vez la obra emblemática que mejor simboliza este impulso pedagógico, al erigirse en una empresa cultural orientada a la ordenación de todo el saber de aquel tiempo y a su difusión entre los grupos letrados que podían extender entre la sociedad todo el cúmulo de saberes y prácticas que la modernización requería. Pero, en general, puede afirmarse que la estrategia que vincula fomento-ciencia-tecnología-educación es, esencialmente, de naturaleza pedagógica. Si en otras épocas los saberes fueron más esotéricos, ahora se harán más públicos. Si la inteligencia de los conocimientos se reservó en el pasado a claves hermenéuticas que sólo los iniciados disponían, la Ilustración los iluminó para que el saber pudiera ser apropiado por todos los agentes del cambio económico y cultural.

Por todo lo anterior, ha de entenderse cómo el ensayo de nuevas vías en la comunicación de la ciencia y de la técnica sea en sí mismo un hecho pedagógico. Como se sabe, la acción educativa de los ilustrados no se encauzó precisamente a través de las instituciones tradicionales, que se consideraron arcaicas para vehicular los nuevos proyectos. Aunque sí se intentó reformar las universidades, a las que Cabarrús tildó de «cloacas de la humanidad»³⁵, nunca se pensó que las viejas corporaciones académicas pudieran apoyar el movimiento innovador. Se prefirió en cambio dar prioridad a las instituciones de nueva planta, en las que era más previsible que pudieran florecer *ex novo* las ciencias útiles sin riesgo de contagio con los usos tradicionales. Por ello, el Seminario de Vergara, las escuelas de la Junta de Barcelona o el Instituto Asturiano de Gijón no fueron sólo creaciones escolares, sino ensayos pedagógicos pensados para ejercer una influencia de largo alcance.

Además, los ilustrados no confiaron la innovación a los métodos tradicionales, siempre proclives al formalismo academicista, sino que potenciaron nuevos modos pedagógicos, algunos de ellos de carácter informal o no formal, como las tertulias, los observatorios astronómicos, las sociedades económicas, los jardines botánicos, la prensa, los gabinetes de mecánica, las cartillas rústicas, los huertos experimentales y otros.

La academización de los nuevos saberes

Explicar cómo se escolarizan los conocimientos técnicos, es decir, cómo se reducen a saberes académicos y qué formas adoptan, es introducirnos en la historia del curriculum, que también tiene que ver con la historia social de la educación —y algo hemos anotado sobre ello en los epígrafes anteriores—, pero que afecta de forma más directa a la génesis y desarrollo de las disciplinas, a la invención de su tradición.

En este proceso de disciplinarización de la técnica hay que prestar atención en primer lugar a los planteamientos que conducen a la escisión escuela-taller, es decir, a las propuestas, que en el Antiguo Régimen no llegaron a formalizarse, de sustitución de las cartas de maestría por los certificados académicos, tal como Jovellanos avanzó a fines del siglo en su *Informe sobre el libre ejercicio de las artes*³⁶. De haberse aceptado tal recomendación, las enseñanzas técnicas conferirían grados y

³⁵ CABARRUS, F.: *Cartas...*, Vitoria, Imp. P. Real, 1808.

³⁶ JOVELLANOS, G. M.: «Informe dado a la Junta de Comercio y Moneda sobre el libre ejercicio de las artes», *Obras*, ed. cit., vol. 50, pp. 33-45.

«facultades», criterio básico para atribuir a las disciplinas que incluyen el pleno carácter y el valor de académicas.

La anterior cuestión se involucraba en la actitud que los ilustrados adoptaron ante uno de los nudos gordianos del siglo; la libertad del trabajo y enseñanza profesional. Como ya hemos anotado anteriormente, el Antiguo Régimen no abolió el sistema corporativo, aunque tratara de reformarlo y de complementarlo con acciones extragremiales. Pero, de hecho, la formación técnica para los oficios clásicos siguió sujeta a criterios de *numerus clausus*, de dilatada duración del aprendizaje, de rigidez en las ordenanzas facultativas y de trabas para el acceso a la maestría. Aunque Campomanes había sugerido la creación de una «escuela pública de cada oficio», el Consejo de Castilla nunca acometió la liquidación del viejo orden laboral y docente³⁷.

Frente a este conservadurismo, Jovellanos, imbuido ya de las ideas del liberalismo económico, iba a proponer en su *Informe* de 1785 una reforma más radical y progresista. Según él, las ordenanzas gremiales eran contrarias a la naturaleza y a la sociedad porque limitaban al hombre en su libertad de trabajo y enseñanza. Además, los monopolios o «estancos» se oponían al progreso de las artes y a la competitividad, toda vez que regulaban rígidamente el aprendizaje de los oficios, esclavizaban las artes y reducían su ejercicio o unas pocas manos. El progreso, en cambio, sólo podía provenir del estímulo que recibiera el ingenio y del interés particular, de la libre contratación, de la extirpación de las trabas metódicas y de la erección de nuevas escuelas técnicas. Para abrir tienda o taller sólo debería exigirse una «certificación de haber asistido un tiempo determinado a la escuela particular de cada arte», junto con el informe del síndico y otros miembros de la profesión acerca de la «habilidad, buena conducta y demás calidades» del aspirante³⁸.

Bajo los anteriores supuestos, quedaba ya abiertamente planteada la libertad de trabajo y enseñanza y la escisión escuela-taller, así como la sustitución de las cartas gremiales de maestría por los certificados académicos que acreditaban la «facultad» estudiada. Ahora bien, esta instrucción fuera del lugar de trabajo sólo se impartiría cuando lo exigiera la complejidad de las artes, ya que en el caso de los oficios elementales sería suficiente el aprendizaje en los obradores de artesanos, si bien en régimen de libre contratación y aliviado de las rutinas innecesarias. Esta formación podría, además, completarse con ciertos estudios, como el dibujo y las matemáticas. Pero, en las «artes más complicadas», «no podría mejorarse la industria sin otra enseñanza más metódica», para lo que Jovellanos sugería dos tipos de establecimientos: las «escuelas de principios generales» y las de «principios técnicos de cada arte»³⁹.

Aunque los gremios y su sistema de enseñanza y acreditación profesional siguieron vigentes en la sociedad del Antiguo Régimen, los consulados y las sociedades económicas promovieron centros de nuevo cuño al amparo del ideario ilustrado y de las recomendaciones de Campomanes, Jovellanos y otros mentores. La actitud de los nuevos grupos de fomento, sensible al espíritu innovador de los tiempos, era contraria a la rutina, la parsimonia formativa y laboral, la rigidez de

³⁷ RODRÍGUEZ CAMPOMANES, P.: *Discurso sobre el fomento de la industria popular*, ed. cit., p. 136 y ss. *Discurso sobre la educación popular de los artesanos y su fomento*, ed. cit., pp. 78-79.

³⁸ JOVELLANOS, G. M.: *Op. cit.* en nota 36, *ibidem*.

³⁹ *Ibidem*, p. 42.

los modelos tradicionales y el control restrictivo de las viejas corporaciones artesanas. El aperturismo económico tuvo que responder a la tiranía de la moda, al espíritu de lucro y a las exigencias de innovación, y esto no era posible desde los esquemas gremiales. La alternativa académica se ofrecía, en cambio, como una posibilidad más flexible y abierta y más innovadora. Por eso, los nuevos estudios de diseño, textil, comercio, náutica, agricultura, química industrial, matemática, economía, lenguas y dibujo, entre otros, nacieron libres y se academizaron, dando origen a «facultades» y «certificados» que otorgaban nuevas acreditaciones.

Un criterio indicativo del proceso de academización que afectó a los nuevos saberes lo constituye el intento de los profesores y gestores de los establecimientos por reducir el curriculum de las disciplinas que integraban los estudios a *vulgata*. En el proceso de escolarización de estos conocimientos, utilizamos el constructo denominado *vulgata* en el sentido que propone A. Chervel, esto es, como una reducción didáctica del saber acumulado en torno a un determinado ámbito de experiencia e investigación ordenada a su transmisión en las instituciones formativas⁴⁰. Todo curriculum se construye como programa seleccionando contenidos del conjunto de «escombros» que aporta la tradición y de los datos nuevos que genera el estudio.

La «parte técnica o facultativa de un arte», dispuesta para la instrucción formal, habría de ser «deducida de los libros de cada arte y de la aplicación de los artistas a mejorarla» —señalaba Jovellanos—, es decir, del estado del saber (tradición objetivada en los textos científicos y técnicos) y de la indagación. Más aún —proseguía el asturiano— «la creación de nuevas artes —y este era el caso de muchas disciplinas que ahora se academizaban— sólo puede ser efecto de la libertad. El ingenio, al favor de ella y estimulado por el interés, observa, ensaya, inventa, imita, produce nuevas formas...»⁴¹.

Está por hacer el estudio genealógico sobre la construcción pedagógica de las nuevas disciplinas y sobre sus *vulgatas*. En otro trabajo ofrecimos un inventario clasificado por materias y representativo de los manuales utilizados en las escuelas técnicas de la época, formado a partir de las referencias a ellos en los planes de estudio, en los catálogos de las bibliotecas de los centros y en otros documentos de archivo⁴². El análisis de este material daría luz suficiente para conocer las fuentes de las que se han nutrido las primeras *vulgatas* de estos saberes, sus contenidos y sus paradigmas.

El estudio de estos textos-programas mostraría las tradiciones que informan la codificación didáctica de las nuevas disciplinas. En muchas de ellas, los contenidos curriculares venían avalados por una importante trayectoria científica, como ocurría en el caso de los estudios de náutica, en los que las academias de la Armada y escuelas de guardiamarinas habían creado, desde el Renacimiento, un *corpus* de saberes rigurosos y modernos que afectaban a la cosmografía, las matemáticas, la mecánica, el dibujo y otras disciplinas. En otras, los conocimientos eran más empíricos y recogían muchas veces habilidades técnicas acreditadas por su práctica,

⁴⁰ CHERVEL, A.: «Historia de las disciplinas escolares. Reflexiones sobre un campo de investigación», *Revista de Educación*, 295 (1991) 89-90.

⁴¹ JOVELLANOS, G. M.: «Informe... sobre el libre ejercicio de las artes», *ed. cit.*, pp. 36-37.

⁴² ESCOLANO BENITO, A.: «Textos científicos y didácticos utilizados en las escuelas técnicas en la segunda mitad del siglo XVIII y principios del XIX», *Historia de la Educación*, 4 (1985) 385-395.

como era el caso de los contenidos insertos en los programas de diseño textil, tintorería, cálculo y contabilidad, maniobras náuticas, taquigrafía y otras enseñanzas. Una mezcla de rigor y practicidad estaba pues presente en estas construcciones pedagógicas, buen reflejo de la sensibilidad científica y utilitaria que caracterizó a la cultura ilustrada. Por lo demás, puede asegurarse que los criterios de aplicabilidad del conocimiento estuvieron siempre presentes, incluso en las enseñanzas más científicas, de suerte que la economía podía revestir formas próximas a la llamada «aritmética política», la física experimental plegarse a sus proyecciones mecánicas e hidráulicas, las matemáticas adjetivarse de «comerciales» y la química nominarse como de «aplicada a las artes». Incluso la botánica, más allá de sus métodos taxonómicos, había de adaptarse a los dictados de la agricultura, la farmacia o las artes del diseño textil.

Los saberes empíricos, con su academización, se traducen en programas y disciplinas. De prácticas adscritas a la civilización material y al mundo de la vida cotidiana, se incorporan a las *vulgatas* curriculares, y su apropiación atribuye a quien las cursa una «facultad», del mismo modo que a quien las enseña. Así, la técnica pasa de ser una habilidad de quien la crea o utiliza a una facultad que puede ser transmitida. Por otro lado, incorporada esta técnica a la *vulgata* didáctica, asume algunas características de la *ratio* en que se inserta, cuyas reglas son en parte independientes de las normas de la experiencia. Este es el nuevo estatuto que logra la técnica cuando se formaliza en cultura académica. Algunas de estas reglas tienen que ver con la disposición de los programas en grados o cursos y con los criterios de obtención de diplomas o acreditaciones. La sustitución de las cartas de maestría laboral por los títulos sería una de estas reglas.

La nueva *vulgata*, comparada con la *ratio* filológica y humanística, es menos formal y más diversa en cuanto a sus contenidos y a sus fuentes. No dispone, desde luego, de una «gramática» que la organice, y su estructura didáctica resulta aún incipiente, como corresponde a un currículum en fase emergente. Sus temáticas son más heterogéneas, y sus discursos y prácticas se han desmarcado, en el plano epistémico y didáctico, del nominalismo, situándose en registros empíricos, afines a la ciencia y a la técnica modernas. Sus manuales ya no son sólo epítomes o compendios del saber, sino composiciones en las que pueden utilizarse exposiciones y demostraciones inductivo-deductivas, textos verbales e icónicos, experimentos y otras formas de expresión. En su desarrollo, los programas requieren escenarios que van más allá del aula y la biblioteca, como el gabinete de máquinas, el taller, el laboratorio y las situaciones «naturales». El utillaje a utilizar también desbordaba los habituales usos, incorporando medios tan diversos como la cartografía, las máquinas, el material de diseño o los libros de cuenta y razón. Una *ratio* y unos medios, pues, que implicaban un giro metodológico orientado a la acción y la observación, frente al tradicional dominio de la palabra.

Los destinatarios de estas nuevas enseñanzas fueron también distintos, y más diversos, respecto a los alumnos de los seminarios de nobles y escuelas de latinidad y gramática. En los archivos de los centros de matemáticas, dibujo, física y mecánica —las clases de «principios generales», según les llamó Jovellanos— han quedado registrados niños, jóvenes y adultos, aprendices y maestros gremiales, socios de las corporaciones, comerciantes y públicos sin profesión sensibles a la cultura ilustrada. A otros estudios, como los de náutica y comercio, acudieron

sectores más específicos. En unos se exigió una instrucción letrada elemental para el ingreso. A otros asistían jóvenes y trabajadores de bajo nivel instructivo, que no habían cultivado previamente —como decía Jovellanos— sus «medios de percepción», sin los cuales difícilmente podían acceder a niveles culturales más complejos⁴³.

El profesorado, en fin, también fue muy diverso. En general se reclutó de los sectores profesionales afectados: jubilados de la Armada o marinos con «achagues» de salud, técnicos extranjeros, maestros gremiales, comerciantes, titulados superiores en carreras literarias, jurídicas y científicas, artistas... Estos docentes eran contratados por las corporaciones societarias y consulares.

Escuelas, textos, programas, utillaje, métodos y docentes fueron configurando a lo largo de la segunda mitad del XVIII un nuevo tipo de educación asociado a los intereses económicos de la época y a las expectativas sociales de la incipiente burguesía y de las clases ilustradas. Este nuevo modelo acogía, por lo general, a colectivos que no habían tenido acceso a ningún tipo de instrucción formal o que, en todo caso, habían adquirido ciertos rudimentos en las escuelas de primeras letras. En ocasiones, estas instituciones de educación recibieron a hijos de clases acomodadas, como ocurrió con los llamados por Jovellanos al Real Instituto Asturiano de Náutica y Minerología, modelo en el que, como agudamente hizo notar la profesora Galino, se quería ensayar una especie de «revolución a la inglesa», atrayendo a los jóvenes de la nobleza que no siguieran las carreras de la Iglesia o de la magistratura hacia los estudios científico-naturales que tuvieran aplicaciones a la industria. Estas enseñanzas de nueva planta nacerían apartadas de la universidad, para evitar el contagio con sus tendencias especulativas y con su vetusto ordenamiento, e iniciarían el camino de la secularización docente en España⁴⁴.

La armonía de las dos culturas

Hace pocos años, con ocasión del segundo centenario de la apertura del Instituto Asturiano, el recuerdo de Jovellanos nos llevó a glosar el ideal armónico con que el polígrafo gijonés quiso soldar la posible escisión de las dos culturas, la científico-técnica y la literaria.

Como se sabe, pocos años después de la inauguración de la nueva planta pedagógica, en 1797, Jovellanos proclamaba la «necesidad de unir el estudio de la literatura al de las ciencias»⁴⁵. Esta propuesta se sustentaba en la «unión que tienen entre sí todos los conocimientos humanos», es decir, en una especie de armonía epistemológica del árbol de las disciplinas, así como en la misma utilidad comunicativa de las «buenas maneras», esto es, en su funcionalidad retórica. Sin perjuicio de que las ciencias siguieran siendo el primero y más digno objeto de estudio de los alumnos de su Instituto, las humanidades —clásicas y castellanas, como postuló después— asegurarían el enlace entre todos los conocimientos humanos, repre-

⁴³ JOVELLANOS, G. M.: «Informe...», citado en nota 41, p. 42.

⁴⁴ GALINO, M. A.: *Tres hombres y un problema. Feijoo, Sarmiento y Jovellanos ante la educación moderna*, Madrid, CSIC, 1953, pp. 241-242.

⁴⁵ JOVELLANOS, G. M.: «Oración sobre la necesidad de unir el estudio de la literatura al de las ciencias», *Obras*, ed. cit., vol. I, pp. 318-324.

sentados como conjunto en un arco que coronaría la «noble filosofía» y se sublimaría en la «augusta religión». Además, la literatura ilustraría no sólo la razón y la elocuencia, sino hasta los mismos sentimientos. De este modo, mientras las ciencias alumbrarían la esfera de la acción, las humanidades perfeccionarían el lenguaje y la moral.

Estos lazos aseguraban el consenso entre las dos culturas, conciliando las letras y las ciencias y facilitando el comercio entre el interés y la ética. Sólo así los «institutos de útil enseñanza» lograrían hombres sabios y virtuosos, aspiración expresiva de su intelectualismo moral. Aquella nueva armonía del árbol de las ciencias, representando en las metáforas convencionales de su raíz, su tronco y sus ramas, espejo de una cierta armonía preestablecida a lo Leibnitz, constituía aún para los ilustrados un orden equilibrado y estable a mantener, análogo en sus solidez a la arquitectura estamental de la sociedad, también inamovible.

Esta era la concepción curricular del ilustrado español más representativo. Mientras Condorcet, el matemático de la Revolución que tanto inspiró a los reformadores latinos, sustentó su programa sobre la base unilateral de las ciencias exactas y experimentales y de la nueva civilidad laica, Jovellanos ofrecerá un plan más ponderado, en el que las materias realistas, la cultura literaria y la filosofía fueran compatibles por necesarias⁴⁶.

El rápido retorno a las humanidades era como otros equilibrios —Jovellanos, como se ha dicho, nunca quiso ser el Mirabeau español— un nuevo ejercicio de medida, rasgo que definía bien a aquel moderado proyectista y discreto político que siempre buscó el orden entre la tradición y lo moderno. Tales cautelas, que hicieron a Marx calificarle de «prudente reformador», que de tanto reparar en los medios nunca alcanzó ningún fin⁴⁷, sintonizaban bien con su severidad moral, la gravedad de su lenguaje, la armonía entre clasicismo y romanticismo, el resignado talante ante la adversidad y el difícil juego entre la lealtad y el valor. Todo en Jovellanos —también sus propuestas pedagógicas— adoptaba estas formas de equilibrio interior, y es en ellas en las que hay que buscar las claves para entender su discurso moral y su actitud ante las dos culturas.

La vuelta a la educación humanística no mermaba desde luego la prioritaria atención a los saberes útiles, a las disciplinas realistas que apoyaban el fomento. Conocimientos prácticos, «artes lucrativas», honesto trabajo, felicidad, beneficencia... Estos son los ideales que inspiran la nueva planta académica. *Quid verum, quid utile*. Esta es la divisa de la nueva casa abierta en Gijón. También el estudio de la naturaleza, de sus leyes y órdenes, conduciría a abrazar el «sistema de unión y armonía» que enlaza a todos los seres y a su dominio mediante la razón. A ello contribuirían las nuevas disciplinas que ahora alcanzan un digno y adecuado estatus escolar: el diseño, capaz de imitar y perfeccionar a la naturaleza; la matemática, en cuya jurisdicción nada hay ambiguo ni dudoso; la física, basada en la observación y la experiencia; la química, igualmente analítica y empírica; las artes náuticas y la minerología, que combinan las aplicaciones de la ciencia y el ingenio; y hasta la educación de las facultades del cuerpo, que, como vieron bien los clásicos, desarrolla el amor al trabajo y el valor, o, como advertían los modernos tratadistas, se ordena a la higiene, el endurecimiento y la recreación.

⁴⁶ GALINO, M. A.: «Introducción a G. M. de Jovellanos», *Textos Pedagógicos Hispanoamericanos*, Madrid, Iter, 1968, pp. 820-824.

⁴⁷ MARX, K. y ENGELS, F.: *Revolución en España*, Barcelona, Ariel, 1966, p. 98.

Esta recuperación de la naturaleza a través de la razón y de la experiencia contribuirá no sólo a encontrar la armonía entre el hombre y el orden del mundo físico, así como a servir a los intereses de la economía, sino también a la búsqueda de una «concordia universal» que diera al traste con aquellos días de confusión y terror que afligían a la humanidad —Jovellanos aludía a los horrores de la Revolución—, una aspiración que de nuevo aunaba saber y virtud, y que abogaba por la paz perpetua y el orden social.

Los nuevos conocimientos no eran «profanos», como denunciaba el oscurantista Obispo de Lugo, representante de la clerecía especulativa, sino «útiles» como le respondía Jovellanos, «porque en ellos se cifra la abundancia, la seguridad y la prosperidad pública» y porque «destierran la miseria, la ociosidad y la corrupción» y «mejoran la agricultura, las artes y las profesiones», «sin las cuales no se puede sostener el Estado, ni mantenerse los ministros de su Iglesia»⁴⁸. Una respuesta en la que se anunciaban los aires secularizadores y la compatibilidad de las culturas material y humanística.

Aquel ensayo pedagógico de nueva planta iba pues a inducir saludables efectos de armonía. De una parte, podía romper con siglos de educación dissociadora, que, como ha explicado Antonio Santoni, impuso «el primado de la mente sobre el brazo» y la escisión de la cultura en dos modelos formativos opuestos e incommunicados⁴⁹. De otra, como escuela abierta al pueblo y a la nobleza a la vez, daba entrada a un discurso público, en parte innovador, que favorecía la concordia a través de la filantropía y de lo que Jovellanos llamó la «pública ilustración», expresión que parece aludir al interés general e interestamental de su proyecto.

El modelo armónico resultante de la fusión de las dos culturas no estaba lejos de facilitar la integración y comprensividad posibles desde una mentalidad tardoinstrada que todavía era educada en instituciones de formación secundaria y superior regladas conforme a la *ratio* filológica que se configuró en el Renacimiento. Emergía, además, con las nuevas propuestas, otro modelo de educación secundaria, que con el tiempo se expresaría en el paradigma empírico-positivo y que, pese a los intentos integracionistas, se iba a constituir en una segunda red académica, no siempre frecuentada por la burguesía, que adoptó muchas veces actitudes aristocratizantes y optó consiguientemente por los programas humanísticos, más acreditados socialmente. Mientras tanto, la educación tecnológica superior se confinaba corporativamente en las «reservas» académicas que el XIX creó para el cultivo de las ingenierías.

Desde la perspectiva de la historia social, el proyecto «público» de Jovellanos no podía ir más allá de lo que la sociedad estamental de la época permitía. En aquella Arcadia imaginada por él —dichosos debían sentirse todos los asturianos, en cuyas tierras el rey había domiciliado las ciencias y las artes—, las fuentes de la riqueza se verían animadas por el saber, y la patria entera —no sólo Asturias— recibiría la abundancia, la paz y la felicidad. He aquí el Jovellanos confinado en su Arcadia particular, alejado del poder como lo habían sido los hombres que hicieron posible la España de Carlos III. Un hombre entregado a su privacidad, al paseo, a las tertulias y a sus diarios. «Si el Instituto llegara a ser lo que yo pienso

⁴⁸ Cita tomada del *Epistolario de Jovellanos*, edición de J. Caso González, Barcelona, 1970, p. 131.

⁴⁹ SANTONI RUGIU, A.: *Il braccio e la mente. Un milenio di educazione divaricata*, Firenze, La Nuova Italia, 1995, p. 9.

—confesaba a su amigo Vargas Ponce—, él será el mejor conservador de mi memoria»⁵⁰. Su modelo ya se anunciaba cuando el autor visitaba, dos años antes, el Seminario de Vergara, el tipo pionero de este género de instituciones, que ya por entonces celebraba sus bodas de plata⁵¹. Entre estos años, toda una floración de nuevos establecimientos, en Barcelona y La Coruña, en Málaga y Santander, en Valencia y Sevilla, y en todas las ciudades importantes de la periferia, estaban alumbrando un nuevo modelo de educación de la juventud, próximo a las instancias de la economía, sensible a los cambios sociales que se dan a fines del Antiguo Régimen y afín a los discursos de la ciencia y de la técnica modernas.

⁵⁰ Citado por: FERNÁNDEZ ÁLVAREZ, M.: *Jovellanos. Un hombre de nuestro tiempo*, Madrid, Espasa Calpe, 1988, p. 126.

⁵¹ JOVELLANOS, G. M.: *Diarios*, selección de J. Marías, Madrid, Alianza, 1967, p. 49.