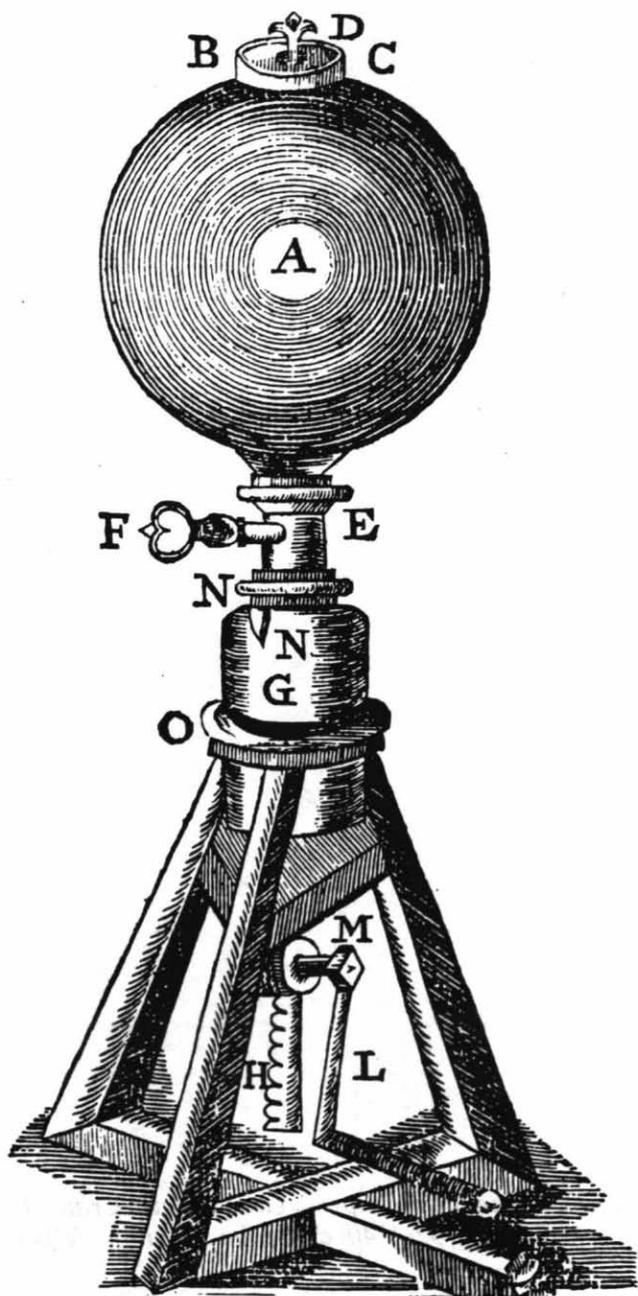


Economía y Educación Técnica en la Ilustración Española

*Agustín Escolano
Universidad de Salamanca*



*«Máquina pneumática» impresa en el Theatro Crítico Universal
(Madrid, 1732-1740) de Benito Jerónimo Feijoo*

1. INTRODUCCION

Lo económico, lo técnico y lo educativo constituyen tres claves para interpretar nuestro Siglo de las Luces, tanto en sus dimensiones estructurales como en los aspectos relativos a la mentalidad colectiva. Muy a menudo, además, estos tres parámetros se nos ofrecen como variables interdependientes, ya sean en los discursos, en las prácticas o incluso en los mismos lenguajes de los ilustrados españoles.

Lo económico informa sin duda las actitudes, los programas y el léxico de los hombres de la Ilustración. Si el *leitmotiv* dominante en otros periodos pudo ser de naturaleza religiosa, política o social, en la fase final del Antiguo Régimen tiene una clara impronta económica. Tal economicismo se asocia sobre todo a los intentos emprendidos por los gobernantes, los hombres de negocios y toda la *intelligentsia* del siglo para superar el síndrome de la decadencia, bien descrito desde la centuria anterior por la mayor parte de los tratadistas. El atraso no tenía un origen político ni social —y la Ilustración no removió, como se sabe, el orden establecido—, sino económico, y la regeneración del país sólo podía provenir de una acción sostenida de fomento, en la que debían colaborar todas las manos útiles de la sociedad. La nobleza más activa, el clero ilustrado, la incipiente burguesía y el pueblo llano eran convocados para aunar sus caudales, sus talentos y sus esfuerzos en esta magna empresa de reconstrucción nacional, que tiene su momento más álgido justamente durante el reinado de Carlos III, cuya memoria motiva la publicación de este monográfico de la *Revista de Educación*.

La obsesión por lo económico se manifiesta incluso en el mismo lenguaje de los ilustrados. Si se computara el vocabulario de los autores más significativos de la época, a través del análisis de sus textos, el término «fomento», de claras connotaciones económicas, obtendría sin duda una de las máximas frecuencias, y tal vez serviría para articular, como palabra clave, el convoy semántico en que se objetivaría la mentalidad de nuestros ilustrados. Campomanes lo utilizó en el título de sus dos más importantes *Discursos* y lo asoció precisamente a la industria y a la educación populares, es decir, a la técnica y a la instrucción de los artesanos (1). El

(1) Campomanes, Conde de: *Discurso sobre el fomento de la industria popular*, Madrid, Imprenta Sancha, 1774; *Discurso sobre la educación popular de los artesanos y su fomento*, Madrid, Imprenta Sancha, 1775.

fue, por lo demás el primero en utilizar en España la expresión «educación técnica» para aludir al tipo de educación particular respectiva a cada arte y al porte correspondiente al oficio que ejercen» (2). Este empleo conjunto e interrelacionado de los términos «fomento», «educación» y «técnica» es una prueba clara del tratamiento interdependiente que dieron los ilustrados a los problemas de la reactivación económica, de la innovación técnica y de la instrucción popular en el ámbito de los conocimientos útiles. Otros gobernantes expresaron igualmente la vinculación de las políticas de fomento con la difusión de los conocimientos prácticos en los ramos de la agricultura, la industria, el comercio y la navegación. Así lo expresa, por ejemplo, Floridablanca en su conocida *Instrucción reservada* dirigida a la Junta de Estado en 1867 (3). En el mismo sentido se pronuncia Jovellanos al postular una mayor aproximación de las «luces» a las «necesidades», lo que se produciría al «colocar la instrucción más cerca del interés» (4). Ello suponía ciertamente una profunda mutación en nuestras tradiciones pedagógicas, ancladas secularmente en la esterilidad literaria y especulativa, de escasa utilidad social a juicio de los ilustrados.

En función de los anteriores planteamientos, que expresaban también la atención prestada por las clases económica e intelectualmente activas hacia la técnica, en un ciclo histórico marcado por los comienzos del industrialismo, va a emerger la idea de una enseñanza profesional de nueva planta, institucionalizada al margen de las viejas tutelas gremiales, para la formación de los operarios que demandaban la navegación, las artes —sobre todo las nuevas— y el comercio. Asimismo, se iniciará, en estrecha relación con la política reformista de los ilustrados respecto de las corporaciones de oficios, una importante revisión de los programas, métodos y comportamientos del aprendizaje gremial, si bien subsistieron las estructuras tradicionales a lo largo de todo el siglo y hasta se vieron reforzadas en ocasiones por determinadas actitudes emanadas del mercantilismo.

En este breve trabajo examinaremos los factores que dieron origen a la escuela técnica moderna en España, así como la materialización objetiva de este hecho en los establecimientos educativos que fueron creados a lo largo de los reinados de Carlos III y Carlos IV (5). Para explicar la génesis de la educación técnica pasaremos revista a tres cuestiones fundamentales: las interrelaciones entre los programas de fomento y los de enseñanza profesional, la influencia que las transformaciones en la estructura económica tuvieron en la demanda de los conocimientos útiles y el decisivo refuerzo que la Ilustración supuso como movimiento propagador de los saberes científicos y técnicos.

2. FOMENTO Y EDUCACION TECNICA

El término «fomento» —clave, como advertimos anteriormente, en el léxico de

(2) Campomanes, Conde de: *Discurso sobre la educación popular...*, ed. cit., pp. 2-3.

(3) Floridablanca, Conde de: *Obras originales del...*, Madrid, Rivadeneyra, 1867, pp. 221-244.

(4) Jovellanos, G. M.: «Informe en el expediente de Ley Agraria», *Obras*, Madrid, Rivadeneyra, 1858, vol. 50, p. 124.

(5) Véase nuestro trabajo: «Economía e Ilustración. El origen de la escuela técnica moderna en España», *Historia de la Educación* (Salamanca, Revista interuniversitaria), 1 (1982), pp.169-191.

nuestros ilustrados— tuvo muy diversas acepciones, aunque en su significación más genérica alude a las actividades encaminadas a la mejora de la realidad existente en sus más variados aspectos. Puede afectar a cuestiones tan diversas como la aritmética demográfica, las obras públicas, la agricultura, el comercio, la navegación, la industria, los gremios, la enseñanza, la política social o el gobierno (6). A los efectos que aquí nos interesan, el énfasis puesto por los hombres del XVIII en los programas de fomento guarda una estrecha relación con las actitudes dirigidas a trascender y superar el generalizado sentimiento de decadencia que venía manifestándose en todos los escritos político-económicos desde los dictámenes de los arbitristas del siglo anterior. Al mismo tiempo, aunque estos programas afectaron a todos los ámbitos, adquirieron una especial significación en relación con el espacio en el que concurrían la instrucción, la técnica y la economía. No debe extrañar, pues, que la nueva educación técnica nazca justamente, como ya se ha advertido, en el núcleo mismo de los planes de fomento y que la investigación histórico-pedagógica haya de bucear en este caso en fuentes de naturaleza económica.

Los programas de fomento venían por tanto a constituirse en la respuesta a la situación de decadencia —o de dependencia, como prefiere calificarla H. Kamen (7)— que venía atravesando el país y que había sido denunciada *ad nauseam* por la literatura de «lamentaciones y remedios». Independientemente de que se puedan constatar ciertos signos de recuperación desde fines del XVII, como indican Domínguez Ortiz y Le Flem (8), el sentimiento de atraso y crisis estaba manifiestamente extendido y los proyectos de fomento querían ser la panacea para los males del país.

Es cierto también que la preocupación por el fomento puede rastrearse en la etapa prerreformista de finales del siglo anterior, y a ello responde por ejemplo la creación en 1679 de la Junta General de Comercio y Moneda, para que «tratase de todo cuanto se juzgare útil para hacer fabricantes e industriosos estos reinos» (9). Esta Junta, establecida a imagen del *Conseil du Commerce* que instituyera Colbert en Francia en 1661, será notablemente potenciada desde principios del XVIII y, bajo la influencia de las teorías mercantilistas, difundidas en España por Ustáriz, principalmente, comenzó a trascender el simple arbitrista y a impulsar acciones encaminadas a la industrialización, a la importación de técnicos extranjeros, al estímulo de la innovación y en general a la mejora de la productividad (10). A lo largo de esta etapa se logró una cierta recuperación de la actividad económica, pero, como advierte Domínguez Ortiz, no se pudo superar el retraso estructural que nuestro país tenía respecto de otras naciones de Europa. La puesta al día de España exigía, entre otras cosas, un esfuerzo más enérgico y sostenido para modernizar las mentalidades y superar el atraso técnico, esfuerzo que debería haberse hecho notar más en el sector educativo, estableciendo nuevos centros de enseñanza —como

(6) León Tello, P.: *Un siglo de fomento español (1725-1825)*, Madrid, Ministerio de Cultura, 1980, p. 7.

(7) Kamen, H.: «El siglo XVIII, época de decadencia?», *Historia* 16, 12 (1979), pp. 5-12.

(8) Domínguez Ortiz, A.: *Crisis y decadencia en la España de los Austrias*, Barcelona, Crítica, 1971, pp. 5-6;

Le Flem, J. P.: *La frustración de un Imperio (1476-1714)*, Barcelona, Labor, 1982, pp. 123-124.

(9) Larruga y Boneta, E.: *Historia de la Real y General Junta de Comercio*, Archivo del Ministerio de Hacienda, manuscritos núms. 39-50, vol. I, pp. 5-24.

(10) Ustáriz, G.: *Teórica y práctica de Comercio y de Marina*, Madrid, Imprenta Sanz, 1757, 39 ed.

después se haría—, en vez de confiar la innovación a la «caza» de especialistas foráneos (11).

En el orden pedagógico, la política mercantilista de los primeros Borbones se limitó a seguir confiando a los gremios de la enseñanza de las artes tradicionales y a la potenciación del modelo fábrica-escuela en el marco de las manufacturas reales. Estas unidades de producción y enseñanza, dirigidas generalmente por técnicos importados, difundieron entre los operarios algunas innovaciones técnicas y estilísticas en los ámbitos de las manufacturas textiles y de determinados objetos de lujo. Bajo el influjo de los sistemas corporativos de formación, estos nuevos centros conservarán aún los principios de la limitación del número de aprendices, la larga duración del proceso instructivo —confundido a menudo con el mismo régimen laboral— y la persistencia de la escritura de aprendizaje, la inspección gremial y los exámenes de maestría (12).

Los últimos años del reinado de Fernando VI parecen indicar un importante cambio de actitud. En esta época, el irlandés B. Ward, consejero después de la Junta de Comercio, llevó a cabo un periplo instructivo por los principales países europeos para conocer *in situ* las realizaciones que se estaban llevando a cabo en materia de fomento. Su conocido *Proyecto económico*, publicado en 1762, aunque conocido anteriormente, recogía las observaciones tomadas en el viaje y formulaba interesantes recomendaciones de orden económico y pedagógico que influirían decisivamente en los programas posteriores. Tal vez las noticias más importantes, en lo que afecta a nuestra temática, eran las relativas a las «academias» o «juntas» que se habían establecido en Bretaña, Toscana, Irlanda y Suecia, entre otras regiones, para el fomento de los intereses de su economía, a través de las cuales se difundían «luces ciertas tocantes a la agricultura, fábricas y demás asuntos». Estas «luces» se comunicaban al público, «indicando al labrador los ingredientes que fertilizan la tierra», ofreciendo «al fabricante noticia de inventos e ingenios útiles» y proponiendo a todos «premios para adelantar los asuntos más atrasados». Asimismo recomendaba Ward establecer en la capital una Junta General de Mejoras que reuniera a «sujetos de primera clase en punto de luces, talento, de ilustración, de celo y de experiencia», que tendría sus correspondientes en los principales puntos del país (13). Hay que recordar a este respecto que las dos primeras corporaciones regionales que aparecen en España en orden al fomento de la economía y la instrucción técnica —la Sociedad Económica Bascongada y la Junta de Comercio de Barcelona— se gestan, como se sabe, en la época de Fernando VI.

No obstante lo anterior, son los primeros años del reinado de Carlos III el momento crítico a partir del cual despegan definitivamente los planes de fomento. La Junta de Barcelona, anticipándose a los programas centrales, crea en 1769 la

(11) Domínguez Ortiz, A.: *Sociedad y Estado en el siglo XVIII español*, Barcelona, Ariel, 1976, pp. 102-103.

(12) Véase, por ejemplo, la documentación relativa a la Real Casa-Fábrica de Valencia, Archivo General de Simancas, Secretaría de Hacienda, legajo 789.

(13) Ward, B.: *Proyecto económico en que se promueven varias providencias dirigidas a promover los intereses de España con los medios y fondos necesarios para su planificación*, Madrid, Imprenta, Ibarra, 1787, 3.ª ed., pp. 28-32. La obra de Ward, escrita en 1762, fue reeditada en 1769 y 1787.

Escuela Náutica, abre en 1775 la de Diseño, envía pensionados al extranjero para estudiar las técnicas modernas de la industria textil, contrata maestros de otros países para difundir los conocimientos útiles entre los operarios de la ciudad y premia a los artesanos ingeniosos (14). La Junta de Agricultura y Comercio de Valencia, creada en 1762, divulga el uso del torno de Vaucanson, estimula el cultivo experimental del algodón, introduce el nuevo utillaje para el trabajo del cáñamo y la seda y concede premios a los artesanos y campesinos que presentan sus invenciones útiles (15).

Por otro lado, la R. C. de 13 de junio de 1770 atribuyó a la Junta General de Comercio todos los temas relativos al fomento, tanto los de policía como los propiamente técnicos: las providencias de la industria y del comercio, la aprobación de las ordenanzas relacionadas con la perfección de las artes y las manufacturas, los proyectos de adelantamiento del comercio, etc. Los asuntos gremiales no afectados por la «parte técnica o facultativa de las artes» quedaban bajo la competencia del Consejo de Castilla (16).

Campomanes, buen conocedor de las iniciativas vascas, catalanas y valencianas, así como de las ideas de Ward, cuyo *Proyecto económico* ordena de nuevo publicar, va a ser el gran impulsor desde la Junta y el Consejo del programa ya iniciado. Sus *Discursos* y la circular de 1774 constituyen el marco de referencia fundamental de las acciones de fomento que se emprendieron bajo el reinado de Carlos III. El plan de Campomanes se articulaba principalmente en torno a la extensión y promoción de las sociedades económicas de amigos del país, cada una de las cuales se concebía como una «escuela permanente de ciencia económica». Ellas se encargarían de «discurrir con acierto y cálculo» acerca del estado económico de cada provincia en todos sus «ramos», de efectuar censos de población, de conocer el número de vagos y mendigos y procurar su ocupación útil, de fomentar la agricultura, la industria, el comercio y la navegación... Todo ello se llevaría a cabo incorporando «reflexiones científicas», traduciendo obras extranjeras y acomodándolas a las necesidades del país, «haciendo experimentos y cálculos políticos», publicando memorias sobre conocimientos prácticos y estableciendo enseñanzas de matemáticas, mecánica, diseño, tintes y otras materias ordenadas al perfeccionamiento de las artes. También intervendrían las sociedades en la reforma de la enseñanza gremial y en el estímulo de la «inventiva», en la adopción de pensiones para que los discípulos sobresalientes estudiaran en otros países, en la redacción de un «diccionario de artes y oficios», en la capacitación de las mujeres en las artes acomodadas a su sexo y en la difusión de cualquier conocimiento nuevo (17).

(14) Archivo General de Simancas, Junta de Comercio y Moneda, Legajo 267, doc. de 7 de octubre de 1769. Estatutos de la Escuela gratuita de Diseño, 1776, Archivo de la Junta de Comercio de Barcelona, legajo 108. Ruiz y Pablo, A.: *Historia de la Real Junta Particular de Comercio de Barcelona*, Barcelona, Cámara de Comercio, 1919, pp. 206-207.

(15) *La Real Junta Particular de Agricultura y Comercio, establecida en la Ciudad de Valencia, convida a los amantes de la pública utilidad para que concurran con sus instrucciones y experimentos al mayor fomento y perfección de la Agricultura*, Valencia, Imprenta Monfort, 1765.

(16) Archivo Histórico Nacional, Consejos, Libro 1485, R. C. de 13 de junio de 1770.

(17) Campomanes, Conde de: *Discurso sobre el fomento de la industria popular*, ed. cit., pp. 141-175. También: *Discurso sobre la educación popular...*, ed. cit., p. 247 y ss. y pp. 367-370.

Este ambicioso plan sería completado con la erección de los consulados de comercio en las ciudades habilitadas para traficar directamente con las colonias por el reglamento de libre comercio de 1778, hecho sobre el que volveremos más adelante. En su artículo 53, el citado reglamento disponía que los consulados, «auxiliados de las sociedades económicas en sus respectivas provincias, se dediquen a fomentar la agricultura y fábricas de ellas y también a extender por cuantos medios sean posibles la navegación» (18). Como veremos después, cada una de estas corporaciones se dedicaría al fomento de sus específicos intereses económicos, relacionados siempre con su composición social y profesional y con su misma ubicación geográfica. A las nuevas corporaciones —todas ellas de ubicación periférica y filiación burguesa (a las Juntas de Barcelona y Valencia, se suman ahora los Consulados de Sevilla, Málaga, Alicante, Santander, La Coruña, La Laguna y Mallorca, además de los reconvertidos de Burgos y Bilbao)— se les asignaban, junto a ciertas funciones fiscales, las relativas al fomento de la navegación, el comercio, la industria y la agricultura, el cuidado y protección de los artesanos, la perfección de las artes y la reforma de la enseñanza gremial, la creación y sostenimiento de escuelas de pilotaje, comercio, agricultura y dibujo, etc. En definitiva, como señala Larruga, su cronista e historiador, los consulados se concebían como «poderosos cuerpos de comunidades», constituidos por «personas instruidas y activas» que debían proporcionar «brazos para la cultura, talentos para la inventiva, manos para las fábricas y caudales» (19). Los fondos para estos programas se obtendrían del cobro de los derechos de *periatge* (Barcelona) y avería que los puertos percibían en las operaciones de tráfico.

De lo expuesto hasta aquí se concluye que el ciclo carlostercerista constituye una coyuntura crítica en la articulación de los programas de fomento en sus dos parámetros más decisivos, el económico y el educativo, en cuya intersección se genera la idea de una enseñanza técnica de nueva planta impartida en centros *ad hoc* y desvinculada por consiguiente del lugar de trabajo. También es evidente que los modos de aprendizaje tradicional, aunque reformados, siguieron teniendo vigencia en la sociedad del Antiguo Régimen, y hasta fueron potenciados por diversas políticas de fomento. Esta misma línea volvería a resurgir en la época de Godoy, después de la recesión sufrida en la difusión de las Luces dentro de nuestro país como consecuencia del impacto que tuvieron los acontecimientos revolucionarios de nuestro país vecino.

3. TRANSFORMACIONES ECONOMICAS Y ENSEÑANZA TECNICA

El origen de la escuela técnica moderna, así como de las reformas introducidas en la enseñanza profesional tradicional, se relaciona también con las transformaciones que se operan en la estructura y dinámica económica del país a lo largo de la segunda mitad del siglo. Sin la consideración de estos cambios, no podría explicarse suficientemente la gran eclosión de instituciones ordenadas a la instrucción

(18) *Reglamento y aranceles reales para el comercio libre de España a Indias de 12 de octubre de 1778*, Madrid, Imprenta Marín, 1778.

(19) Larruga, E.: *M. cit.*, vol. III, pp. 508-513.

técnica de los operarios de la agricultura, la industria, el comercio y la navegación que tiene lugar a partir sobre todo del reinado de Carlos III.

Bajo el estímulo de los cambios experimentados en la vida económica del país, los grupos sociales favorecidos por el negocio agrario, manufacturero y mercantil, se vieron motivados para percibir la utilidad de las Luces relacionadas con el fomento de sus intereses. La nobleza y el clero, por ejemplo, junto con otros grupos ilustrados, se mostraron sensibles para impulsar, a través de las sociedades económicas, aquellas innovaciones técnicas que venían a incrementar la rentabilidad de la agricultura. Los industriales, comerciantes y propietarios de embarcaciones, que se agruparon en torno a las juntas y consulados de comercio, propiciarían igualmente el fomento y difusión de los conocimientos asociados a sus intereses específicos.

Tanto los mentores de la política como los grupos de presión cuestionaron la rigidez económica y técnica del mercantilismo, que dominó la primera mitad de la centuria. El intervencionismo estatal había sumido al país en una situación de economía dominada, atraso industrial y dependencia técnica. Los monopolios gremiales, con su estrategia de *numerus clausus*, reforzaban más aún esta decadencia, al neutralizar la competitividad y el estímulo en el perfeccionamiento de las artes. La salida de este estancamiento sólo se produciría removiendo los obstáculos que impedían la expansión, lo que implicaba abrir el debate en torno a los dos nudos gordianos del siglo: la libertad de comercio y la libertad de trabajo. Alrededor de estos dos temas se va a suscitar también la cuestión de la libertad de enseñanza técnica en los ámbitos profesionales de nueva planta y la reforma del corporativismo gremial.

La libertad comercial, formalizada en el reglamento de libre comercio de 1778, que comportó la apertura al tráfico directo con las colonias de los principales puertos, impulsaría no sólo los intercambios y la industria, sino también las innovaciones precisas en los métodos de trabajo y enseñanza de las artes para hacer más competitivas nuestras producciones. Este giro político significó además, como ya mostró Vicens Vives, el reconocimiento de la transferencia del centro de gravedad económico del interior a la periferia (20). Es la época en la que se constituyen los consulados, corporaciones que aglutinarán a la incipiente burguesía periférica y que promoverán iniciativas pedagógicas en los campos de la técnica industrial, la náutica y el comercio.

Las sociedades económicas, aunque centraran su labor de fomento en el sector agrario, también atendieron, en el marco de los medios más rurales y campesinos, a las enseñanzas relacionadas con la industria popular. El casi centenar de corporaciones de este tipo que existían en el país a fines del XVIII promovió escuelas de agricultura, diseño, química aplicada, hilazas, mecánica, economía, etc.

El origen de las escuelas de agricultura —la primera de las cuales fue creada por la Sociedad Aragonesa en Zaragoza (1784)— guarda relación con el interés de los propietarios por fomentar las rentas del campo. Aunque es verdad que en Es-

(20) Vicens Vives, J.: *Historia económica de España*, Barcelona, Vicens Vives, 1967, p. 177.

paña no se produjo una revolución agraria comparable a la que por entonces se estaba operando en otros países de Europa, no hay duda de que el interés de los agricultores, el influjo de las lecturas fisiocráticas y las noticias sobre ciertas innovaciones animaron a las sociedades al fomento de este sector de la economía. Además de las enseñanzas regladas, nuestros ilustrados, conscientes como Jovellanos de que la gran masa de campesinos era iletrada, o en cualquier caso, escasamente instruida, editaron las conocidas «cartillas rústicas» —redactadas en un estilo llano y acomodado a la comprensión de un labriego— para la difusión de los conocimientos prácticos entre los trabajadores de la tierra (21).

La liberación comercial y la floración de consulados imprimieron un extraordinario impulso a los estudios náuticos. El incremento del tráfico suscitó la necesidad de aumentar la plantilla de nuestra marinería. Por otra parte, la necesidad de una mayor seguridad en los viajes exigió una mayor modernización de la enseñanza de las artes náuticas. Ello explica la proliferación de las escuelas de pilotaje y las reformas introducidas en los programas y métodos de formación de la marinería. Las reales cédulas de erección de los consulados y el reglamento de 1778 ordenaban la creación de escuelas de náutica. Las Ordenanzas del Colegio de San Telmo de Sevilla, de 1786, insistían acerca de la creciente demanda de «gente instruida en náutica», así como en la necesidad de que «se mejoren y multipliquen las escuelas para su enseñanza» (22).

En el sector industrial, la influencia de la liberación comercial en el fomento y expansión de la educación técnica fue, si cabe, aún más explícita y fuerte. Para que la incipiente burguesía pudiera competir en la concurrencia comercial era preciso, además de instrumentar una firme política de apoyo a la industrialización, perfeccionar las artes, formar nuevos operarios y divulgar las innovaciones técnicas que permitieran la producción de más, mejores y más atractivas manufacturas. Ello comportaba necesariamente trasvasar los conocimientos científicos a las tareas mecánicas, introducir el moderno utillaje en las fábricas, renovar las producciones de acuerdo con las modas estilísticas imperantes en el mercado y establecer enseñanzas profesionales *ad hoc* para las nuevas cualificaciones. Tales planteamientos implicaban, de una parte, la reforma de la organización gremial, anclada en modelos corporativos, técnicos y docentes típicamente preindustriales, inservibles para acomodarse a las transformaciones económicas que se estaban operando en el mercado.

Además, la industria libre, nacida al margen de los gremios, demandaba instituciones pedagógicas también nuevas, sobre todo en el ámbito de las manufacturas textiles, sector en el que, como es sabido, se inició la industrialización.

A impulso de las anteriores motivaciones se van a originar las enseñanzas técnico-industriales de nueva planta —escuelas de dibujo o diseño, de química aplicada a las artes, de mecánica y maquinaria, etc.—, así como una extensa gama de iniciativas pedagógicas, muchas de ellas extraacadémicas, con las que los consulados y juntas de comercio trataron de implementar sus programas de fomento.

(21) Jovellanos, G. M.: *op. cit.*, pp. 410-411.

(22) *Ordenanzas para el Real Colegio de San Telmo de Sevilla*, Madrid, Imprenta Ibarra, 1786, preámbulo.

La expansión comercial subsiguiente a la liberalización del tráfico con Indias suscitó también la necesidad de instruir a los miembros de la profesión mercantil y a sus agentes y dependientes, tanto en las técnicas propiamente comerciales como en la ciencia de la economía. A este respecto, Campomanes ya había recomendado crear «escuelas de comercio» en las que se formarían «hombres especulativos y enterados» en la profesión, con los cuales lograría la nación «aquella especie de comerciantes instruidos de por mayor que en todos los países industriosos se miran como las antorchas de la economía política» (23). En los reglamentos consulares también se ordenaba la erección y sostenimiento con cargo a los fondos corporativos de escuelas de comercio. Estos establecimientos docentes impartirían enseñanzas de cálculo mercantil, derecho, economía, geografía, lenguas extranjeras, etc., esto es, las disciplinas y conocimientos que configurarían el *curriculum* del nuevo burgués, de orientación bien distinta a las tradiciones pedagógicas humanísticas y literarias.

En definitiva, pues, las corporaciones de nueva factura que agruparon a la incipiente burguesía del país impulsaron, bajo la presión de los cambios operados en la coyuntura económica y el estímulo de los programas generales de fomento, así como el influjo de las ideas de la Ilustración, la creación de establecimientos educativos de marcado carácter utilitario para el apoyo de los intereses asociados al desarrollo de la navegación, la industria y el comercio. En el cuadro adjunto se recogen los datos básicos relativos a estas nuevas instituciones de enseñanza técnica promovidas por las juntas y los consulados de comercio (24).

Todos estos centros docentes tuvieron un origen extrauniversitario y extragremial. Los gremios, aunque fueron sometidos a ciertas reformas y flexibilizaron en parte sus actitudes, no podían servir a las nuevas expectativas. Por ello siguieron habilitando para el ejercicio de las profesiones tradicionales artesanas. En cambio, la nueva industria y las enseñanzas ordenadas a su fomento tuvieron que nacer libres. Desde otra perspectiva, los estudios técnicos de nueva planta se gestaron lejos de la influencia de la enseñanza secundaria y superior de la época. Estas mostraron numerosas y fuertes reservas a la inserción de las ciencias y métodos experimentales en sus *curricula*. No parecía, pues, razonable esperar de ellas una contribución favorable a la difusión de las ciencias útiles. Así lo vio, por ejemplo, Jovellanos, con su peculiar sensibilidad de hombre de su tiempo, al evitar en su Instituto de Gijón, destinado a la formación de técnicos en las artes náuticas y en la mineralogía, «el triple contagio del vetusto ordenamiento, los métodos especulativos y la organización semieclesiástica» de las instituciones clásicas (25). Tampoco la enseñanza secundaria al uso, dominada igualmente por las tendencias literarias y formalistas, constituía una vía idónea para la difusión de los nuevos conocimientos.

(23) Campomanes, Conde de: *Apéndice a la educación popular de los artesanos*, Madrid, Imprenta Ibarra, 1775-1777, vol. IV, pp. 10-12.

(24) Este cuadro procede de nuestro trabajo citado en la nota 5.

(25) Galino, A.: «Introducción a Jovellanos», *Textos pedagógicos hispanoamericanos*, Madrid, ITER, 1968, pp. 821-822.

Junta o Consulado	Náu- tica	Diseño textil	Comer- cio	Taqui- grafía	Química aplicada	Agricul- tura y Botánica	Mecá- nica	Nobles Artes	Taller escuela	Dibujo	Arqui- tectura	Matemá- ticas	Idio- mas	Econo- mía. política
J. C. Barcelona ...	1769	1775	1787	1805	1805	1807	1808	1775	1769	-	1797*	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	1775	-	-	-	-	-
J. C. Valencia	-	1784	-	-	-	-	-	-	1784	-	-	-	-	-
C. Bilbao	1740	-	1804*	-	-	-	-	-	1764	-	-	-	-	-
C. Burgos	-	-	-	-	1801*	-	-	-	-	1776	-	-	1804*	-
C. Sevilla	1786	-	1786	-	-	-	-	-	1797	1776	-	1808	-	-
C. Málaga	1786	-	1786	-	1803*	-	-	-	1788	1786	-	1786	1786	1786
-	-	-	-	-	-	-	-	-	1790	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	1790	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	1802	-	-	-	-	-
C. Alicante	1799	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C. Santander	1790	-	1790	-	-	-	-	-	-	1803	1803	-	-	1790
C. La Coruña	1790	-	-	-	-	-	-	1805*	?	1785	-	-	-	-
C. Mallorca	1802	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C. Cádiz	-	-	1804*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1804*	-
J. Gral. Comercio	-	-	-	-	-	-	-	-	1756	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	1774	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	1778	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	1771	-	-	-	-	-

Nota. Las fechas constadas con asterisco aluden a proyectos de enseñanza cuya institucionalización no ha podido ser confirmada. El dato con ? no ha sido identificado cronológicamente.

Es curioso constatar, en relación con lo anterior, que la erección de centros de nueva factura se llevó a cabo precisamente sustituyendo unos establecimientos por otros o llenando los vacíos existentes. Así, la Junta de Comercio de Barcelona pudo suplir la ausencia de universidad desde Felipe V y el vacío dejado tras la expulsión de los jesuitas con toda una red de centros docentes adecuada a las características económicas del núcleo industrial más importante de la España del XVIII. Parecido significado hay que atribuir a la creación del Seminario de Vergara por parte de la Sociedad Bascongada, centro ubicado en el antiguo colegio de jesuitas que impartiría enseñanzas de física experimental, química, matemáticas, metalurgia, agricultura, comercio, economía, lenguas vivas y otras materias modernas. En Madrid, los Reales Estudios de San Isidro, erigidos en 1770 para suplir el Colegio Imperial de los jesuitas, también incluyeron las nuevas enseñanzas de matemáticas y física. El Colegio de la Compañía de Málaga se cedió al Consulado para establecer en él el Colegio de San Telmo. Por último, el Real Instituto Asturiano de Náutica y Mineralogía, creado por Jovellanos en Gijón en 1794, venía a satisfacer el vacío científico-técnico existente en el principal puerto del Principado (26).

El otro nudo gordiano del siglo en torno al cual se debate el problema de la educación técnica es el relativo a la libertad de trabajo, cuestión ante la que los ilustrados adoptaron actitudes contradictorias que condujeron al mantenimiento de las viejas corporaciones de artesanos y a la defensa de determinadas posiciones liberalizadoras, más en los discursos que en las prácticas políticas, y más radicales en unos casos que en otros.

Los hombres del XVIII asisten a la crisis de los gremios y desde su actitud reformadora tratan de flexibilizar y modernizar algunos rasgos de los «estancos» profesionales. Es cierto también que en parte, los gremios seguían siendo funcionales para el mantenimiento de la policía social que los ilustrados propiciaron dentro de su estrategia de normalización colectiva. También es verdad que el honor menes-tral, tan arraigado entre los artesanos, coincidía con la valoración del trabajo que los gobernantes exaltaron. Pero era asimismo incuestionable que el sistema corporativo resultaba contrario al principio moderno de libertad de trabajo y enseñanza profesional, así como una rémora que obstaculizaba el progreso técnico y el aumento del número de operarios. La dilatada duración del aprendizaje, los criterios de *numerus clausus*, la rigidez de las ordenanzas técnicas, las dificultades para la admisión de extranjeros, el formalismo didáctico y las trabas para el acceso a la maestría, entre otros factores, se oponían a la renovación y extensión de las artes. En forma de críticas, estas trabas fueron denunciadas por Ward y Campomanes, particularmente por este último. La Junta de Comercio, por su parte, asumió a partir de 1770 competencias en materia de «perfección y progresos de las artes», es decir, en la renovación de la «parte técnica o facultativa» de las ordenanzas de los gremios (27). Pero tales críticas e iniciativas de reforma no afectaron a la subsistencia de las corporaciones de artesanos, aunque flexibilizaran algunas normas.

Campomanes, en su programa de reformas, apuntó diversas iniciativas pedagógicas: la necesidad de crear una «escuela pública de cada oficio» y la de definir

(26) Sarrailh, J.: *La España ilustrada de la segunda mitad del siglo XVIII*, México, FCE, 1957, p. 195.

(27) R. C. citada en la nota 16.

la «educación técnica» como «educación particular respectiva a cada arte», lo que exigía metodizar la enseñanza profesional para no reducirla meramente a «uso y práctica»; la urgencia de incorporar a la instrucción técnica, además de la enseñanza del dibujo y las matemáticas, el «estudio y raciocinio de las operaciones y combinaciones físicas, químicas y metalúrgicas»; la conveniencia de redactar o traducir «tratados de oficios». Sin remover las estructuras de los gremios, el fiscal del Consejo de Castilla intenta su reforma pedagógica y un mayor intervencionismo por parte del Estado (28).

Los *Discursos* de Campomanes iniciaron una fuerte polémica, como se sabe, en torno a la cuestión gremial. Los ilustrados y la incipiente burguesía —no toda— apoyaron las ideas reformadoras. Los gremios, en cambio, reaccionaron defensivamente, sobre todo los de aquellos ámbitos en que estaban más arraigados, particularmente los de las ciudades de la antigua Corona de Aragón. En esta polémica, el documento apologético más conocido en la defensa de los gremios fue sin duda el *Discurso* de Antonio de Capmany, publicado en 1778 bajo seudónimo, en el que el polígrafo catalán vertía los argumentos con los que Séguier impugnó las disposiciones de Turgot en Francia. Con apoyaturas históricas, sociales, económicas y pedagógicas, el apologista va esgrimiendo hábilmente diversos argumentos en favor de los gremios. Estos exoneran al gobierno de la inspección sobre la «conducta fabril y doméstica de los ciudadanos», contribuyen a mantener la «decencia de las costumbres del pueblo», proporcionan «estimación a las profesiones mecánicas», ayudan a sostener una «armónica graduación de aprendizaje, oficialía y maestría»... Aunque es cierto que las corporaciones hacen durar el aprendizaje «más tiempo que el absolutamente necesario» y que las ordenanzas «se detuvieron con demasiada prolijidad en la parte técnica», sin embargo, su subsistencia tras ciertas reformas razonables constituiría una garantía para el mantenimiento del orden social y laboral, porque «las artes no pueden tener honor, enseñanza y permanencia sin los cuerpos que las sostienen y califican» (29).

Hay que advertir además que no todo fue oposición a los gremios por parte de las nuevas corporaciones. Las juntas y consulados también trataron de atraer hacia las labores de fomento a los artesanos, sin poner en cuestión la subsistencia de los gremios. Asimismo hay que señalar que algunos gremios adoptaron actitudes progresistas, proponiendo, como en el caso del Colegio de Arte Mayor de la Seda de Valencia, la creación de clases de diseño textil. En el mismo sentido, los gremios de Barcelona apoyaron a la Junta de Comercio para el establecimiento de una escuela de diseño y grabado. Otras corporaciones artesanales se ofrecían a los consulados para divulgar sus conocimientos. Los entes de nueva planta tampoco adoptaron posiciones radicales ante la cuestión gremial, coexistiendo y colaborando en muchos casos con el mundo artesano, lo que viene a mostrar que la política ilustrada hizo compatible la reforma de los gremios y su mantenimiento y que el

(28) Campomanes, Conde de: *Discurso sobre el fomento de la industria popular*, ed. cit., pp. 136-119; *Discurso sobre la educación popular de los artesanos*, pp. 2-3 y 78-79.

(29) Capmany y Montpalau, A.: *Discurso político-económico sobre la influencia de los gremios en el Estado, en las costumbres, en las artes y en los mismos artesanos*, Biblioteca Universitaria de Valencia, copia manuscrita (200-1). El *Discurso* fue editado por Sanja en 1779. Recientemente se ha reeditado por Sánchez Agesta (1949) y Giralt (1961).

debate sobre el tema no estuvo exento de contradicciones. Los principios de libertad de trabajo y enseñanza se aplicaron sin resistencia en el ámbito de la nueva industria, que nació libre, pero no llegaron a socavar los pilares en que se sustentaban las artes tradicionales, que —con algunos retoques reformistas— siguieron practicándose y enseñándose en el marco de una organización sociopedagógica arcaica.

En el plano teórico, la posición crítica más radical sobre el problema es la que mantuvo Jovellanos en su *Informe sobre el libre ejercicio de las artes*, presentado a la Junta General de Comercio y Moneda en 1785. Para el consejero gijonés, buen conocedor de las ideas del liberalismo económico, las leyes gremiales son contrarias a la naturaleza y a la sociedad porque «circunscriben al hombre la libertad de trabajo». Los monopolios son también opuestos al perfeccionamiento de las artes y a la competitividad. Las ordenanzas regulan rígidamente los aprendizajes, esclavizan las artes y estancan su ejercicio en pocas manos. El progreso sólo puede provenir del estímulo que reciba el ingenio y el 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 ser preciso «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 sobre la «habilidad, buena conducta y demás cualidades» del aspirante (30). Bajo los anteriores supuestos quedaba ya planteada la libertad de trabajo y de enseñanza técnica y la escisión escuela-taller (sustitución de las cartas de maestría por certificados académicos). No obstante lo anterior, precisa Jovellanos que la formación fuera del taller sólo se impartiría cuando lo exigiera la complejidad de las artes, ya que el aprendizaje en los obradores —en régimen de libre contratación, aliviado de rutinas innecesarias y completado con algunos estudios— sería suficiente para buena parte de los oficios elementales. En cambio, «en las artes complicadas no podría mejorarse la industria sin otra enseñanza más metódica» (31). Para ello, sugiere Jovellanos dos tipos de establecimientos: las escuelas de principios generales y las de principios técnicos de cada arte (32).

A pesar de estos embates críticos, los gremios subsistieron en la sociedad del Antiguo Régimen, si bien las sociedades económicas y los consulados de comercio, al amparo del nuevo ideario ilustrado y de las nuevas expectativas económicas, promovieron en la práctica nuevos modos de educación técnica próximos a los que recomendaban Campomanes, Jovellanos y otros mentores. El *ethos* de los nuevos grupos, basado en el riesgo, la competitividad y la innovación, era incompatible con los comportamientos pedagógicos tradicionales, caracterizados por la rutina, la parsimonia formativa y laboral y la fidelidad a los modelos clásicos. Las transformaciones económicas operadas en la sociedad del XVIII, dando pie a un incipiente industrialismo y a una mayor liberación comercial, comenzaron a imponer la tiranía de la moda, el lucro y el gusto por la innovación técnica.

El ciclo ilustrado, al igual que lo fue en otros aspectos, constituye una etapa de transición de los clásicos a los nuevos modos de producción y enseñanza. Muestra,

(30) 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.

(31) *Ibidem*, p. 42.

(32) *Ibidem*, p. 42.

de una parte, la irreversible decadencia de los modelos tradicionales, y de otra, la emergencia de nuevas ideas e instituciones.

4. ILUSTRACION, ECONOMIA Y EDUCACION

Las relaciones entre economía y educación, particularmente patentes en el ámbito de la enseñanza técnica, se vieron reforzadas por el impacto del movimiento cultural de la Ilustración, cuyas características más generales venían a coincidir con las necesidades y sensibilidad de los políticos y de los miembros pertenecientes a los sectores más activos de nuestra economía. Podría hablarse, sin duda, en este sentido, de una cierta convergencia entre Ilustración y fomento, es decir, de su mutua implementación.

De una parte, los hombres del XVIII percibieron claramente desde sus primeras fases que la regeneración económica, el fomento, sólo podía potenciarse mediante un cambio de sentido en nuestra cultura y en nuestra educación, ancladas secularmente en tradiciones especulativas estériles y responsables, por tanto, en parte, del estado de decadencia nacional. España disponía desde hacía tiempo, como advertía Feijoo, de muchos y de los mejores libros de teología, pero nuestras bibliotecas andaban muy escasas, y hasta en ayunas, en cuanto a manuales de matemáticas o física experimental. La revalorización que la Ilustración llevó a cabo de los conocimientos útiles, de la ciencia empírica y de la técnica venía, pues, a legitimar el discurso pragmático de nuestros gobernantes y hombres de negocios.

Por otro lado, la misma Ilustración se justificó a través de una especie de *ratio* económica, y la «ciencia del siglo», la economía política, alcanzaría en la época su *status* de saber académico y su legitimación social. A este respecto, podría desde luego sostenerse que tanto la ciencia económica como los demás conocimientos útiles, y en general el espíritu de las «luces», no habrían encontrado un *humus* tan abonado para su difusión si el sistema social y económico del Antiguo Régimen hubiera seguido inalterado, es decir, si no se hubieran operado en él las transformaciones que desembocaron en la crisis de la Modernidad, en el sentimiento colectivo de decadencia y en las actitudes en favor del fomento y la regeneración.

Aunque la incidencia real y extensiva de la Ilustración en nuestro país se produjo con algún retraso respecto a otras regiones de Europa, de acuerdo con el esquema cronológico-espacial propuesto por P. Chaunu para explicar la difusión de las «luces» en el continente (33), y a pesar de que su asimilación adoptó ciertas peculiaridades y provocó algunas resistencias (34), la historiografía más reciente ha venido a confirmar la existencia, desde fines del XVII, de importantes núcleos pre-ilustrados, sensibles a la ciencia y a la mentalidad moderna, en las áreas de Levante, Cataluña, Andalucía y Madrid (35).

(33) Chaunu, P.: *La civilisation de l'Europe des Lumières*, París, Arthaud, 1971, p. 19 y ss.

(34) Véase nuestro trabajo: «Ilustración y educación (España)», *Historia de la Educación I*, Madrid, Anaya, 1984, pp. 95-99.

(35) Domínguez Ortiz, S.: *Sociedad y Estado...*, ed. cit., p. 104 y ss.

Además de la crítica económica que llevaron a cabo los arbitristas y proyectistas, los *novatores* de fines del Seiscientos iniciaron, como han mostrado los trabajos de López Piñero, entre otros, el primer impulso hacia la regeneración científica, desencadenando la primera polémica nacional entre tradición y modernidad. A pesar del evidente ambiente de atonía intelectual que caracteriza a este período de entresiglos, las lecturas y tertulias, sobre todo, fueron introduciendo algunas innovaciones en los campos de la filosofía, la física, la medicina y los conocimientos prácticos. Muchas de estas novedades influirían decisivamente en la posterior organización de la instrucción técnica. El Colegio de San Telmo de Sevilla, creado en 1681, y la Academia de Guardias Marinas de Cádiz, establecida en 1711, por ejemplo, dieron un gran impulso a las innovaciones relacionadas con las artes náuticas, preludiando el extraordinario desarrollo que éstas tuvieron en la segunda mitad del XVIII. También la hidráulica, la ingeniería militar, la medicina, la arquitectura y otras áreas técnicas se vieron potenciadas por el desarrollo científico preilustrado (36).

Aunque las figuras de Mayans y Feijoo son, entre todos los eruditos, los exponentes más destacados de la fase receptiva del momento ilustrado, es evidente que la nómina de científicos, filósofos e intelectuales sensibles a las ideas modernas era mucho más amplia. El número de libros de física y ciencias naturales, como ha verificado Glendinning, se fue incrementando sensiblemente a lo largo del siglo (37), y nuestro país se fue incorporando, paulatina, pero decididamente, a la dinámica cultural que se generalizó en la Europa del XVIII. En rigor, no puede hoy sin más aceptarse el rotundo veredicto orteguiano según el cual a España le habría faltado el «gran siglo educador». Con las peculiaridades y limitaciones de nuestro caso, y aun con las diferencias de los distintos núcleos regionales, nuestro país adoptó los modos, lenguajes y discursos de la mentalidad ilustrada.

La segunda mitad de nuestro XVIII va a ser, además de receptiva y crítica, como fue fundamentalmente la primera, activa y reformista. A partir del reinado de Carlos III, aunque también en los últimos años del de Fernando VI, se inicia el ciclo más claramente reformador e ilustrado, propiciado por el nuevo clima de liberación económica, social e intelectual que impulsó la generación que se había venido formando en el período anterior (Floridablanca, Campomanes, Jovellanos...). Este grupo será justamente el que pondrá en marcha los programas de fomento, las sociedades económicas y consulados de comercio, la reforma de las universidades y otras innovaciones pedagógicas generalmente orientadas a una marcada dirección utilitaria, acorde con la mentalidad ilustrada. Los años que transcurren entre los comienzos del reinado de Carlos III y la Revolución francesa, cuyo impacto tuvo efectos reaccionarios y recesivos, constituyen sin duda la coyuntura económica y cultural más propiamente ilustrada y reformista. Después, aunque la Ilustración vuelve a resurgir y los programas iniciados en la época anterior incluso se expanden, el nuevo período de entresiglos dará entrada, en un clima sin duda más problematizado y en medio de profundas contradicciones económicas, socia-

(36) López Piñero, J. M.: *La introducción de la ciencia moderna en España*, Barcelona, Ariel, 1969, p. 159 y ss.

(37) Glendinning, N.: *Historia de la Literatura española. El siglo XVIII*, Barcelona, Ariel, 1977, p. 101.

les y políticas, a la generación de los intelectuales románticos y liberales que protagonizará la Constitución de Cádiz.

Como ya se ha hecho notar, la Ilustración española supuso, en el orden estrictamente pedagógico, una revisión crítica de nuestra educación tradicional. Los viajeros que, por razones económicas, diplomáticas o culturales, visitaron nuestro país —hecho que en la época se impuso como una necesidad y hasta como una moda— pusieron de manifiesto *ad nauseam* en sus informes los defectos seculares de nuestra educación: excesiva sutileza especulativa, abandono de las ciencias prácticas, resistencia a la introducción de la nueva filosofía, religiosidad intransigente... (38). También los libros de viajes de nuestros intelectuales por el interior del país, como los de Cavanilles, Vargas Ponce, Viera y Clavijo o el mismo Jovellanos, están llenos de observaciones económicas, científicas, sociológicas y pedagógicas que abundan en descripciones y juicios alusivos a nuestro retraso educativo. Además, como subrayó Gómez de la Serna, la literatura viajera de nuestro XVIII estuvo impregnada de una intencionalidad pedagógica, de un cierto *ethos* didactizante y reformador: mejorar las costumbres, reformar la enseñanza de las artes y los establecimientos educativos relacionados con la economía agraria o industrial, implementar el ideario de las corporaciones económicas, ilustrar el país, persuadir de que «el deseo que todos tienen de instruirse», como dice Ponz, es el camino a continuar, o comunicar con generosidad, como advierte Jovellanos, las observaciones útiles al público (39). Los libros de viaje son, pues, en este sentido documentos de crítica y proyección reformadora, noticiosos y pedagógicos al tiempo, en relación al fomento económico y a la instrucción.

Por otra parte, esta actitud crítica y reformista respecto a nuestra educación tradicional se fue nutriendo también con la lectura de los escritos ilustrados europeos, introducidos sobre todo a través de Francia, como se sabe, a pesar de los frenos que puso a menudo la Inquisición a su penetración, lo que se objetiva en la larga lista de libros prohibidos que el *Índice* exhibía.

No obstante lo anterior, conviene significar que la crítica a nuestra educación y nuestra cultura tradicionales no sólo se ejerció desde condicionamientos exteriores, sino que se formuló también desde actitudes nacionales, como los libros de viajes referidos o la literatura económico-pedagógica interna.

En cualquier caso, toda esta documentación, que incluye desde luego componentes polifacéticos (geográficos, naturalistas, arqueológicos, costumbristas...), muestra como líneas dominantes la preocupación por la economía y por la educación, consideradas con frecuencia en íntima interdependencia, lo que viene a reforzar nuevamente la justificación del propósito central de este estudio. Aunque en la producción literaria de Campomanes se encuentran trabajos de naturaleza jurídica, y hasta de humanidades clásicas (40), y en la de Jovellanos se puede constatar aún una mayor diversidad de géneros y temas, no hay duda de que el *corpus* más

(38) Galino, A.: *Tres hombres y un problema, Feijoo, Sermiento y Jovellanos ante la educación moderna*, Madrid, CSIC, 1953.

(39) Gómez de la Serna, G.: *Los viajeros de la Ilustración*. Madrid, Alianza, 1974, pp. 81-83.

(40) Gil, L.: *Campomanes, un helenista en el poder*, Madrid, Fundación Universitaria Española, 1976.

significativo de los trabajos de estos dos grandes exponentes de nuestra Ilustración se polariza en torno a cuestiones económicas y pedagógico-sociales.

La interdependencia entre Ilustración, economía y educación vuelve de nuevo a verificarse en las prioridades, e incluso en los cauces y métodos, que los intelectuales y gobernantes adoptaron en sus programas y acciones de renovación educativa. La acción pedagógica de la Ilustración en España no se encauzó fundamentalmente a través de las instituciones tradicionales, que se consideraban arcaicas para vehicular los nuevos proyectos. Se intentó ciertamente reformar las universidades —que Cabarrús tildó de «cloacas de la humanidad» (41)—, pero, como se sabe, las viejas corporaciones académicas permanecieron en gran parte al margen del movimiento innovador. Se intentó también aprovechar los establecimientos jesuíticos tras la expulsión de la Compañía, para introducir en ellos cambios pedagógicos afines a las nuevas ideas o crear centros de nueva factura. Pero, sobre todo, nuestros ilustrados dieron prioridad al fomento de instituciones de nueva planta en las que pudieran florecer *ex novo* las ciencias útiles y las técnicas, sin riesgo de contagio con los usos tradicionales. Asimismo, no confiaron la innovación a las soluciones institucionales, siempre proclives al formalismo academicista, sino que potenciaron nuevas vías pedagógicas para la difusión científico-técnica y cultural. Las tertulias, las academias, las sociedades económicas y consulados de comercio, los jardines botánicos y huertos experimentales, los gabinetes de mecánica y laboratorios, los viajes y pensionados, la prensa, los observatorios astronómicos y otros cauces constituyeron, sin duda, los principales focos de discusión, experimentación y formación en la nueva estrategia de fomento económico e Ilustración.

En resumen, la ciencia y la técnica de la Ilustración confluyeron con los intereses económicos y se vehicularon a través de las nuevas escuelas y de los cauces extrainstitucionales que promovieron los hombres del XVIII. De este modo, Ilustración, economía y educación se implementaron de forma interdependiente. La *ratio* económica, el discurso ilustrado y la acción pedagógica operaron, en suma, de forma convergente.

(41) Cabarrús, F.: *Cartas sobre los obstáculos que la naturaleza, la opinión y las leyes oponen a la felicidad pública*, Vitoria, Imprenta P. Real, 1808.