

Las universidades españolas del siglo XIX y las ciencias

Mariano Peset y José Luis Peset

Durante el siglo XIX se va a alcanzar en toda Europa la normalización de las ciencias en las aulas, en las universidades. Se insertan precozmente en algunos países, en Francia desde luego, mientras en España se logra con mayor dificultad y tardanza ¹. Las universidades europeas en el antiguo régimen presentaban graves obstáculos estructurales o de organización para el cultivo de las ciencias nuevas: las cuatro facultades mayores estaban asignadas a teología, cánones, leyes, y sólo medicina conectaba con el naciente mundo científico. Mientras, las matemáticas o la nueva física tenían que introducirse en cátedras sueltas o en la Facultad Menor de Artes o Filosofía, en liza con la vieja tradición de la metafísica, la lógica o la física aris-

¹ Véase LIARD, Lo, *L'enseignement supérieur en France (1789-1889)*, 2 vols., París, 1888-1894; PONTEIL, F., *Histoire de l'enseignement en France. Les grandes étapes 1789-1964*, París, 1966; PROST, A., *Histoire de l'enseignement en France 1800-1967*, París, 1968; prescindimos de traer referencia a otros países, pues al fin fue éste el modelo imitado entre nosotros en el siglo XIX. Sobre España: ALVAREZ MORALES, A., *Génesis de la universidad española contemporánea*, Madrid, 1972; PESET, M. y J. L., *La universidad española (siglos XVIII y XIX). Despotismo ilustrado y revolución liberal*, Madrid, 1974; PUELLES BENÍTEZ, M., *Educación e ideología en la España contemporánea (1767-1975)*, Madrid, 1980; TURIN, I., *La educación y la escuela en España de 1874 a 1902. Liberalismo y tradición*, Madrid, 1967. Numerosos textos del XIX han sido editados por A. Alvarez de Morales y en los tres volúmenes publicados por el Ministerio de Educación y Ciencia, *Historia de la educación en España*, Madrid, 1985-1986.

totélicas. Los saberes universitarios, como un legado de siglos, se enfrentaban a la innovación que suponían unas ciencias nuevas, con una explicación más certera del mundo y del hombre. Algunas instituciones paralelas recogerían las nuevas ciencias que, en la Universidad, tenían que conformarse con posiciones subordinadas: de un lado, la botánica o la química se enseñaron en la carrera de medicina², mientras, de otro, la física experimental pugnaba por abrirse paso en artes³. Ya fuera de la Universidad, el Jardín Botánico, en Madrid, instauraba algunas enseñanzas --en las que brillaría Casimiro Gómez Ortega o Antonio José Cavanilles--, así como el Museo de Ciencias Naturales --con el alemán Herrgen o Andrés Alcón--. Asimismo, otros centros intermedios impulsaron estos estudios, como el Seminario de Vergara o el Instituto de Jovellanos en Gijón o el seminario de nobles de Madrid⁴. Incluso en las academias militares o en

² EN numerosos planes, tanto de los colegios de cirugía como en la facultad reunida de 1799, o los planes médicos de 1804, 1807 ó 1827, véase PESET, J. L., «La enseñanza de la medicina en la España del siglo XIX. La herencia de Carlos IV y los primeros intentos liberales de reforma (1808-1814)», *Medicina española*, 59 (1969), pp. 148-157, Y también «El plan de estudios médicos de la Universidad de Salamanca de 18 de enero de 1804», *Actas delll Congreso Nacional de Historia de la Medicina*, 3 vols., Valencia, 1969, I, pp. 291-303; PESET, J. L. Y M., *Carlos III y la Universidad de Salamanca*, Madrid, 1983, pp. 259-272.

³ Véase PESET, M. y J. L., *La universidad española*, pp.218-226, en donde se establece la física experimental como estudio de los futuros médicos en 1771 en Salamanca y Valladolid, o en el plan general de 1807. Sobre la dificultad, TEN ROS, A., «La física experimental en la universidad española de fines del siglo XVIII y principios del XIX. La Universidad de Valencia y su aula de mecánica y física experimental», *LluLl*, 6 (1983), pp. 165-189.

⁴ TINOCO, J., *Apuntes para la historia del Observatorio de Madrid*, Madrid, 1951; PUERTO SARMIENTO, J., *La ilusión quebrada. Botánica, sociedad y política científica en la España ilustrada*, Barcelona, 1988; BARREIHO, A., *Museo nacional de ciencias naturales*, Madrid, 1944; CALATAYUD ARINERO, Ma A., «El real gabinete de historia natural de Madrid», en *Carlos III y la ciencia de la ilustración*, Madrid, 1988, pp. 263-276 --este libro presenta un panorama indispensable para las ciencias y las instituciones científicas del momento--. Sobre Vergara, GAGO, R., *La introducción e institucionalización de la química moderna en España, 1769-1808*, tesis doctoral, Granada, 1982, por desgracia no publicada; SILVÁN, L., *Los estudios científicos en Vergara a fines del siglo XVIII*, San Sebastián, 1953; SARRAILH, J., *La España ilustrada en la segunda mitad del siglo XVIII*, México-Buenos Aires, 1957, sobre Vergara y, en general, sobre las ideas y la ciencia en la época. El instituto de Gijón no ha logrado el estudio que merece; véase VARELA, J., *JoveLlanos*, Madrid, 1988, pp. 87-95, y la extensa bibliografía sobre el autor. Acerca de los seminarios de nobles, el estudio de SIMÓN DÍAZ, J., *Historia del colegio imperial de Madrid*, 2 vols., Madrid, 1952-1959; AGUILAR PIÑAL, F., «Los reales seminarios de nobles en la política ilustrada española»,

los reales colegios de cirugía se enseñaron mejor aquellas «ciencias útiles», según la designación ilustrada, que no tenían cabida en las universidades⁵.

Los liberales van a introducir una enseñanza científica más extendida en las universidades, pero el proceso sería largo y lleno de dificultades. Los avatares políticos del reinado de Fernando VII, con los retrocesos en la regulación de la enseñanza, alteraron la normalidad; pero los mismos gobiernos liberales -según veremos- no parecen percibir la importancia de los conocimientos científicos. Durante un largo período, casi hasta los inicios del presente siglo, las Facultades de Ciencias no logran su correspondiente desenvolvimiento. Medicina, separada, goza de un prestigio y una protección más decidida por los poderes liberales...

Cuadernos hispanoamericanos, 356 (1980), pp. 329-349; PESET, I. L., «Ciencia, nobleza y ejército en el seminario de nobles de Madrid (1770-1788)», *Mayans y la ilustración*, Valencia, 1982, pp. 519-535.

⁵ LAFUENTE, A.; PESET, I. L., «Las academias militares y la inversión en ciencia en la España ilustrada (1750-1760)», *Dynamis*, 2 (1982), pp. 193-209, y «Militarización de las actividades científicas en la España ilustrada (1726-1754)», *La ciencia moderna y el nuevo mundo*, Madrid, 1985, pp. 127-147; LAFUENTE, A.; SELLES, M. A., *El observatorio de Cádiz (1753-1831)*, Madrid, 1988; CAPEL, JI.; SÁNCHEZ, I. E.; MONCADA, O., *De Palas a Minerva. La formación científica y la estructura institucional de los ingenieros militares en el siglo XVIII*, Barcelona, 1988. Acerca de los colegios: FERRER, D., *Historia del Real Colegio de Cirugía de la Armada de Cádiz*, Barcelona, 1961; LÓPEZ RODRÍGUEZ, A., *El Real Colegio de Cirugía de Cádiz y su época*, Sevilla, 1969; APARICIO SIMÓN, T., *Historia del Real Colegio de San Carlos de Madrid*, Madrid, 1956; BURKE, M. E., *The Royal College of San Carlos. Surgery and Spanish Medical Reform in the Late Eighteenth Century*, Durham, 1977; USANDIZAGA SORALICE, M., *Historia del Real Colegio de Cirugía de Barcelona (1760-1843)*, Barcelona, 1964. También se imparten este tipo de enseñanzas en la Junta de Comercio de Barcelona: MONÉS, T., *L'obra educativa de la junta de comerç (1769-1851)*, Barcelona, 1987; le ha dedicado numerosas páginas MOLAS, P., *Hombres de leyes, economistas y científicos en la junta general de comercio, 1679-1832*, Barcelona, 1982, y «La junta de comercio», en *Carlos I/1 y la ciencia de la ilustración*, pp. 205-216, en donde pueden verse otros trabajos suyos. La aparición de las primeras escuelas técnicas también proporcionan ejemplos científicos, RUMEU DE ARMAS, A., *Ciencia y tecnología en la España ilustrada: la Escuela de Caminos y Canales*, Madrid, 1980.

1. El fracaso de los primeros planes liberales

Los diputados de Cádiz eran conscientes de la necesidad de renovar la enseñanza en todos sus niveles. Querían ilustrar al pueblo y a las élites, elevar los horizontes de nuestra ciencia y rescatar las universidades de manos de la Iglesia. Sólo de este modo se podría instaurar el nuevo Estado y situar a España en un marco moderno, europeo. Desde sus primeros momentos establecen una comisión para renovar la instrucción pública ⁶, ya finales del período, en 7 de marzo de 1814, estaba listo un proyecto, cuando apenas había tiempo para su discusión y aprobación ⁷. La vuelta de Fernando VII en mayo, el retorno al absolutismo, consolidó programas de estudios anteriores, propios del antiguo régimen ⁸. Hasta que el levantamiento de Riego permitiese la aprobación de esta gran reforma liberal, en 29 de junio de 1821, aunque su vigencia fue efímera por la segunda etapa absolutista ⁹. ¿Qué significaban estas primeras propuestas liberales para la enseñanza y la investigación de las ciencias?

⁶ También la junta central, por mano de Jovellanos, redactó unas «Bases para la formación de un plan general de instrucción pública», en JOVELLANOS, G. M., *Obras publicadas e inéditas*, BAE, edición de C. NOCEDAL y M. ARTOLA, 5 vols., Madrid, 1951-1956, 1, pp. 268-276. Se propone la primera comisión por Espiga y Gadea, en 9 de diciembre de 1810. Y se trataría en ella en sesiones de 18 de febrero, 9 y 17 de abril, 25 de septiembre de 1811, 7 de agosto de 1812 y 1 Y 10 de octubre y 2 de noviembre de 1813. Por su parte, la regencia nombra una junta de notables presidida por Quintana, que redacta un «Informe de la junta creada por la regencia para proponer los medios de proceder al arreglo de los diversos ramos de instrucción pública», en QUINTANA, M. I., *Obras completas*, BAE, edición de A. Ferrer del Río, Madrid, 1946, pp. 175-191. Fue presentada a Cortes el 29 de octubre de 1813.

⁷ *Dictamen y proyecto de Decreto sobre el arreglo general de la enseñanza pública, presentados a las Cortes por su comisión de instrucción pública y mandados imprimir por orden de la misma*, s.l., s.a.

⁸ Estaba vigente el plan de 1807, pero algunas son repuestas, como Sigüenza, Orihuela, Oñate, Almagro...; otras, como Salamanca, Valladolid o Santiago, vuelven a los antiguos planes. En 27 de octubre de 1818 una orden circular aplicaría a todas el plan salmantino de 1771; véanse las *Reales Ordenes D. S. M. relativas al establecimiento y ejecución del plan de estudios del año 1771 dirigidas a la Universidad de Salamanca, mandadas imprimir por el claustro pleno celebrado el 25 de noviembre de 1818*, Salamanca, s.a.

⁹ *Reglamento general de instrucción pública decretado por las Cortes en 29 de junio de 1821*, Madrid, 1821. Este Decreto, como en general la legislación que citamos, se encuentra en las colecciones oficiales -después *Colección legislativa de España-*, así como en las varias colecciones o diccionarios, generales o de instrucción pública; en especial los de Martínez Alcubilla.

El proyecto liberal tenía, en buena parte, influencia francesa. La Revolución había transformado las estructuras docentes en el país vecino, uniformando y centralizando las enseñanzas, y los liberales españoles querían seguir este modelo, si bien con su propia característica. Al frente se organizaba una Dirección General de Estudios, formada por un grupo de notables, entre los que se encontraba Manuel José Quintana, con facultades ejecutivas y con plena decisión, para evitar que los gobiernos se inmiscuyesen en la educación --establecida por la Constitución de 1812, este organismo era pieza original en la reforma 10_. Una academia nacional de 48 miembros, inspirada en el proyecto de Condorcet, sustituiría las existentes con tres secciones, destinadas a las ciencias físicas y matemáticas, morales y políticas y literatura y artes 11. Las universidades limitarían sus estudios a teología y derecho, mientras que, a imitación del sistema francés, que había terminado con aquéllas y había optado por las escuelas especiales, el resto de las materias, singularmente las ciencias y las técnicas, se expondrían en escuelas especiales: medicina, cirugía y farmacia -unidas-, veterinaria, agricultura experimental, nobles artes, música, comercio, astronomía y navegación. Por otra parte, las enseñanzas técnicas contarían con una politécnica, de la que se pasaría a las Escuelas de Aplicación: artillería, ingenieros, minas, canales, puentes y caminos, ingenieros geógrafos y construcción naval 12. En Madrid -como en México y Lima- se crearían sendas universidades centrales, con todas las enseñanzas descritas, además de

10 La dirección se recoge en el artículo 369 de la Constitución de 1812: «Habrà una Dirección General de Estudios, compuesta de personas de reconocida instrucción, a cuyo cargo estará, bajo la autoridad del Gobierno, la inspección de la enseñanza pública.» Tiene cierta analogía con el artículo 298 de la Constitución francesa de 1795, en que se crea un «institut national chargé de recueillir les découvertes, de perfectionner les arts et les sciences». DUVERGER, M., *Constitutions et documents politiques*, 10.ª ed., París, 1968, p. 112. Existe un intento de crearla en la sesión de 9 de septiembre de 1813, por sugerencia del diputado Pelegrín.

11 Reglamento de 1821, artículos 108-119; la Dirección General, 92-107. Sobre la influencia de CONDoReET, *Escritos pedagógicos*, Madrid, 1922; CAPITÁN DÍAZ, A., *Historia del pensamiento pedagógico en Europa*, Madrid, 1984, en especial pp. 697-734. También *Informe y proyecto de Decreto sobre la organización general de la instrucción pública*, edición de O. Negrín, Madrid, 1990.

12 Reglamento de 1821, artículos 36-50, 51-77. Acerca del sistema francés puede verse SHINN, T., 1794-1914, *L'Ecole polytechnique*, París, 1980. Acerca de las diferencias y analogías con Francia intenté una clarificación en «¿Universidad napoleónica o universidad de la revolución?», *Arbor*, 527-528 (1989), pp. 59-77.

un conjunto de cátedras en donde se impartirían saberes que podrían tener una importancia básica y no estaban asegurados en las universidades o escuelas. Aquí se replegaban cátedras de cálculo diferencial, física, mecánica analítica y celeste, óptica, astronomía, zoología, botánica, mineralogía, química, anatomía comparada, fisiología y otras ciencias sociales o literatura...¹³. En suma, las ciencias básicas o con menor aplicación se limitaban a unas cuantas cátedras en Madrid —o en las dos capitales americanas—, sin que obtuviesen mayor desarrollo en el resto del territorio. Se salvaban como unos conocimientos minoritarios que iban a ser cultivados en cátedras especiales, por más que pudieran impartirse también en los programas de la segunda enseñanza y en las escuelas especiales, con una intención de iniciación o de aplicación¹⁴. Pero la investigación y la alta enseñanza quedaban acantonadas en la Universidad Central... Les faltó a quienes diseñaron el nuevo modelo sensibilidad hacia las ciencias.

En todo caso, este entramado apenas llegó a realidad. Se establecieron algunas enseñanzas, escasas, mientras el año 1823 arrumbó todos estos deseos volviendo a situaciones anteriores. A Fernando VII, de nuevo rey absoluto, le preocupaba más la depuración de sus profesores que las ciencias¹⁵. En 1824 un plan de estudios generales para todas las universidades del reino consolidaba las viejas facultades en donde estos saberes no tenían apenas presencia¹⁶. En 1827

¹³ Artículo 79 del reglamento de 1821. En ocasiones se crean dos cátedras de la materia, en física, en zoología, en astronomía...; se atenderían por un profesor y uno o más ayudantes. Asimismo habría cátedras de ideología, gramática general, literatura antigua, literatura española, historia general de España, derecho político y público de Europa, estudios apologeticos de la religión, disciplina edesiástica e historia del derecho español.

¹⁴ No se llegan a desarrollar los programas de enseñanza salvo para secundaria (art. 24), en donde aparecen dos cátedras de matemáticas puras, una de física, una de química, una de mineralogía y geología, una de botánica y agricultura, una de zoología...

¹⁵ Acerca de la implantación de sus enseñanzas puede verse PALOMEQUE TORRES, A., *El trienio constitucional en Barcelona y la instauración de la universidad de 2.ª y 3.ª enseñanza*, Barcelona, 1970; DEROZIER, A., *Manuel José Quintana y el nacimiento del liberalismo en España*, Madrid, 1984, pp. 702-743. La reacción y las depuraciones fernandinas en PESET REIG, M. y I. L., «Legislación contra liberales en los comienzos de la década absolutista», *Anuario de Historia del Derecho español*, 37 (1967), pp. 437-485.

¹⁶ Real Decreto de 14 de octubre de 1824. Véase SILVA, E., «El plan de estudios y arreglo general de las universidades españolas redactado en 1824 por el padre Manuel Martínez, mercedario, obispo después de Málaga», *Boletín de la Orden de la Mer-*

el Colegio de Cirugía de Madrid, su profesor Pedro Castelló, realizaría un informe en que se solicitaba la enseñanza de la medicina en el seno de los colegios de cirugía, añadiendo un sexto año para el estudio de la clínica. Las universidades seguirían graduando médicos, mientras los colegios surtirían de médicos cirujanos ¹⁷.

Habría que esperar al reinado de Isabel II para emprender la reforma de las universidades: para que las ciencias alcanzasen una situación más alta y la medicina resolviera la dualidad existente entre facultades y colegios de cirugía...

2. Una etapa de transición

La muerte del monarca, en septiembre de 1833, abrió un período definitivo, pero lleno de graves dificultades, durante la menor edad de Isabel II. La guerra larga carlista convivió con las primeras medidas revolucionarias que introducían un estado y una sociedad nuevas. En instrucción pública las cosas fueron lentas, pues, a diferencia de otros sectores en donde se reponía la legislación de Cádiz y del trienio, en este sector no se quiso resucitar el reglamento general de 1821. Se consideraba muy costosa su implantación y, además, al regular en sus preceptos las universidades y escuelas de América -independiente, aunque no reconocida- carecía de sentido su promulgación si no se limitaba a la península. Es posible creer, además, que los liberales no querían unos cambios tan profundos, sino más bien conservar, aunque reformadas las viejas universidades, en donde se reuniesen todos los saberes, en cuerpos orgánicos -aunque dejasen fuera las escuelas especiales de ingenieros o militares- o Quizá eran también conscientes de que las ciencias necesitaban una organización distinta a la que propugnaban los primeros intentos liberales...

El primer plan de estudios fue promulgado por el ministro de Fomento, el duque de Rivas, en agosto de 1836, y había sido preparado

ced, 14 (1924), pp. 74-79, 103-104, 137-139; MARTINEZ DE VELASCO y FARINOS, A., «El plan de estudios de 1824 y su aplicación en la Universidad de Alcalá de Henares», *Hispania*, 29, 113 (1969), pp. 562-609.

¹⁷ Acerca de esta reforma, PESET, I. L., «La enseñanza de la medicina en España durante el siglo XIX. El reinado de Fernando VII (1808-1833)», *Medicina española*, 59 (1969), pp. 381-392.

por la nueva Dirección General de Estudios¹⁸. En sus artículos, que no llegaron a aplicarse por la sargentada de La Granja y la reposición de la Constitución de 1812, la enseñanza científica se concibe de manera análoga, pero con alguna variación notable. Se mantienen las universidades, formadas por seis facultades cada una: teología, jurisprudencia, medicina y cirugía, farmacia y veterinaria. Estarán gobernadas por un rector de designación central de una terna propuesta por el claustro —como en el plan de 1824—. Las ciencias quedan relegadas a la segunda enseñanza en los institutos, si bien en algunos de ellos se darían las matemáticas, la historia natural, la mecánica y astronomía, la física y la química con mayor extensión, como preparación de las facultades mayores, y otorgarían no sólo el bachiller en ciencias, sino también la licenciatura y el doctorado —otra sección se encargaría de los grados de letras— Por otra parte, estarían las escuelas especiales, en número semejante al que se preceptuaba en los primeros planes o reglamentos liberales¹⁹. La vieja estructura de unas ciencias o materias preliminares a las facultades mayores seguía pesando sobre este arreglo del duque de Rivas...

En verdad, la realidad de nuestras universidades no había cambiado durante todos estos años. Los liberales planeaban reformas tímidas que, por lo demás, no llegaban a implantarse. La reposición de la Constitución gaditana implicaría una Dirección General más fuerte, acorde con su texto. Esta, de nuevo presidida por Quintana, ordenaría el traslado de Alcalá a Madrid y de Cervera a Barcelona. Efectúa un *arreglo* de las facultades, que si bien introduce mejoras en las facultades, no cambia la estructura esencial, ni en medicina ni en la Facultad Menor de Artes o Filosofías, en la que estaban refugiadas las demás ciencias²⁰. Esta situación provisional va a prolon-

¹⁸ La Dirección General había sido repuesta por el Real Decreto de 25 de septiembre de 1834, pero no es aceptada por los liberales más avanzados; ayudó a formar el plan del duque de Rivas, aparte otras medidas. Restablecida con mayor cercanía al artículo 369 de la Constitución por Real Decreto de 8 de octubre de 1836, colabora en el arreglo Quintana; véase PESET REIG, M., «Universidades y enseñanza del derecho durante las regencias de Isabel II (1833-1843)», *Anuario de Historia del Derecho español*, 39 (1969), pp. 481-544.

¹⁹ El plan del duque de Rivas fue aprobado por Decreto de 4 de agosto de 1836 y suspendido por Real Orden de 4 de septiembre.

²⁰ Real Decreto de 29 de octubre de 1836, artículos 1-10 sobre enseñanza secundaria; 39-44, sobre medicina; sobre exámenes de curso, 48-49, que desarrollaría por la Real Orden de 20 de mayo de 1837.

garse durante años, ya que las Cortes, ni siquiera tras la promulgación de la Constitución progresista de 1837, fueron capaces de enfrentarse con una nueva organización universitaria ²¹. Cabe preguntarse: ¿es que los gobiernos liberales no perciben la necesidad de dotar una enseñanza científica más adecuada? ¿No les llegan vientos desde una Europa que ha consolidado, en mayor o menor medida, la enseñanza y la investigación? Posiblemente hay muchas cuestiones, muchos gastos que consideran preferentes; la triste etapa anterior --con las luchas y persecuciones- ha anonadado los estudios. Ahora bien, numerosos liberales han pasado por el exilio, han podido percibir nuevos aires en Francia o en Inglaterra ²². Pronto van a surgir las nuevas estructuras que institucionalicen la enseñanza científica de forma más moderna, más actualizada...

3. Hacia una institucionalización de la enseñanza

Al terminar la guerra carlista, en 1839, el general Espartero se enfrenta a la regente María Cristina hasta lograr ocupar su puesto por designación de las Cortes... Durante la regencia del duque de la Victoria se inician cambios esenciales en las universidades. A partir de ahora los gobiernos se percatan de la imposibilidad de lograr una reforma aprobada por las Cortes y van a realizarla por sí mismos, mediante Decretos acordados en Consejo de Ministros. Esta vía se manifiesta en una profunda reforma de la Facultad de Jurisprudencia, así como en la supresión de la Dirección General de Estudios -que se había mostrado poco eficaz- y su sustitución por las decisiones del Ministerio de Fomento, asesorado por un Consejo de Instrucción Pública -al modo francés- que se limitaría a funciones consultivas... Las rentas de las universidades, muy mermadas por la desa-

²¹ Sobre la actividad de las Cortes, PESET REIC, M., «Universidades y enseñanza...», pp. 508-527; algunos proyectos y leyes en A. Alvarez de Morales, apéndices IV a VI, pp. 589-628, son textos que dependen de los planes de 1836, del duque de Rivas y del arreglo de Quintana. Tan sólo lograrían la Ley de Instrucción Primaria de 21 de julio de 1838, vigente hasta la Ley Moyano.

²² No existe, por desgracia, una visión del exilio de los científicos durante el primer tercio del XIX, semejante a LLORENS, V., *Liberales y románticos, una emigración española en Inglaterra* (1823-1834), Madrid, 1954; SÁNCHEZ MONTERO, R., *Liberales en el exilio* (La emigración política en Francia en la crisis del antiguo régimen), Madrid, 1975.

parición del diezmo, son centralizadas en el presupuesto general del Estado ²³.

En los últimos años de la regencia de Espartero se crea, por vez primera, una Facultad Superior de Filosofía, en donde cupieran, a su más alto nivel, las letras y las ciencias. Por Decreto de 8 de junio de 1843 se establece en Madrid, con tres cursos preliminares semejantes a los que se impartían en los institutos que se habían ido creando para segunda enseñanza y en las Facultades menores de Filosofía de las diversas universidades. Después, cuatro más para la licencia y dos más para el doctorado. Se reunieron las cátedras de la central, así como las del Museo de Ciencias Naturales y el Observatorio. Las materias de letras y ciencias estaban mezcladas en sus cursos como residuo todavía del antiguo régimen, y los grados se concedían de forma genérica en filosofía. Solución, por tanto, arcaizante de quienes no veían con claridad la gran separación que en aquellos momentos existía entre las ciencias y las letras. Con todo, tras la caída de Espartero, el gobierno provisional suspendería aquella nueva facultad, con promesa de volver a instaurarla mediante una consulta a las corporaciones docentes y la intervención de las Cortes ²⁴. Otro amago sin frutos en ese lento camino hacia una enseñanza científica mínima.

Mayor importancia posee la reestructuración médica por el gobierno provisional que sustituyó a Espartero. Artífice de esta reforma, por Decreto de 10 de octubre de 1843, fue el eminente Pedro Mata y Fontanet, progresista, emigrado a Francia, en donde aprendió medicina legal y toxicología con Orfila, que significaba la conexión de la medicina clínica -hasta entonces ligada a hallazgos clínicos y de autopsia-, a la química, al laboratorio. Se suprimían los colegios de medicina y cirugía de 1827, acabando con la dualidad de las facultades médicas. Pero creaba sólo dos grandes Facultades de Medicina, Cirugía y Farmacia en Madrid y Barcelona, mientras las demás -los cinco colegios de arte de curar de Santiago, Sevilla, Va-

²³ Por Real Decreto de 1 de junio de 1843 se suprime la Dirección General de Estudios y se introduce el Consejo de Instrucción Pública, así como la Junta de Centralización de Fondos. Acerca de la financiación de las universidades, PESET, M., y I. L., *La universidad española*, pp. 729-751, así como «Los gastos públicos de enseñanza en España (1842-1875). Una rectificación de datos anteriores», *Hispania*, 39, 143 (1979), pp. 671-683.

²⁴ Decretos de 8 y 9 de junio y de 8 de julio de 1843, con otras disposiciones concordantes; la suspensión, por dos Ordenes de 30 de agosto y otras de 9 y 27 de septiembre de 1843.

lencia, Valladolid y Zaragoza- impartirían una enseñanza más reducida. Todo esto provocó encendidas campañas de prensa, pues las universidades no se conformaban a esa mutilación de la reforma²⁵. No querían que sus alumnos fuesen médicos de segunda clase, o prácticos en el arte de curar, con cuatro años de estudios, mientras se restringía el bachiller de cinco años o el doctorado de siete a Madrid y Barcelona. Las mayores novedades --en estas dos facultades- fueron la presencia de las ciencias físicas, químicas, botánica, zoología y mineralogía en la formación básica de médicos, así como la medicina legal y la higiene pública y privada, que alcanzaría durante estos años amplio cultivo por Pedro Felipe Monlau, si bien apenas formó parte del claustro de Madrid por unos meses²⁶. La medicina había logrado su puesta al día, si bien a costa de primar dos centros y dejar los otros en unos niveles inferiores. ¿Faltaba dinero para más instalaciones? O bien pensó Mata que para la asistencia médica bastaban aquellos prácticos en el arte de curar, mientras respaldaba un par de centros más desarrollados en donde pudiera florecer la investigación y el estudio de los más destacados...

La mayoría de edad de Isabel II inició el tiempo de los moderados, quienes en la enseñanza, así como en otros numerosos sectores, legislaron y consolidaron los esfuerzos progresistas. Ya en 1844 evitaron la supresión del Colegio de Medicina y Cirugía de Cádiz, transformándolo en la tercera facultad. En 1845 el ministro de Fomento, Pedro José Pidal, decretaba un plan general de estudios para la enseñanza secundaria y superior que puede calificarse como el nuevo sistema liberal, aun cuando sea retocado varias veces, hasta desem-

²⁵ PESET, J. L., «La enseñanza de la medicina en España durante el siglo XIX. Minoría de Isabel II: regencia y gobierno provisional (1833-1843)», *Medicina española*, 63 (1870), pp. 115-130; PESET, M., y J. L., *La universidad española*, pp. 654-658. También la tesis doctoral de CARCELA DEL CARRIZO, M.ª CLORIA, *Historia de la Facultad de Medicina de Madrid (1843-1931)*, Madrid, 1963, que sin duda debía de haberse publicado.

Las protestas, ya en época anterior, CARCELA BALLESTER, L.; BALAGUER PERICUÉLL, E., «Protestas por la supresión de la cátedra de anatomía de Valencia (1837)», *III Congreso Nacional de Historia de la Medicina*, 3 vols., Valencia, 1971, II, pp. 385-395; TERLJEL PIERA, S., *La medicina en Valencia. Labor del Instituto Médico Valenciano (1841-1892)*, Madrid, 1974, pp. 26-28.

²⁶ Sobre este autor, LÓPEZ PIÑERO, J. M.ª, «El testimonio de los médicos españoles acerca del proletariado industrial», *Medicina moderna y sociedad española*, Valencia, 1976, pp. 253-362; CRANJEL SANTANDER, M., *Pedro Felipe Monlau y la higiene española en el siglo XIX*, Salamanca, 1983.

bocar en la Ley Moyano de 1857²⁷. En medicina hacía elogios del plan Mata, al unir médicos y cirujanos y al introducir una mayor extensión y buena combinación de sus materias. Pero no veía adecuada la dualidad entre las grandes facultades y los colegios, «tan combatidos por todos y tan abandonados de los alumnos». Aumentaría ahora las facultades y, de otra parte, separaría la farmacia de los estudios médicos. Establecería cinco facultades, añadiendo Santiago y Valencia a las tres existentes. Conservaría, más reducidas, la física y química médicas, la historia natural, así como la higiene y la medicina legal. En el bachiller y la licenciatura que se confieren por todas las facultades se invierten siete años -con los que se puede ejercer 28-, mientras los dos de doctorado, sólo en Madrid, autorizan para las cátedras... Sin embargo, muy pronto habrían de reaparecer los médicos de segunda clase, en el plan Seijas de 1850: con un número menor de años de estudio, seis en lugar de siete, podrían desempeñar todos los cargos, salvo los judiciales o de sanidad, a no ser que faltasen médicos licenciados. La Ley Moyano preferirá designarlos como médicos-cirujanos habilitados, y aunque suprimidos pronto, renacerán de nuevo en el futuro²⁹. ¿Qué se pretendía con estos facultativos de segunda? Sin duda atender mejor a la población enferma, con un coste reducido, aunque en verdad no significase demasiado la escasa limitación de sus años de estudio...

En cambio, la enseñanza de las ciencias todavía mostraría una situación de transición en la reforma de Pidal, sin aventurarse a crear, de una vez, una facultad mayor en esta materia. Durante años se han ido creando institutos de enseñanza secundaria en donde se apren-

²⁷ La cita pertenece al Real Decreto de 17 de septiembre de 1845, que aprueba el plan de Pidal; su reglamento es de 22 de octubre. Sobre el mismo, PESET, M., «El plan Pidal de 1845 y la enseñanza en las Facultades de Derecho», *Anuario de Historia del Derecho español*, 40 (1970), pp. 613-651. Su autor material fue Antonio Gil de Zárate, que lo justificó a través de su *De la instrucción pública en España*, 3 vols., Madrid, 1855.

²⁸ Real Orden de 9 de abril de 1845.

²⁹ Artículos 22 a 26 del Real Decreto de 28 de agosto de 1850; su reglamento, de 10 de septiembre de 1851, firmado por Fermín Arteta, sustituido por otro de Ventura González de 10 de septiembre de 1852. Los médicos cirujanos habilitados en el artículo 39 de la Ley articulada de Moyano de 9 de septiembre de 1857, en que les exige el bachiller en medicina y les permite ejercer en pueblos de menos de 5.000 habitantes. Suprimidos por el artículo 4 del Decreto de 11 de septiembre de 1858, fueron repuestos por Orovio -véase nuestra nota 36- y eliminados por el Decreto de Ruiz Zorrilla de 21 de octubre de 1868.

dían las letras y las ciencias como preparación para la universidad. En ésta subsistían unidos estos estudios, con un rango menor ³⁰. Ahora, con elementos que recuerdan el fallido plan del duque de Rivas -con cierta reminiscencia de los liceos franceses ³¹-, se concede un instituto para alcanzar el bachiller en filosofía a cada capital de provincia. Si gozan de suficientes medios presupuestarios podrán ser institutos superiores --en todo caso lo serían los que tuviesen su localización junto a una de las diez universidades- y podrían conceder el grado de licenciado en letras o en ciencias cursando dos años de ampliación. Sólo en Madrid, tras otros dos cursos, se podría obtener el título de doctor en letras o en ciencias. Se elevaban las ciencias, pero sin llegar a formar una facultad mayor universitaria. En 1847 Pastor Díaz insertaba ya plenamente en las universidades las Facultades de Filosofía en donde se diversificaban los estudios de licenciatura en dos secciones de literatura y filosofía, para letras, y otras dos de ciencias físico-matemáticas y ciencias naturales, para las ciencias --el doctorado sólo en Madrid-. Se extendería su duración a cinco años, con una idea de igualdad respecto de las demás facultades. Las ciencias habían alcanzado su reconocimiento en las universidades españolas, y en los planes siguientes se completan y despliegan las asignaturas: álgebra superior y geometría analítica, cálculo diferencial e integral, mecánica, física -completada por física matemática-, química -después ampliada con química inorgánica y orgánica-, en la sección de ciencias físico-matemáticas. En la de ciencias naturales, la física y la química se acompañan de mineralogía, botánica, zoolo-gía, organografía y fisiología vegetales, litografía y geografía botánica, anatomía comparada, zoonomía y zoografía de los vertebrados Y de los Invertebrados... ³².

³⁰ La erección de los institutos, muchas veces a partir de universidades suprimidas, se inicia hacia 1839 con Santander, Tudela, Cáceres, etc.; véase PESET REIG, M., «Universidades y enseñanza...», 520, nota 60. Sobre las enseñanzas de ciencias, sus planes y programas ha realizado una meritoria tesis doctoral MOYA CÁRCCEL, T., *La enseñanza de las ciencias. Los orígenes de las facultades en la universidad española*, 4 vols., Valencia, 1991, que esperamos que se publique pronto.

³¹ Los liceos franceses, con una enseñanza superior de la que dependerían las letras y las ciencias, se originan en las escuelas centrales de los departamentos, obra de los thermidorianos, que después pasan a denominarse liceos en el consulado y el imperio; LIARD, L., *L'enseignement...*, 1, pp. 232-244; II, pp. 3-13, 19-20; PONTEIL, F., *Histoire...*, pp. 82-92, 102-109, 135-137.

³² Real Decreto de 8 de julio de 1847, con reglamento de 19 de agosto. Las reformas posteriores -Seijas en 1850 y el reglamento de Ventura González en 1852-

Quedaba como grave problema hallar el profesorado suficiente para cubrir las nuevas cátedras, la mayoría vacantes por ser de nueva creación. No podían sacarse todas a concurso u oposición, pues no existían personas preparadas. Pero al menos se había institucionalizado, aunque tardía, esta enseñanza... El número de sus catedráticos no crecería, pues son escasas las especialidades que se implantan.

Catedráticos por Facultades

	1847	1847-57	1857-68	Total
Teología	30	13	1	44
Derecho	82	23	45	150
Medicina.....	69	24	42	135
Farmacia.....	10	4	16	30
Ciencias.....	43	21	5	69
Letras.....	42	20	16	78
	276	105	125	506

Datos del *EscaLafón* de 1847 Y posteriores.

En farmacia son también escasos, ya que sólo existen dos facultades en Madrid y Barcelona en los comienzos. La carrera de farmacia estaba compuesta de mineralogía, botánica y zoología para con la materia farmacéutica correspondiente, química orgánica e inorgánica aplicada a la farmacia y dos años de práctica en un establecimiento³³. La vieja práctica seguía presente en los estudios de facultad...

mantuvieron las mismas asignaturas y organización; tan sólo Seijas suprimió la especialidad de filosofía, uniéndola a literatura, mientras creaba una sección de administración.

³³ Este *currículo* en la Faculta(j) de Farmacia se conserva en todos los planes moderados desde Pidal, en 1845, hasta Pastor Díaz, en 1847; Seijas Lozano, 1850, y Ventura González, en 1852. No es imposible entrar en la labor de los diversos profesores de medicina, ciencias o farmacia; remitimos a LÓPEZ PIÑERO, 1. M.", *Yotros, Diccionario histórico de La ciencia moderna en España*, 2 vols., Barcelona, 1983.

4. La Ley Moyano

En 1854 se había producido una nueva revolución: el poder pasa a manos de los progresistas. Desencadenada por Ü'Donnell, se había rescatado a Espartero del exilio. En las constituyentes se presentó un proyecto para mejorar la enseñanza por Alonso Martínez, pero quedó sin aprobar, como tantas otras normas en el bienio progresista³⁴. Con la vuelta de los conservadores, siendo ministro de Fomento Claudio Moyano, logra la sanción de su proyecto con facilidad, quizá por tramitarla a través de una Ley de Bases de la Instrucción Pública que después se desarrollaría en una ley articulada por el ministro. Ü tal vez porque las reformas ya han sido realizadas por los Ministerios moderados anteriores y ahora sólo se consolidaba un proceso abierto por Pidal hacía algo más de una década³⁵.

Es una ley que abarca toda la instrucción pública, desde la primaria a la secundaria, universidades, las escuelas superiores de ingenieros, de bellas artes, de diplomática, de notariado y las enseñanzas profesionales de veterinaria, comercio, náutica, maestros de obras, aparejadores y agrimensores y, por fin, la de maestros de primera enseñanza... Establecimientos públicos y privados, enseñanza doméstica... Pero no supone un cambio, sino una consolidación de asignaturas y materias, al menos en algunas facultades, como medicina y farmacia.

La carrera de medicina se había conservado, desde Pidal a Moyano, con cinco cursos de bachiller y dos de licenciatura y otros dos de doctorado -Orovio, a fines del reinado de Isabel II, procuró reducir la amplitud de estos estudios³⁶—. Las asignaturas formaban

³⁴ Fechado el 19 de diciembre de 1855, se presenta en la legislatura de 1854-1856, el 22 de diciembre; lo recoge ALVAREZ MORALES, A., *Génesis*, apéndice VIII, pp. 701-738. Concebía siete facultades, pues a las existentes añadía una de ciencias políticas y administración y separaba literatura y filosofía de ciencias exactas, físicas y naturales.

³⁵ La Ley de Bases de Moyano lleva fecha de 17 de julio de 1857 y se articuló por el ministro en 9 de septiembre del mismo año. Su reglamento para universidades es de 22 de mayo de 1859, de su sucesor, Rafael de Bustos y Castilla, marqués de Corvera. Los programas de las diversas facultades y escuelas superiores fueron determinadas por el Real Decreto de 11 de septiembre de 1858.

³⁶ Dos Reales Decretos de 7 de noviembre de 1866 sobre medicina y farmacia; en ciencias, Real Decreto de 24 de octubre de 1866, unió dos especialidades en una

Planes de estudios universitarios (1807-1900)

Primeras cortes	}	Plan Caballero, 1807.	Proyecto Thiébault, 1811.
			Proyecto de la Universidad de Salamanca, 1814.
Sexenio absolutista	}	Reformas fernandinas, 1818.	Proyecto de las Cortes, 1814.
Trienio liberal	}	Reglamento general, 1821.	
Década ommosa	}	Plan Calomarde, 1824.	
Primera regencia	}	Plan Rivas, 1836.	
		Arreglo Quintana, 1836.	
Segunda regencia	1		Proyecto Someruelos, 1838.
		Reformas Espartero, 1842 y 1843.	Proyecto Infante, 1841.
Moderados	}	Plan Pidal, 1845.	
		Plan Pastor Díaz, 1847.	
		Plan Seijas, 1850.	
		Reglamento Arteta, 1851.	
		Reglamento González Romero, 1852.	
Bienio progresista			Proyecto Alonso Martínez, 1855.
Moderados y unionistas		Plan Moyano, 1857.	
		Reglamentos Corvera, 1859.	
		Decretos Orovio, 1866.	
Revolución		Decretos de Ruiz Zorrilla, 1868.	
		Decreto de Chao, 1873.	Proyecto ministerial, 1869.
			Proyecto Castell, 1873.
Restauración			Proyecto de bases de Toreno, 1876.
		Plan Lasala, 1880.	
		Planes médico y farmacéutico Sardoal, 1884.	
		Planes médico y farmacéutico Montero Ríos, 1886.	
		Reformas de farmacia y ciencias Gareía-Alix, 1900.	
			Proyecto sobre organización de las universidades de Gareía-Alix, 1901.

El presente esquema -útil para orientarse en la variedad de las reformas- justifica las palabras de Unamuno, que califica aquel incesante legislar de «tejer y destejer desde el ministerio la tela de Penélope de la enseñanza oficial». Hemos prescindido de los planes de letras y Derecho, numerosos en la restauración.

cuatro núcleos esenciales: el primero, las que proporcionaban una visión amplia del futuro galeno en las ciencias naturales en relación con la medicina, tales como la física, la química o la historia natural. Después, un segundo núcleo básico, en donde la anatomía descriptiva, la fisiología, la higiene privada y la terapéutica, farmacología y arte de recetar con la anatomía patológica le dotaban de los elementos esenciales. Después, en el tercero, patología general, patología médica y patología quirúrgica se completaban con la clínica. Por fin, algunas especialidades, como la obstetricia y enfermedades de la mujer y de los niños, la medicina legal y la toxicología y la higiene pública. Todos estos núcleos se estudiaban en el bachiller, mientras la licencia y el doctorado suponía una ampliación —una mayor práctica o clínica— en las diversas asignaturas —la única novedad en el último ciclo o doctorado era la bibliografía e historia crítica de la medicina— El alumno lograba una primera formación que después, para los grados mayores, profundizaba y ampliaba en dos ciclos sucesivos. Por esta razón, cuando Orovio quiere acortar la carrera lo hace precisamente reduciendo a un solo curso la licenciatura y otro el doctorado... En farmacia tampoco hay una variación en el período, sino que se mantienen los estudios tal como los describimos antes.

En cambio, en ciencias hay que subrayar la creación de una Facultad de Exactas, Físicas y Naturales —por vez primera separada de filosofía y letras—o Constaría de tres años de bachiller común para abrirse después a tres secciones o especialidades en la licenciatura y el doctorado: ciencias físico-matemáticas, ciencias químicas y ciencias naturales. En el primer tramo o ciclo —Los tres años de bachiller— se estudiaban todas las materias: el álgebra, la geometría y la trigonometría, física, química e historia natural. Después se podía ampliar la materia respectiva, que si en ciencias naturales no parece variar de los planes anteriores, en la sección de química se insiste mucho en los ejercicios prácticos y de análisis y en la físico-matemática parece que se pueden estudiar con más profundidad las asignaturas. En todo caso, no hay grandes novedades en las asignaturas, pero se había creado un centro o facultad que debería impulsar las ciencias y su aprendizaje.

—ciencias físico-matemáticas y química— mientras conservaba la sección de ciencias naturales.

Pero la enseñanza y la investigación en ciencias es costosa. ¿Se disponía de financiación adecuada en la época isabelina para dar auténtico sentido a estas reformas? Porque no basta que las normas hagan declaraciones de futuras dotaciones de «gabinetes, laboratorios, colecciones y aparatos y cuanto sea necesario para la enseñanza»³⁷. Moyano limitó a cinco las facultades médicas y a tres -Barcelona, Granada y Santiago-- las de farmacia; de ciencias creó la central, con el Museo de Ciencias y el Observatorio Astronómico, pero dejó a los reglamentos señalar, en su día, hasta qué grado se desarrollarían en los otros distritos universitarios...

Algunas memorias de las universidades de mediados de siglo nos hacen ver las dificultades. La clínica es usual que se realice, que se visiten los enfermos y se enseñe en el hospital, pero las huellas de laboratorios son escasas, más bien se percibe la ausencia³⁸. Sin duda, habrá que esperar a los años de la Restauración para que podamos encontrar una dotación adecuada en nuestras universidades. No cabe duda que San Carlos, con su brillante tradición, gozaba de buenas instalaciones, pero incluso en Valencia parece que se fue alcanzando en el viejo hospital, o con el laboratorio de química de Montserrat y Riutort o un gabinete de física bien provisto, así como otro de historia natural, el Jardín Botánico...³⁹.

Por lo demás, el número de estudiantes que afluye a las aulas de la Facultad de Ciencias no es demasiado elevado durante la segunda mitad de siglo. Si bien aumenta paulatinamente...

³⁷ Artículo 112 del Reglamento de Universidades de 22 de mayo de 1859; sobre las facultades a crear, artículos 127-136 de la Ley de 9 de septiembre de 1857, Ley Moyano.

³⁸ El análisis de estas memorias en PESET, M., y I. L., *La universidad española*, pp. 519-523. Sobre la ciencia del momento, VERNET, I., *Historia de la ciencia española*, Madrid, 1975.

³⁹ CARC/A DEL CARIUZO, M. G., *Historia de la Facultad de Medicina de Madrid*, citada en nota 25; PESET y VIDAL, I. B., *Bosquejo de la historia de la medicina de Valencia*, Valencia, 1876, pp. 229-236. LÓPEZ PIÑERO, I. M.; MARSE, P., «José Montserrat y Riutort y la recuperación de los hábitos de trabajo experimental en la España del siglo XIX», *Actas del Primer Congreso f.: español de Historia de la Medicina*, Madrid, 1963, pp. 403-407. También más ampliamente sobre la facultad, LÓPEZ PIÑERO, I. M., *La Facultad de Medicina de la Universidad de Valencia. Aproximación a su historia*, Valencia, 1980. LÓPEZ TERRADA, M.ª L.; PARDO, I.; SALAVERT, V., «El marco institucional», en *Las ciencias médicas básicas en la Valencia del siglo XIX*, Valencia, 1988, pp. 17-64.

Alumnos por Facultades

Cursos	Derecho	Medicina	Farmacia	Ciencias	Letras	Total
1857-58.....	4.216	1.372	561	327	714	7.170
1867-68.....	4.120	5.648	983	642	471	11.864
1878-79.....	6.409	6.817	2.169	881	598	16.874
1889-90.....	9.212	3.515	1.370	1.172	1.442	16.711
1900-1901.....	5.848	5.014	1.652	3.316	1.400	17.230
1909-10.....	4.534	4.853	1.351	2.813	1.652	15.203
1921-22.....	5.388	6.815	1.994	3.310	2.280	19.787

Anuario estadístico de España y Anuario estadístico de instrucción pública, varios años.

No se contabilizan en los primeros años los estudiantes de teología, existentes hasta su supresión en 1870; ni tampoco en los últimos notariado, auxiliares médicos ni archiveros.

El espectro de la población estudiantil en el período -Ia proporción en que participa cada una de las facultades- difiere de la situación en el antiguo régimen: disminución de la teología y desaparición de la Facultad de Cánones, estudios de Ciencias y de Letras... 40. Pero tampoco representa una universidad moderna, por el cúmulo de estudiantes en derecho y medicina. La proporción es, además, mayor de la que se representa en el cuadro, ya que los alumnos de estas dos facultades debían cursar una serie de asignaturas previas en letras y ciencias, respectivamente -farmacia también en ciencias-. La idea de estudiar en la Facultad de Filosofía unas asignaturas de ampliación para acceder a facultad mayor se encuentra ya en Pidal, en 1845, y se transmite a todos los planes posteriores hasta la Ley Moyano; en ésta, separadas ya letras de ciencias, se distribuyen los estudios previos de derecho o medicina y farmacia entre am-

⁴⁰ Acerca del número de escolares y su distribución en el antiguo régimen: PESET, M., «Estudiantes de la Universidad de Valencia en el siglo XVIII», *Actes du I colloque sue le pays valencien à l'époque moderne*, Pau, 1980, pp. 187-207. PESET, M.; PESET, I. L.; MANCEBO, M. F., «La población universitaria de Valencia durante el siglo XVIII», *Estudis d'història contemporània del país valencià*, 1 (1979), pp. 7-42. BALDÓ LACOMBA, M., *Profesores y estudiantes en la época romántica. La Universidad de Valencia en la crisis del antiguo régimen (1786-1843)*, Valencia, 1984, pp. 82-110. Más general: KAGAN, R. L., *Students and Society in Early Modern Spain*, Londres-Baltimore, 1974, traducción española, Madrid, 1981.

bas facultades ⁴¹. Por tanto, los números de escolares en ciencias estaban formados, en buena parte, por quienes aspiraban a cursar después aquellas otras carreras...

¿Por qué esa deficiencia de alumnos en las aulas de la Facultad de Ciencias? Sencillamente, porque en una España agrícola y subdesarrollada las salidas eran pocas, todo lo más la enseñanza en la universidad o en los institutos. De ahí que no se multiplicasen las Facultades de Ciencias --eran costosas- y muchas veces, aun existiendo, no poseen más que los cursos de preparatorio para otras carreras...

5. Una etapa de vaivenes: revolución y restauración

Las ideas de los revolucionarios del 68 no podían dejar de influir sobre la universidad; en especial su fe en la libertad de enseñanza y su permisión hacia la apertura de escuelas libres fueron semilleros ricos que anunciarían el futuro. Pero la actividad legislativa sobre la Universidad pública no quedó plasmada en novedades estables. Sí pudo ser cambio fecundo el plan de estudios de Eduardo Chao de 2 de junio de 1873, que fue publicado, pero de inmediato fue olvidado. Sin embargo, algunas de sus propuestas deben ser resaltadas; por ejemplo, la división de la Facultad de Ciencias en tres nuevas, o sea matemáticas, física y química e historia natural. También el deseo de proponer buenas instalaciones para la enseñanza, contando no sólo, como era tradicional, con el observatorio, el jardín y el museo, sino soñando con recuperar la pinacoteca del Prado. Se hubiera convertido este paseo en una importante área científica, a diferencia de la artística en que hoy se ha transformado. Este intento se completaba con la total centralización, pues tan sólo Madrid tendría estos estudios.

También tiene interés el planteamiento de algunas asignaturas nuevas que mejoraban mucho el Decreto-ley de Manuel Ruiz Zorrilla de 25 de octubre de 1868, en donde se respetaban las asignaturas ya tradicionales. Para historia natural podemos señalar la introducción

⁴¹ Artículos 18, 22 Y 28, en relación con el 6 del plan Pidal de 1845. Artículos 34-38 de la Ley Moyano de 1857, completada por el Real Decreto de 11 de septiembre de 1858. Véase TEN, A., «La formación de un astrónomo en la España del siglo XIX», en ESTEBAN PIÑERO, M., Y otros, *Estudios sobre historia de la ciencia y de la técnica*, Valladolid, 1988, 1, pp. 469-484.

de antropología psíquica y física y de la histología vegetal y animal. Para esta Facultad y para la de Física y Química se introducía el estudio de la química fisiológica -además de la orgánica- y de la filosofía de la naturaleza, así como para esta última el de los prolegómenos y los estudios de investigación de física y de química. Sin duda muestran una preocupación por una universidad más volcada a los estudios teóricos y a la investigación y no tan limitada como la anterior a una ciencia tan sólo auxiliar para universidad o docente para secundaria ⁴². El aplazamiento ⁴³ del nuevo plan de estudios imposibilitó que la llegada de Cánovas estuviera implantado. El marqués de Orovio estaría más preocupado por borrar las ideas de libertad que por mejorar la enseñanza de las ciencias. Años de peleas y titubeos se iniciaron.

Terminado el experimento del sexenio, las aguas de la política volvieron firmemente contenidas a su cauce. La Restauración canovista ⁴⁴ supuso, sin embargo, la definitiva entrada de las ciencias modernas en la Universidad, si bien esta intromisión en la vieja estructura administrativa y clerical no se hizo sin tensiones. La vieja enseñanza humanista no veía con buenos ojos a los nuevos saberes, y conservadores y neocatólicos no podían dejar de ver peligrosos enemigos en los cultivadores de las ciencias. Por ello, su entrada se hará con dificultades, tanto a la hora de conceder presupuestos como a la de otorgar libertades. No debe, por tanto, extrañarnos que una de las primeras medidas que se tornen al terminar el período revolucionario sea la restitución del Real Consejo de Instrucción Pública, que la gloriosa había eliminado. Este organismo tendrá unas amplias misiones a la hora de informar y vigilar, controlar y programar. Sobre todo, en su primera hora, se le supone capacitado para controlar libros y

⁴² Señala esta tendencia, que considera inspirada en la universidad alemana, MORENO GONZÁLEZ, ANTONIO, *Una ciencia en cuarentena. La física académica en España (17.50-1900)*, Madrid, 1988, pp. 382 y ss. También señala la introducción del idioma alemán, así como la supresión de exámenes.

⁴³ Tal vez fue pospuesto por los cambios ministeriales, tal vez por el deseo de Castelar y su ministro Joaquín Gil Berges de que fuera Ley de Cortes; véase Decreto de 10 de septiembre de 1873. Otros dos proyectos de Ley de Instrucción Pública, de 1869 y 1873, no alcanzan a discutirse en las constituyentes, sesión de 23 de abril de 1869, apéndice, y de 2 de febrero de 1873, apéndice.

⁴⁴ Sobre esta época puede verse PESET, JOSÉ LUIS, y otros, *Pasado, presente y futuro de la universidad española*, Madrid, 1985. Para su estudio los autores obtuvieron una ayuda de la Fundación Juan March entre 1980 y 1984.

programas, profesores y alumnos. Alguna de las informaciones contenidas en sus actas son importantes para seguir los pasos de la ciencia en la universidad española, al menos, repetimos, en los tres primeros lustros, pues más adelante, al incrementarse el poder del Ministerio, su papel será más y más mortecino.

Cuando en 1876 Toreno quiere que Consejo y Cortes aprueben su Ley de Bases -que imita y endurece la de Moyano-- da amplias potestades al Ministerio y al Consejo para controlar la enseñanza. Su octava base decía lo siguiente:

Serán objeto de determinación expresa las materias que ha de comprender cada uno de los distintos ramos de la enseñanza, el orden de las asignaturas y el tiempo que haya de invertirse en su estudio.

El Real Consejo de Instrucción Pública propondrá oportunamente al Gobierno los programas generales en que se determinará la extensión y límites de cada asignatura.

Los programas particulares de los profesores habrán de estar en armonía con ellos.

La enseñanza se dará con textos aprobados por el Gobierno a consulta del mencionado Consejo.

El canovismo veía necesario este control de la Universidad, pues sus políticos eran bien conscientes de las novedades que aparecían. Veían la necesidad de acomodar la legislación universitaria a los cambios políticos, a los científicos y a los socioeconómicos. En el preámbulo, Toreno afirmaba en defensa de su nueva ley:

Demostrada la necesidad de poner en armonía con la Constitución del Estado la organización de la instrucción pública, inútil parece persuadir con nuevas razones la conveniencia de su reforma. El actual atraso de algunos de sus ramos, lo confuso, fragmentario e incompleto de la legislación que a casi todos rige; la cuestión que años ha se agita dentro y fuera de España acerca del verdadero límite entre los estudios clásicos y la enseñanza llamada realista o positiva; la noble impaciencia con que las clases populares llaman a las puertas del saber en demanda de los conocimientos que han de conducirlos a la perfección de las artes, ofrecen otros tantos problemas que no pueden ser resueltos convenientemente sino a favor de una legislación nueva y completa ⁴⁵.

⁴⁵ *Diario. Congreso* 1876-1877, ses. 29-12-1876, p. 4423, y apéndice 1 al núm. 157. Véase PUELLES BENÍTEZ, M. DE, *f.:ducación e ideología...*, pp. 208-209. Si bien estos preceptos se aplicarán más bien a primaria y secundaria, recordemos que

Tres aspectos preocupaban, pues, al político: la adecuación de la legislación al nuevo ordenamiento jurídico, la relación entre la enseñanza humanista y la científica y la educación técnica y profesional. El primero no se resolverá, debiendo los futuros Ministerios para el segundo conformarse con Decretos que retocan los planes de estudios; para el tercero se continuará una formación técnica elitista, pero de cierta calidad, que abrigará a las nuevas ciencias, y se intentará la puesta en pie de una profesional, siempre deficiente.

En efecto, conservadores y liberales no fueron capaces de pactar sobre el modelo de universidad que se pretendía. Estos, en la discusión parlamentaria, sacan a relucir los dos modelos universitarios que entonces se ofrecían. La universidad francesa que la propuesta ministerial imita —y que era la tradicional de los moderados—, «que es la universidad también de los textos y de los programas, de la ciencia hecha, de la ciencia cerrada, en que el profesor es un funcionario que va allí una hora a repetir lo que el libro dice; la universidad-oficina, la universidad sin movimiento, sin progreso, sin vida». Es universidad de grandes defectos; «uno de ellos es el de que se aparten muchas actividades de la agricultura, de la industria, del comercio y de las artes liberales para dirigirse preferentemente a las facultades, haciendo mayor el número de abogados y médicos, y tenemos así pocos industriales, pero en cambio tenemos muchos aspirantes a empleos». Pero no hay que olvidar el otro modelo —que se entronca con el pasado español y precederá a las peticiones de autonomía—, que es el germano. «Y la universidad alemana, cuya organización es la que está más de acuerdo con la tradición española de la universidad; universidad en la que el claustro es independiente del Gobierno, en la que el claustro es el que determina las asignaturas que deben explicarse necesariamente, en la que hay competencia en la enseñanza, vida y progreso científico, intereses comunes a los profesores y trato y comunicación de éstos con los discípulos y con la sociedad; universidad en que el plan de estudios no existe, en que no hay ningún Consejo, ningún rector ni ningún ministro que le diga “que se explicarán tales y tales asignaturas con tales programas y tales textos”» 46.

son los tiempos de la segunda cuestión universitaria y de la separación de los krausistas. Véase TURIN, I., *La educación y la escuela*, citado en nota lo

⁴⁶ *Diario. Congreso* 1878, ses. 10, 11 Y 12 de abril de 1878, pp. 979-980. La respuesta por parte de la comisión habla de «la piqueta materialista» y de los «librepensadores», mientras Toreno insiste en la necesidad del control, pues «no hay dere-

Tal es, sin embargo, el camino de los sucesivos Ministerios -ante el fracaso de Toreno que dejará a la Ley Moyano envejecer durante un siglo-, y así, en Real Decreto de 13 de agosto de 1880 se aprobaba el plan de estudios firmado por Fermín de Lasala. Las discusiones del Consejo en julio son interesantes, al menos para medicina. El 13 Y 14 comienza la discusión de los planes, y las modificaciones presentadas a las ciencias médicas son dos: «Agregar algunos estudios a las asignaturas obligatorias, como el de los deberes del médico en el ejercicio de sus funciones a la del segundo curso de clínica médica, y establecer estudios de especialidades sin carácter obligatorio, limitándolos por ahora a los de las enfermedades de la vista, de la piel y a los de las sífilíticas.» Por otra parte, «establecer incompatibilidades de asignaturas, de modo que los estudios de la licenciatura que en la actualidad pueden terminarse en cuatro años durarán en 10 sucesivo seis por 10 menos». Sin duda se está abriendo el camino al especialismo médico, pues se pretende la enseñanza distinta de la patología de las enfermedades de ojos, de piel, así como de la deontología médica y de la hidrología y la sífilografía. Se procuraba alargar el tiempo de estudios para poder dar cabida a más estudios y a la enseñanza práctica. Si en el articulado del Decreto no aumentan asignaturas, salvo la histología, que ya estaba antes aprobada ⁴⁷, sin embargo sí aparece esa complicación de los estudios -que también quería eliminar aspirantes- y ese aumento de años. En su introducción se afirma que «la agregación, sin aumento inmediato de cátedras y asignaturas, de algunos estudios, la mayor atención que se dé a los trabajos de laboratorio y operaciones prácticas con cierta pro-

cho de ninguna especie para redamar del Estado que consienta dentro de los establecimientos oficiales nada que se halle en abierta contradicción con los altos fundamentos de su existencia social, de su existencia religiosa y de su existencia política», pp. 996 Y 1028 Y ss.

⁴⁷ También debían estudiarla los alumnos de ciencias naturales; había sido creada en la Ley de Presupuestos de 28 de febrero de 1873, en que se conceden 5.000 pesetas a Fomento para crear una cátedra de histología normal y patológica en la Facultad de Medicina de Madrid. Pasaría a concurso entre los catedráticos de anatomía normal o patológica y, si no se cubría, a oposición. La influencia de Santiago Ramón y Cajal desde esta cátedra será decisiva para la ciencia española.

Histología se daba, tanto para naturales como para medicina, en el doctorado. Es interesante que para esta última el artículo 47 señala que: «Los ejercicios del grado de doctor consistirán en la redacción de una memoria original acerca de un punto concreto de la ciencia, de carácter preferentemente práctico y apoyada en lo posible en observaciones recogidas en el país.»

longación de años de carrera en las Facultades de Medicina y Farmacia, dan lugar a otras de las alteraciones que contiene el proyecto de decreto» 48. Medicina se enseñaba en Madrid, Barcelona, Granada, Santiago, Sevilla (Cádiz), Valencia, Valladolid y Zaragoza, así como en las escuelas de Salamanca y Sevilla; la farmacia, en las cuatro primeras⁴⁹.

Se admite que la reforma no había seguido los criterios del Consejo de aumentar disciplinas por motivos presupuestarios, con lo que las innovaciones no eran muchas. Se consigue «la extensión de los ejercicios prácticos según lo reclaman los conocimientos experimentales en la Facultad de Ciencias, designando sus secciones con denominación que concrete el concepto de cada una y determine el orden de los estudios agrupando los que son comunes a las tres para señalar luego los propios y característicos porque ellas se distinguen». Las secciones se denominarán físico-matemáticas, físico-químicas y naturales. En Madrid estarían las tres; en Barcelona, las dos primeras, y en Valencia, Santiago, Zaragoza, Granada, Sevilla y Valladolid las necesarias para los estudios preparatorios⁵⁰.

6. El fin de siglo

Si la restauración había supuesto una parálisis de las mejoras y la separación de la institución libre de enseñanza, la llegada al poder de los liberales en 1881 supondrá la vuelta de los institucionistas a las cátedras y la continuación de las reformas. Albareda quiso, como Toreno, adaptar la legislación universitaria, o al menos así se desprende de su circular de 15 de julio de ese mismo año en que pedía

48 Real Decreto de 13 de agosto de 1880, exposición preliminar. Pero no emprendía el camino de las especialidades, que era necesario en la época y que se retrasará hasta mediados de la década; véase ROSEN, GEORGE, *The Specialization of Medicine*, New York, 1944. Tan sólo hidroterapia y sifiliografía se unían a terapéutica y materia médica y a patología interna y externa.

49 Con García Alix, en 31 de julio de 1900, farmacia conocía un nuevo plan de estudios, que completaba este camino hacia la mejora técnica y profesional.

50 Para ciencias ven los miembros del Consejo de Instrucción Pública el doctorado muy cargado, parece que niegan la creación de geometría superior; por el contrario, quieren añadir otras como bibliografía científica, historia o filosofía de las ciencias, pero todo queda en propósitos; véase sesión del 13 de julio en ACA (Educación), CIP, legajo 8636. Véase *Plan 1880*, exposición y artículos 40 y ss.

ayuda al profesorado para recabar información sobre una posible nueva ley.

La reforma de la legislación vigente de instrucción pública constituye una necesidad imperiosa que reconocen cuantos se interesan en el adelanto de los estudios, y en particular los obligados a promoverla, y conviene realizarla inmediatamente formulando una ley inspirada en el criterio propio del Gobierno, que responda a la importancia del asunto y, dados los medios disponibles, al progreso y mejora de la enseñanza.

Pero sin duda no se pudo llevar adelante y los liberales se contentarán con diversos planes de estudio que, en especial en los terrenos profesionales, fueron de gran novedad y amplia vigencia.

Las novedades médicas se plasman en los planes de estudio de 1884 y 1886. El primero es un Real Decreto de 16 de enero de Angel Carvajal y Fernández de Córdoba, marqués de Sardoal, y en él están ya presentes esas novedades deseadas, pero no emprendidas en 1880, es decir, mejora de los estudios científicos y creación de especialidades. Citemos el excelente doctorado propuesto, en que se combinan historia y filosofía de la medicina con epidemiología, con química aplicada a las ciencias médicas y con las principales especialidades: neurología, otología y oftalmología⁵¹.

Otro Decreto del 25 del mismo mes suspendía su ejecución, pero las novedades ya eran comúnmente admitidas. Pronto se somete al Consejo un nuevo proyecto, discutiendo sobre todo, una vez más, los estudios científicos necesarios y la mejora de las clínicas, que se quieren aumentar -incluso en perjuicio de la anatomía, que queda tal cual—, y se insiste mucho en la mejora de la enseñanza hospitalaria. Se llega así al plan de Eugenio Montero Ríos por el Real Decreto de 16 de septiembre de 1886, que resume todas estas novedades. La única diferencia es un menor empuje en la entrada de las especialidades, sin duda por economías. Así, otología, oftalmología, sifiliografía, dermatologías (estas dos en licenciatura en el plan Sardoal)⁵² y neurología quedan como enseñanzas especiales que no se establecerán más que

⁵¹ Se discute en el Consejo de Instrucción Pública, que esta vez consigue las mejoras, en 24 de diciembre de 1883, en AGA (Educación), legajo 8636. Se insiste en los estudios preparatorios a medicina y farmacia.

⁵² Todas éstas, excepto neurología, serán obligatorias a partir del Real Decreto de 21 de septiembre de 1902. El Consejo también quiere que la memoria del alumno para el grado de doctor sea visada por un catedrático.

en algunas facultades. En el doctorado madrileño quedan historia, epidemiología y dos asignaturas de química a estudiar en farmacia.

En farmacia el plan del marqués de Sardoal de 16 de enero de 1884 (que sufrió la misma supresión que el médico) buscaba una formación más científica y práctica. Pero motivos presupuestarios limitaron la reforma de Montero Ríos de 24 de septiembre de 1886. Ya en la discusión del Consejo se había suprimido la asignatura «Instrumentos y aparatos de física de aplicación a la farmacia con las prácticas correspondientes». Y esta supresión muestra bien el talante restrictivo de la reforma. La ciencia entra de forma limitada; así, la física queda restringida y el análisis químico pasa de doctorado a medicina. Se transformaba la práctica de operaciones farmacéuticas en farmacia galénica y legislación sanitaria. Con esta asignatura en su primera parte se mejoraba el conocimiento de la preparación de medicamentos; con la segunda, combinada con la historia crítica de la farmacia en doctorado, se favorecía el conocimiento del ejercicio profesional pasado y presente ⁵³.

Entre los planes de la década de los ochenta y el fin de siglo tan sólo se reforzaron las líneas trazadas. Las facultades médicas quisieron mejorar su enseñanza clínica, y a la vez que en el Consejo se alzaban voces dirigidas a esta propuesta, también las universidades y los profesores se unieron. Claro ejemplo es el *Memorial* que José de Letamendi, como decano de San Carlos, eleva al ministro en 3 de diciembre de 1890. Pide el aumento de las enfermerías y las camas, así como una mejora en el reglamento y en el personal para su administración. No deja de incluir un estudio de las necesidades económicas, señalando la necesidad del apoyo de diversas instituciones ⁵⁴. Estas reformas eran

⁵³ LAFLENTE, A., Y PUERTO, I., «Las Facultades de Farmacia y Ciencias en la España contemporánea», en PESET, J. L. (coord.), *Historia y actualidad de la universidad española*, VI, pp. 248 Yss.

Las discusiones en el Consejo en 21, 23, 25 y 28 de junio y 2 de julio de 1886, en AGA (Educación), CIP, legajo 8636.

⁵⁴ Se encuentra en la edición que Rafael Forns hizo de sus obras completas, 5 vols., Madrid, 1890-1907, III, pp. 102-132. Como consecuencia, el Consejo de Instrucción Pública aprueba el reglamento de clínicas de Madrid en sesión de 7 de mayo de 1896, legajo 8637. En la última década son frecuentes las peticiones a Cortes para que se mejore la enseñanza; por ejemplo, para Madrid sucederá con Cortezo Prieto en sesión de 24 de diciembre de 1901; acepta Romanones, pero sin que se altere presupuesto. Sobre esta época de la facultad madrileña debe consultarse la tesis doctoral inédita de CARCÍA DEL CARRIZO, M.a GLORIA, *Historia de la Facultad de Medicina de Madrid*.

necesarias en una enseñanza que se apoyaba en el modelo francés de enseñanza clínica y en la que el especialismo se desarrollaba. Para la buena enseñanza práctica de las viejas y nuevas disciplinas era preciso contar con buenas instalaciones, que décadas más tarde se concretarían en los hospitales clínicos contemporáneos⁵⁵.

La otra línea de fuerza fue la lucha de las universidades por ampliar sus enseñanzas científicas. El Ministerio quería ahorrar enseñanzas complejas que necesitaban costosas instalaciones y tan sólo se consideraban preparatorias para una formación profesional. Los claustros, en cambio, juzgaban del mayor interés la creación o ampliación de las ciencias. Estas reivindicaciones comenzaron en los primeros años de la restauración -Salamanca y Zaragoza- y se extendieron después a Granada, Valencia y Sevilla, a mediados de la última década. Algunas obtuvieron el preparatorio, otras alguna sección de especialidad⁵⁶. Se unía el empuje de algunos bienintencionados profesores interesados en la ciencia, con el afán de los claustros para prestigiar sus universidades y evitar desplazamientos a sus alumnos. También se evidencia una clara preocupación por el desarrollo de las regiones que conectaban su prosperidad a las cátedras médicas, farmacéuticas y científicas. Es evidente en las pugnas de la Facultad de Ciencias de Barcelona por lograr la sección de ciencias naturales, que le permitiría rivalizar en prestigio con Madrid. Barcelona -por medio de la facultad, la universidad y la depuración- procura mejorar sus jardines y museos y a la vez, desde la gloriosa, insisten sin éxito en completar la tercera sección que les falta. «Sabido es que de estos estudios y de los físico-químicos saca gran provecho la agricultura, pues el conocimiento de los terrenos y del subsuelo, lo mismo que el de las plantas espontáneas, son seguro indicio de los cultivos que pueden ser más provechosos, prescindiendo de las reglas que la fisiología

⁵⁵ En 20 de enero de 1898 el Consejo aprueba el carácter práctico de los exámenes de técnica anatómica y dínica, AGA (Educación), CIP, legajo 8637.

Es de gran interés la historia del Hospital Clínico de Barcelona, que empieza en esta época, pero que se concreta más tarde. Como antecedente puede verse *Dictamen relativo a La erección de un Hospital Clínico y una Facultad de Medicina en Barcelona*, Barcelona, 1879. Una buena descripción en «Inauguración de los nuevos edificios destinados a la Facultad de Medicina y Hospital Clínico», *Universidad de Barcelona, 1906 a 1907*, pp. 23-99.

⁵⁶ Real Orden de 23 de agosto de 1875, Real Decreto de 29 de septiembre de 1876 y Real Decreto de 2 de agosto de 1895.

da para el cultivo y educación de animales y plantas, así como la mecánica y la química para las operaciones agrícolas»⁵⁷.

Si la Facultad de Ciencias no había conseguido en la restauración un plan renovador, el siglo se cierra con las reformas que en estas disciplinas realiza Carcía Alix, designado como primer ministro de Instrucción Pública y Bellas Artes. El plan de estudios de 4 de agosto de 1900 consideraba que las asignaturas no eran suficientes y que las secciones se entremezclaban, con lo que el legislador mostraba criterios de modernización y especialización. Por ello, a partir de ahora las secciones serían de ciencias exactas, físicas, químicas y naturales. Además decide, tal como indica en su exposición preliminar, añadir para exactas los cursos de análisis superior y estudios superiores de geometría en el doctorado, así como dividir el curso de geometría en dos, uno de posición y otro de métrica. En física se hace lo mismo con física matemática, para dejar más tiempo a la astronomía física y la meteorología; en esta sección se introduce la física superior, para enseñar las asignaturas de termodinámica, electricidad y magnetismo. En la de químicas aparece la mecánica química y el análisis especial. En la de naturaleza, la técnica micrográfica e histológica vegetal y animal, debiendo nosotros señalar la incorporación a doctorado de psicología experimental y de antropología⁵⁸. Una compleja legislación adaptaba las novedades dentro de cada una de las secciones y de las universidades⁵⁹. Además se insistía siempre en el carácter práctico de la enseñanza científica. Para ello recuperaba las ideas de Eduardo Chao de crear un amplio núcleo de instalaciones científicas, queriendo recuperar para la enseñanza universitaria al jardín, el museo y el observatorio⁶⁰. Madrid quedaría, como siempre, con las cuatro secciones,

⁵⁷ Petición de la Diputación Provincial de Barcelona de 1878, en AGA (Educación), legajo 5976.

⁵⁸ La cátedra de antropología fue creada para Madrid por Real Orden de 31 de diciembre de 1891, a petición del Musco de Ciencias Naturales. También reconoce el ministro la influencia de la Sociedad Española de Historia Natural en la reforma de esta facultad. Puede verse la tesis de BARATAS DIAZ, LUIS ALBERTO, *Introducción y desarrollo de la biología experimental en España entre 1868 y 1936: La evolución del pensamiento universitario español*, 2 vols., Madrid, 1991, pp. 87 Y ss. En la introducción de la psicología experimental es preciso recordar a Luis Simarro.

⁵⁹ Ver Reales Ordenes de 12 de agosto, de 28 de septiembre y 19 de noviembre de 1900.

⁶⁰ *Plan 1900*, exposición y artículo 10; establece un pago especial para las disciplinas prácticas; véase artículo 6, Reales Ordenes de 31 de agosto y 19 de noviem-

mientras Barcelona seguiría careciendo de ciencias naturales ⁶¹. Se resumían así los intentos de centralización y modernidad que acompañaron a la introducción de la ciencia en la Universidad española.

7. El estado de nuestras ciencias

En el año 1900, al final de siglo, funcionan ocho Facultades de Medicina –se han añadido Granada, Valladolid y Zaragoza a las cinco existentes– o La Facultad de Ciencias está completa, con sus tres secciones, en Madrid; con dos, de físico-químicas y físico-matemáticas, en Barcelona y Zaragoza, y una de físico-químicas, en Valencia. Las demás se limitaban a tener unas cuantas asignaturas para el preparatorio de medicina y de farmacia ⁶². Escaso despliegue de este tipo de estudios cuando comienza un nuevo siglo...

Medicina ha disfrutado de una situación normal por su número de alumnos, y sus facultades han podido desplegar una investigación y una enseñanza. A pesar de las dificultades, y aunque la figura de Ramón y Cajal sea una cumbre excepcional –pero que se entronca a sus maestros y su ambiente–, sin duda existen en los claustros buenos clínicos y cirujanos, investigadores que cultivan su parcela científica con dignidad y conocimiento. En cambio, la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales no ha logrado tanto: los obstáculos que dificultaron su camino hacia una organización separada, el menor número de sus centros y la falta de alumnos le ha reducido a una situación inferior.

En los inicios de la restauración había estallado la segunda polémica de la ciencia española. Se planteaba por qué no existía, en aquel momento, la ciencia en España. Y los unos explicaban que no había podido surgir en tiempos de intolerancia e inquisición, mientras Menéndez Pelayo coleccionaba nombres de filósofos, juristas y místicos

bre, artículo 4. El Real Decreto de 4 de agosto reestructura el Museo de Ciencias Naturales.

⁶¹ En Zaragoza, exactas y físicas, pero por Real Decreto de 20 de septiembre, se sustituye químicas a físicas; en Valencia, químicas, quedando los primeros cursos en Sevilla, Granada, Santiago, Valladolid y Oviedo (sostenida por Diputación y Ayuntamiento). Véase *Plan 1900*, artículo 9, así como Reales Ordenes de 28 de septiembre y 19 de noviembre.

⁶² Escalafón de catedráticos de 1900. Las secciones de Zaragoza establecidas en 1 de septiembre de 1893; la de Valencia, tres años más tarde.

para justificar el pretérito y atribuía la decadencia con la corte volteriana de Carlos IV, las Cortes de Cádiz, Riego y la desamortización de Mendizábal, la quema de conventos y el viaje de Sanz del Río a Alemania...⁶³. y más adelante, cuando los años finales de siglo parecían haber consolidado una atmósfera serena, llegó el 98 Y trajo una nueva consciencia de los males de España. La escuela se convirtió en remedio en boca de los regeneracionistas⁶⁴. En 1900 se creó el Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes y los maestros empezaron a cobrar del presupuesto del Estado. El primer ministro, Antonio Carcía Alix, empezó una nueva reforma que afectó a las universidades, a las facultades⁶⁵. Pero quizá el inicio de este nuevo siglo, de esta nueva política, hay que retrasarla a 1907, cuando el ministro Amalio Cimenó creó la Junta para Ampliación de Estudios, estímulo indudable para la elevación de nuestra ciencia contemporánea⁶⁶.

⁶³ MENÉNDEZ PELAYO, M., *La ciencia española. Polémicas, indicaciones y proyectos*, 2.ª ed., Madrid, 1879, véanse pp 466-467; GARCÍA CAMARERO, E. YE., *La polémica de la ciencia española*, Madrid, 1970.

⁶⁴ No existe un estudio amplio del denominado «regeneracionismo» de los escritores que, a partir de este momento, se pronuncian sobre los males y remedios de España. Sobre Costa, el más egregio, CHEYNE, E. 1. E., *Joaquín Costa, el gran desconocido. Esbozo biográfico*, Barcelona, 1972, y *Estudio bibliográfico de la obra de Costa (1846-1911)*, Zaragoza, 1981, así como las magníficas ediciones de sus obras. En todo caso, Costa no conoce ni muestra especial interés por las universidades: quiere que sean dos o tres y que se envíen personas a estudiar fuera, «Mensaje de la Cámara del Alto Aragón», en ARTOLA, M., *Partidos y programas políticos, 1808-1936*, 2 vols., Madrid, 1975, II, p. 141; MACÍAS PICAVEA, R., *El problema nacional. Hechos, causas, remedios*, Madrid, 1899, pp. 122-152, insiste sobre la enseñanza, pero de modo muy genérico en relación a las universidades. No abarcan este ámbito GÓMEZ MOLLEDA, M." D., *Los reformadores de la España contemporánea*, Madrid, 1966; MAYORDOMO PÉREZ, A.; RIJZ RODRIGO, C., *La universidad como problema en los intelectuales regeneracionistas*, Valencia, 1982.

⁶⁵ Se crea por el artículo 20 de la Ley de Presupuestos de 31 de marzo de 1900, desarrollada en el Real Decreto de 18 de abril. El Real Decreto de 21 de julio pasaba al Estado el pago de los maestros. No podemos abordar aquí las reformas de García-Alix, entre ellas el primer proyecto de autonomía universitaria, que envió a las Cortes en 1901. Romanones continuó con este proyecto, que no llegó a aprobarse en Cortes; también la política sobre pago de maestros por Real Decreto de 26 de octubre de 1901.

⁶⁶ Sobre la Junta para Ampliación de Estudios, además del amplio trabajo inédito de I. F. Laporta y colaboradores en la Fundación March, del que se recogen algunas partes en *Arbor* 126, núm. 493, enero 1987, y 127, núm. 499, julio-agosto 1987; 1907-1987. *La Junta para ampliación de estudios e investigaciones científicas ochenta años después*, coordinador I. M. Sánchez Ron, 2 vols., Madrid, 1988.