

LA ENSEÑANZA DE LA QUÍMICA EN LA UNIVERSIDAD ESPAÑOLA DEL SIGLO XIX

Teodoro Moya Cárcel

Aunque hubo bastantes intentos por parte de los diversos gobiernos de establecer cátedras de ciencias en la Universidad Española, la realidad es que hasta el reinado de Isabel II, puede ya afirmarse con fundamento que las «ciencias», entendidas en el sentido moderno ya aceptado en el siglo XIX, no se cursaron de forma continua en la universidad. Es verdad que ya en el siglo XVIII los planes de estudio ilustrados contemplaban la enseñanza de las ciencias, e incluso en algún caso como en la Universidad de Valencia, estas enseñanzas se llegaron a impartir realmente (1). No obstante los graves acontecimientos políticos en los que se vio envuelto nuestro país privaron a estas cátedras de una continuidad temporal que permitiera hablar de tradición científica en la Universidad Española.

La sociedad del siglo XIX ya no demandaba los mismos estudios que en siglos anteriores se le había pedido a la universidad. Lejos quedaban de las necesidades del país los estudios de cánones y teología, por eso siempre que el gobierno estuvo en manos de reformadores se intentó establecer cátedras de ciencias.

Dejando aparte los proyectos ilustrados, las cátedras de química de la Universidad de Madrid tienen su origen, por una parte en las primeras cátedras de segunda enseñanza que se crean con el definitivo traslado de

la Universidad de Alcalá a Madrid en 1836, y por otra, en las cátedras de física y química existentes en los Reales Estudios de San Isidro. En los dos intentos liberales del reinado de Fernando VII por crear una Universidad Central, las cátedras de los Reales Estudios de San Isidro y el Museo de Ciencias se agregaron a la nueva universidad. Durante el trienio liberal, el traslado se hizo efectivo pero con una exigua duración. Andrés Alcón fue nombrado catedrático por regentar la cátedra de química del Museo de Ciencias Naturales (2). Alcón había estudiado en la Universidad de Valencia, desempeñó una cátedra en el colegio de Farmacia de Madrid y posteriormente, en 1818, fue nombrado por oposición catedrático de química del museo de ciencias naturales (3).

Fracasados los intentos liberales por crear una Universidad Central con sede en Madrid, fuertemente controlada por el gobierno y donde las ciencias tendrían amplia cabida, hubo que esperar a la muerte de Fernando VII para promocionar la enseñanza de las ciencias. En la regencia de María Cristina los graves problemas políticos, entre ellos las guerras carlistas, relegaron a un segundo plano los problemas educativos. No obstante se crearon algunas instituciones científicas con un espíritu eminentemente práctico, como la Escuela de Ingenieros de Caminos o el Colegio científico (4), centro destinado a proporcionar la base teórica que los aspirantes a ingenieros necesitaban.

Cuando se trasladó, en 1836, la Universidad de Alcalá a Madrid se crearon cuatro cátedras de ciencias que constituirían el germen de la sección de ciencias de la facultad de filosofía primero, y después de la facultad de ciencias de la Universidad de Madrid, única de toda España donde se cursaban los estudios con todos sus grados (5). De estas primeras cátedras tres eran de matemáticas y una de física y química. Las nuevas cátedras pertenecerían a los estudios de segunda enseñanza, no estaban dotadas de ningún tipo de instrumentos científicos ni otros medios materiales, pero aunque posteriormente cambiaron de nombre y ampliaron sus contenidos estas cátedras ya no dejarían de estar presentes en la Universidad Española.

En 1836, ni los estudios de San Isidro ni el museo de ciencias naturales se incorporaron a la Universidad de Madrid. La cátedra de química del Museo de Ciencias Naturales junto con la de astronomía se trasladaron a los reales estudios de San Isidro (6). Por otra parte se crearon en los mismos estudios dos cátedras más de matemáticas a cargo de Miguel Doltz y Francisco Travesedo y otra de física y química a cargo de Venancio González Valledor (7). Todas estas cátedras se incorporarían a la fa-

cultad de filosofía de la Universidad de Madrid en 1845 (8), después de un intento fallido en 1843 (9).

Por otra parte las cátedras de ciencias de la facultad de filosofía de 1836, como ya hemos dicho, estuvieron mal dotadas y además en los primeros años no debió de ser muy importante la afluencia de cursantes. Aunque están referidas a una de las cátedras de matemáticas, son esclarecedoras las palabras de su catedrático, Alberto Lista:

«... dos únicos alumnos capaces en toda la clase de entender las materias del segundo año de matemáticas... De los demás ninguno sabía geometría y muy pocos álgebra. Fue necesario pues continuar lo poco que sabían enseñándoles geometría, sin la cual era inútil que se les pusiese a estudiar el segundo curso. Madrid 29 de mayo de 1838» (10).

A Vicente Santiago Masarnau le fue encargada la cátedra de física y química. Masarnau había estudiado en el Real Seminario de Vergara con el objeto de ingresar en la escuela de ingenieros de caminos, canales y puertos, que no pudo efectuar por suprimirse la escuela en 1823; se dedicó al estudio de la farmacia y fue discípulo en el Museo de Ciencias Naturales del catedrático Antonio Gutiérrez. El 12 de mayo de 1831 obtuvo el grado de doctor en farmacia y posteriormente estuvo al cargo de la dirección científica de las minas de Río Tinto hasta que fue nombrado catedrático de materia farmacéutica en el Colegio de San Fernando. El año anterior a su nombramiento de catedrático de química de la Universidad de Madrid sustituyó a Andrés Alcón en la cátedra de química del Museo de Ciencias Naturales (11).

Santiago de Masarnau se vio obligado a empezar las enseñanzas sin ningún tipo de material científico para realizar experiencias. La real orden que creaba estas cátedras en la universidad, es bastante explícita

«Debiendo los establecimientos públicos de San Isidro, Colegio de Farmacia y Dirección de Minas franquear al referido catedrático los instrumentos que necesite para sus explicaciones y que la Universidad cuidará de devolver a donde corresponda» (12).

Para poder impartir las clases se debía recurrir a pedir prestado el material científico a otras instituciones mejor dotadas para ofrecer una enseñanza experimental. El primer material científico con que contó la cátedra de Santiago de Masarnau procedía de un gabinete de química que había pertenecido al infante don Sebastián, cuya cesión consiguió Masarnau después de engorrosos trámites burocráticos. Poco más tarde en 1838, esta exigua dotación aumentó con algunos libros y productos químicos que en los años inmediatamente anteriores se habían destinado a la formación del laboratorio del colegio científico y que había preparado el propio Masarnau (13).

De los contenidos explicados en la cátedra podemos tener una idea bastante exacta a través de una lista de cien preguntas que una R. O. obligaba a los catedráticos a hacer públicas antes de los exámenes (14). No recogen las innovaciones científicas que caracterizan la ciencia de la primera mitad del siglo XIX, pero cumplen el importante cometido de divulgar la ciencia normal del momento. Hay que tener en cuenta al analizar estos hechos que evidenciaban el profundo retraso científico en que se encontraba España, la circunstancia de ser estas unas clases de «enseñanza media», y que por tanto su fin primordial era proporcionar conocimientos útiles para unos estudiantes que, en general, se iban a dedicar a otras actividades.

El paso del tiempo y la situación del resto de las naciones europeas debían hacer, no obstante más y más evidente tanto para el gobierno como para los estamentos docentes, la necesidad ineludible de adecuar la universidad a la realidad del momento, necesidad que pasaba por incluir a las ciencias como parte fundamental de la misma y por agrupar en ella cátedras que existían dispersas en otras instituciones tales como el Conservatorio de Artes, Escuelas de Comercio, museo de Ciencias Naturales y Observatorio Meteorológico. A principios de junio de 1843, se promulgó un arreglo de la facultad de filosofía de la Universidad de Madrid, que de haberse llevado a cabo, hubiera incrementado sensiblemente el número de catedráticos de ciencias. Además algunas de las instituciones científicas más relevantes de las ubicadas en Madrid, como el Museo de Ciencias Naturales y el Observatorio Astronómico, hubieran pasado directamente a depender de la universidad. La facultad de filosofía se equiparaba en consideraciones y grados al resto de las facultades mayores. Los estudios filosóficos, entre los cuales la enseñanza de la química, eran elevados a la misma categoría de las restantes facultades (15).

Según el nuevo decreto, en los estudios de filosofía continuaba la cátedra de Masarnau de física experimental con nociones de química y en los estudios de ampliación se creaba una nueva cátedra de química orgánica que debía regentar Andrés Alcón. No obstante este último catedrático solicitó se le cambiara esta cátedra por otra de química inorgánica pues como él mismo reconoce, esta materia hasta entonces formaba en España un corto número de lecciones de los cursos de química y era totalmente desconocida en nuestro país (16).

Una vez más la inestabilidad política impedía una renovación necesaria para la enseñanza de las ciencias. El fin de la regencia de Espartero paralizó la aplicación de los nuevos decretos que fueron revocados al mes siguiente de su publicación. Ni la nueva organización de la facultad se llegó a establecer, ni el nombramiento de los catedráticos fue efectivo. El 23 de julio, llegaban a Madrid los generales Serrano y Prim acabando con la regencia del duque de la Victoria, que había abandonado la corte días antes en dirección a Cádiz desde donde embarco rumbo a Inglaterra. Joaquín María López ocupó otra vez la presidencia y Fermín Caballero el Ministerio de Gobernación. Los progresistas ocuparon los cargos civiles y los moderados los cargos militares. La enseñanza de la filosofía, tanto en las universidades como en los restantes establecimientos públicos, quedó regulada por lo establecido en el arreglo provisional de 29 de octubre de 1836. Mientras tanto quedaba abierta una polémica acerca de la mejor organización con que habría que dotar a la facultad de filosofía (17). La solución vino con el plan general de enseñanza publicado en 1845 y conocido como Plan Pidal y que tuvo a Antonio Gil de Zárate entre sus principales promotores. Este plan, en cuanto a sus objetivos, quizá sea uno de los más modestos de toda la historia de la educación española, pero en cuanto a sus consecuencias no cabe duda de que es uno de los más importantes.

Las cátedras de química en el Plan Pidal

La enseñanza de la química quedaría definitivamente implantada en la Universidad Española durante la década moderada, es decir en los años comprendidos entre la publicación del Plan Pidal, 1845, y la aparición de la Ley General de Enseñanza de 1857.

El plan Pidal concedió a la enseñanza de las ciencias una importancia no excesiva pero acorde con las posibilidades de la sociedad española de

su tiempo y aunque todavía siguió la universidad con escaso material científico para la enseñanza, estos crecieron de forma inimaginable en los tiempos inmediatamente anteriores.

La enseñanza de la facultad de filosofía quedaba dividida en estudios elementales que se podían cursar tanto en universidades como en institutos de segunda enseñanza y los estudios de ampliación que sólo se podían estudiar en las universidades además del grado de doctor que estaba restringido a la Universidad de Madrid (18).

Los estudios de segunda enseñanza de filosofía y en menor grado los de ampliación estaban destinados a ser preparatorios o propedéuticos para el estudio de otras carreras como ingeniería y fundamentalmente los de medicina y farmacia.

La enseñanza de la química general quedaba establecida en los estudios elementales, es decir en los estudios de segunda enseñanza, en los estudios superiores quedaban las cátedras de ampliación de química y análisis química.

Junto con estas disposiciones se puso especial cuidado por parte de los responsables de la instrucción pública de proveer las cátedras de química con laboratorios bien dotados de material y con suficientes productos químicos. El mismo Gil de Zárate viajó a París en compañía de Juan Chavarri, catedrático de ciencias de la Facultad de Filosofía de Madrid, para contratar instrumentos y material científico para dotar los laboratorios y gabinetes científicos de las cátedras de universidades e institutos de enseñanza media.

En las modificaciones posteriores que sufrió el plan se especificaron más detalladamente la distribución de asignaturas, así al año siguiente quedaba establecido por el plan de Nicomedes Pastor Díaz (19), una cátedra de química en la licenciatura de la sección de ciencias fisicoquímicas y la cátedra de análisis química para el grado de doctor en la misma sección.

En 1851 la enseñanza de la química elemental quedaba establecida en el grado de bachiller. En la licenciatura quedaban las cátedras de ampliación de la química, parte inorgánica, y análisis química (20). Poco tiempo después, al grado de licenciado, le señalaron tres cátedras una de química general, otra de química inorgánica y otra de química orgánica. La cátedra de análisis química quedaba reservada al grado de doctor (21). Con la entrada en vigor de estas últimas cátedras podemos dar por finalizado el período de implantación institucional de la enseñanza de la química en la Universidad de Madrid y, por la importancia que tenía esta universi-

dad frente a las demás, en toda la Universidad Española. De hecho la distribución de la enseñanza de la química en estas cátedras se mantuvo intacta bastantes años después de la publicación de la Ley Moyano otra de las leyes que definieron el sistema educativo español. Parece pues interesante ir más allá de las disposiciones oficiales y detenerse un poco más en la génesis de las nuevas cátedras y en los obstáculos que hubo que salvar para su efectiva implantación.

Las nuevas cátedras y la formación de catedráticos

El aumento extraordinario de las cátedras que supuso el plan Pidal, hizo necesario formar profesores de ciencias a la vez que se formaban alumnos. En 1846 se creó una escuela normal de profesores de ciencias destinada a formar catedráticos de institutos de segunda enseñanza. El primer año de funcionamiento se sacaron a oposición seis plazas de profesores de química que en la mayoría acabarían desempeñando cátedras en la universidad (22).

El establecimiento de nuevas cátedras estuvo motivado por las necesidades de otros estudios prácticos como medicina y farmacia entre los estudios universitarios y por otra parte también estuvo limitado por la disponibilidad de profesores.

Tras la publicación del Plan Pidal, mejoró, como hemos apuntado, la posición de la Facultad de Filosofía respecto del resto de las facultades universitarias. Pero el mismo carácter de los estudios científicos, necesarios para el estudio de otras carreras, hizo que muchas veces se redujeran a meros auxiliares de estudios considerados más importantes. Una de las medidas que contribuyó a agravar esta situación fue la llamada «simultaneidad de estudios». Los alumnos de medicina y farmacia podían cursar durante el mismo año académico asignaturas de su facultad y asignaturas de ciencias de la facultad de filosofía (23). No fue esta la única dificultad con que se encontró el desarrollo de las ciencias en la Universidad Española. Los estudios de ciencias solamente existían completos en la Universidad de Madrid, e incluso allí en condiciones de gran precariedad. Las cátedras y laboratorios estaban instalados en locales provisionales, poco acondicionados y distantes unos de otros. Fue una aspiración constante de los catedráticos de ciencias, contar con un edificio dotado de los medios apropiados tanto para la enseñanza como para la investigación, edificio que a pesar de las continuas reivindicaciones

de todos los profesionales relacionados con la ciencia y establecer su existencia las leyes de enseñanza, todavía se seguiría reclamando a principios del siglo XX.

Ya al mes siguiente de la publicación del Plan Pidal, empezaron los problemas para la cátedra de química general que estaba a cargo de Santiago Masarnau. Esta cátedra se había de impartir en la facultad de medicina, por ser a estos a los estudiantes que estaba destinada. El propio Masarnau apoyado por el Decano de la Facultad de Filosofía se opuso a esta medida, entre otras razones, porque la cátedra debía estar en la facultad a la que pertenecía y además según sus palabras «no es prudente mendigar, auxilios de otras facultades». Masarnau solicitó al Rector le permitiera explicar en el local que había sido convento de Las Salesas, donde estaba situada la cátedra de física experimental y todavía existían productos químicos del proyectado colegio científico.

La premura del tiempo que imponía el inmediato inicio del curso, hizo que los acontecimientos se sucedieran con mayor rapidez de la habitual. Al rector le pareció aceptable la propuesta y dos días después, mediante un informe del decano de la facultad de medicina, le comunicó a Masarnau y al ministro de gobernación la continuidad de las enseñanzas de química general «en la misma clase en que los años anteriores la ha tenido en el edificio de Las Salesas de la calle ancha de San Bernardo... 27-10-1845» (24).

Tres días después, el ministro del ramo, disconforme con lo dispuesto por el rector, mandó que la cátedra de química general siguiera en la facultad de medicina (25). No obstante la facultad de filosofía siguió esforzándose para que la citada cátedra se ubicara en sus propias dependencias. Con motivo de una petición de los alumnos de medicina, para que variase el horario de la clase de química por coincidir con otras asignaturas médicas, el decano de la facultad expuso al Rector que:

«Las tres cátedras designadas en el plan están establecidas por Real Orden, la de química general en el local de la facultad médica las otras dos en el de farmacia: los tres profesores carecen de máquinas y demás aparatos para la enseñanza, y esta de local propio para la facultad de filosofía, los gastos tienen que ser mayores a consecuencia de esta diseminación, y no es prudente mendigar auxilios a las otras facultades, aunque todas formen un cuerpo único. Omito otras reflexiones porque todas sobran para la superior ilustración de V: E: Madrid 24 de noviembre de 1845. El Decano de Filosofía al Rector» (26).

El decano de la facultad de medicina también manifestaba la falta de espacio físico en su facultad para impartir la cátedra de química, pero no estaba dispuesto a que ésta se trasladara argumentando que los alumnos de medicina tendrían que recorrer entonces grandes distancias para asistir a la clase de química. Por otra parte, los estudiantes de medicina, al no modificarse el horario como habían pedido, solicitaron no se les exigiese la asignatura de química general, ya que en los estudios propiamente de medicina compartían una cátedra de química inorgánica con la facultad de farmacia (27).

Para acabar de una vez con estos problemas y no herir la susceptibilidad de ninguna de las facultades, se optó por desdoblar la cátedra de química en dos. Una quedaría en la facultad de medicina y la otra en filosofía. La dirección general de instrucción pública propuso además la desaparición de la cátedra de ampliación de química regentada por Andrés Alcón y la creación de dos nuevas cátedras, una de química orgánica y otra de análisis químicos. Pero dejemos hablar a la propia dirección general, más concretamente a Antonio Gil de Zárate, su director:

«La química, esa ciencia que tanta influencia tiene en la industria, merece por parte del gobierno una especial protección, persuadido, como debe estarlo, de que cuantos esfuerzos haga para promover su estudio en España serán otros tantos bienes dispensados a las artes, y nuevos pasos que se dan en el camino de la prosperidad nacional. Las nuevas cátedras erigidas en la universidad, y los abundantes medios materiales con que se han dotado no solo para que los profesores den sus lecciones, sino también para que se dediquen a trabajos científicos, darán a esta ciencia una importancia que no ha tenido hasta ahora entre nosotros; pero hay un ramo de la misma ciencia que de unos años a esta parte ha adquirido una importancia y una extensión inmensa, que no se cultiva todavía en España, ni se enseña a no ser en la Facultad de Farmacia donde el nuevo plan la ha introducido, aunque de un modo restringido y con una aplicación especial. Conviene, pues, acudir a llenar esta vacío de nuestra enseñanza científica; existiendo además no pocas personas ansiosas de alcanzar estos conocimientos. La dirección por lo tanto se atreve a proponer a V. E. se establezca en los estudios superiores de la Universidad de Madrid una cátedra especial de química orgánica y análisis comprendiéndola, como corresponde al número de los de escala. Siendo esta enseñanza nueva en España y no existiendo motivo para que puedan presentarse a concurso personas adornadas con todos los conocimientos necesarios, se estaría tal vez en el caso de prescindir de los establecido en

el plan de estudios respecto de las oposiciones, mas a pesar de esto, y de que la Dirección podría proponer sujeto que ha estudiado este ramo con grande aprovechamiento en Inglaterra y Francia, no se atreve a proponerlo, dejando a la ilustración de V. E. el decidir este punto Madrid 1-10-1847» (28).

Se aprobó al fin la creación de la cátedra, pero al contrario de lo propuesto por la dirección general se ordenó se sacasen a oposición (29).

Concluidos los ejercicios, el tribunal encargado de juzgarlos propuso una terna de tres aspirantes, pero se recomendaba la suspensión provisional de la cátedra por no reunir ninguno las condiciones requeridas. Por el momento, por tanto, el número de cátedras de química seguía como estaba. Gil de Zárate volvía a insistir en la importancia de las nuevas cátedras y recogiendo una propuesta del tribunal de la oposición manifestaba la conveniencia de que se becaran a los opositores más brillantes para que estudiaran en Francia y Alemania la química orgánica y el análisis y de paso también a otro profesor para el estudio de la geología. Es interesante al respecto el memorial que Gil de Zárate dirigió al ministro de la gobernación que transcribimos in extenso:

Sacada a oposición la Cátedra que se acordó establecer por el anterior decreto, resultó que, si bien el tribunal propuso la correspondiente terna, ninguno de los opositores reunía todos los conocimientos que tan importante enseñanza requiere, que mandó suspender la provisión de la cátedra.

Este poco feliz resultado no debe, sin embargo, infundir desmayo, y ante bien es conveniente buscar los medios de hallar la que nos falta y tanto se necesita.

En Madrid existen dos cátedras de química, la general y la de ampliación. Esta división no satisface las necesidades de la enseñanza: la de ampliación debe dividirse en dos: química inorgánica y química orgánica, así como la general ha de comprender sólo los elementos que sirvan para preparar el estudio de estas dos y los necesarios para seguir con fruto los estudios de las carreras de medicina y farmacia.

Hay además que en el día sólo se explica en realidad la química general, pues la de ampliación por lo indeterminado de su objeto o la extensión de las materias que habría que abrazar, arreda al profesor, que anciano ya, y poco al corriente de los nuevos descubrimientos, no puede en realidad tomar a su cargo tan vasta y difícil enseñanza, dejándola abandonada. De aquí resulta que la química inorgánica se enseña con gran perjuicio de los que quieren dedicarse a tan interesante ciencia.

La dirección entiende pues, que conviene suspender la cátedra de ampliación de los estudios superiores en la Universidad de Madrid, jubilándose a su anciano profesor que por sus años de servicios y por la categoría que se le ha dado, tendrá, como jubilado mayor sueldo que nunca ha disfrutado como profesor antes del nuevo plan de estudios.

En lugar de la química de ampliación, deberán establecerse dos cátedras; una de química inorgánica y otra de orgánica.

La primera puede encontrar desde luego quien la desempeñe dignamente. Don Vicente Santiago Masarnau que actualmente ocupa la de química general, profesor que goza de gran crédito, podrá ser nombrado para ella con provecho de la enseñanza y se utilizarán mejor en este puesto sus conocimientos.

La de química general pudiera darse a uno de los buenos profesores que existen en las universidades de provincia, concediéndole de esta suerte un justo ascenso. El que goza de mayor reputación y la merece, es Don Antonio Casares, catedrático de la Universidad de Santiago.

La vacante de éste o de otro que se eligiere, puede proveerse en un joven a quien no faltan títulos para obtener este nombramiento.

Don Mariano Echevarría, agregado a la sección de ciencias fisicomatemáticas en la facultad de filosofía de la Universidad de Madrid, ha hecho ya varias oposiciones, siendo propuesto en ellas, y últimamente creo que en primer lugar en la que se celebren para la cátedra de química orgánica, teniendo por contrincantes a profesores de la universidad. Si bien se decidió que tanto él como los demás opositores no poseían todos los conocimientos indispensables para cátedra tan sublime, dio prueba de tenerlos extensos en química general y en el último año escolar ha desempeñado un curso de esta asignatura, enseñando a los que por estar exentos del curso preparatorio, han tenido sin embargo que simultaneársela con el primero de carrera. El plan de estudios vigente le da derecho a obtener una cátedra sin necesidad de nueva oposición. Pudiera por lo tanto ser nombrado para la vacante que deje el profesor que se traiga a Madrid.

La cátedra de química orgánica no puede ser provista inmediatamente, y es preciso adoptar un medio extraordinario para llegar a obtener un profesor aventajado, en concepto de la Dirección el único es abrir un concurso como para la cátedra de química general, y al que obtenga la mejor censura mandarle pensionado a París por dos o tres años para que se dedique expresamente a esta parte de la ciencia y venga luego después a enseñarla en esta universidad en el lugar que le corresponda.

Otra combinación tal vez mejor, sería mandar pensionado a Echevarría, que ya obtuvo el primer lugar para esta cátedra, y sacar la vacante del profesor que venga a Madrid a público concurso.

Otra ciencia existe que aunque está comprendida entre los estudios superiores de la universidad de Madrid, no se enseña todavía por falta de profesor, siendo no obstante de la mayor importancia sobre todo en España. Esa ciencia es la geología.

La dirección entiende que es proveer en este punto como la química orgánica, es decir, mandar un pensionado a París y luego a Freiberg en Sajonia para el estudio de la Geología también puede servir para esto un joven de buenas disposiciones.

Don Juan de Vilanova agregado primero a la sección de ciencias naturales de esta universidad, que últimamente ha sido propuesto en primer lugar en las oposiciones que se hicieron para la cátedra de historia natural de Oviedo. Su modestia y deseo de aprender le hizo renunciar al puesto que en virtud de ese concurso le correspondía, manifestando que sólo había hecho la oposición para dar al Gobierno una prueba de que no era indigno de sus favores; pero que creía que antes de aceptar un puesto más alto necesitaba adquirir mayores conocimientos. Este joven merece en concepto de la Dirección que se le agracie con esta plaza de pensionado.

No propone la Dirección que los dos pensionados sean declarados desde luego catedráticos para las dos asignaturas que van a aprender, porque este sería chocante, y por que la seguridad de su recompensa pudiera entibiar su celo por el estudio. Básteles, y es conveniente, que sólo vean en esperanza este premio de sus afanes, y el Gobierno no queda ligado si por acaso no correspondiesen a la que se espera que ocurra; pero como el estudio que van hacer exige gastos y la compra de muchos libros, parece que la pensión que se les señale no deberá bajar de 14.000 reales. Estas pensiones no ocasionarán gasto alguno. Vilanova tiene ya un sueldo de 9.000 reales; Echevarría de 4.000; y la jubilación del catedrático de química de ampliación alivia el presupuesto de la universidad de un sueldo de 30.000 reales.

En vista de estas consideraciones, V: E: resolverá. Madrid 10 de julio de 1849 Antonio Gil de Zárate (30).

Tanto por el carácter novedoso de esta cátedra, como por la trayectoria posterior de los opositores que concurrieron podemos afirmar sin ser demasiado aventurados que estos ejercicios de oposición fueron fundamentales para la introducción de los progresos más recientes de la química europea en nuestro país. Además de los ya citados, entre los aspirantes se encontraban: Montells y Nadal, que tuvo una dilatada carrera docente como catedrático de química en la Universidad de Granada y que entre otras obras de interés publicó un manual para la enseñanza de la química elemental. Magín Bonet y Bonfill, catedrático de química en la Universidad de

Oviedo primero, después en el Real Instituto Industrial y posteriormente en la facultad de ciencias de Madrid. Magín Bonet, después de concurrir a la oposición de la cátedra de química orgánica estuvo dos años en Francia y Alemania estudiando fundamentalmente la química analítica, son importantes sus obras sobre los progresos de la industria química (31).

La cátedra de ampliación de química quedó vacante por la muerte de Andrés Alcón, circunstancia que fue aprovechada para extinguir la cátedra y reorganizar los estudios superiores de química. Veamos el oficio de Gil de Zárate al respecto:

«Asistiendo un solo discípulo a la clase de ampliación de química que desempeñaba hasta su fallecimiento el Dr. Don Andrés Alcón y creyendo que un solo alumno no merece que por él se ocupe un agregado que sería difícil de asignar por la escasez actual de los que disfrutan sueldo ni se originen diariamente los gastos consiguientes a una cátedra que son necesarios experimentos costosos, he determinado agregar el discípulo de la indicada asignatura de ampliación de química a la clase que regenta Don Vicente Santiago Masarnau y he dado conocimiento de su determinación al ministerio indicando la conveniencia de que se suprima la expresada clase de ampliación 15 de enero de 1850 (32)».

La Dirección General solicitó se suprimiera esta enseñanza y en su lugar se establecieran dos cátedras, una de inorgánica y otra de orgánica. La de inorgánica la desempeñó Santiago de Masarnau. De la de Química General se dice «se le de a un buen catedrático de provincias». Para las cátedras de orgánica y análisis química se optó por nombrar pensionadas a Mariano Echevarría y Ramón Torres Muñoz de Luna, catedráticos de química en la Universidad de Madrid (33). Estuvieron en París y Alemania estudiando entre otros con Dumas y Liebig. Nada más regresar a España sobrevino la muerte a Mariano Echevarría. Al quedar la cátedra de química orgánica otra vez vacante, se hizo necesario un nuevo concurso para pensionar un profesor en el extranjero y en febrero de 1852 se nombró a Manuel Sáenz Díez, con el encargo de pasar a Francia y Alemania donde permaneció dos años con los mismos químicos que antes habían estado Echevarría y Torres Muñoz (34).

Al finalizar este proceso la sección de ciencias físico-químicas de la facultad de filosofía contaba con una cátedra de química general, una de

química inorgánica, otra de orgánica y una de análisis químico que generalmente estuvo en el doctorado. Lamentablemente la ley Moyano no supuso mejoras para estos estudios, ni se crearon mejores laboratorios ni se dotó de los instrumentos que requería una ciencia que se encontraba en un proceso de rápida expansión. En estas condiciones la enseñanza de la química quedó relegada a la exposición teórica vacía de contenidos prácticos (35), pero el desarrollo de las cátedras de química que se crearon en la década moderada sobrepasa los objetivos de este trabajo. Será el objeto de un estudio posterior que complementa lo aquí expuesto.

NOTAS

(1) MOYA CARCEL, T.; TEN, A. E. (1984), «Las Ciencias en los Planes de Estudio Ilustrados». *Actas del III Congreso de la S.E.H.C.* San Sebastián 1989. TEN ROS, A.E. (1984), *Plan de Estudios aprobados por S.M. y mandado observar en la Universidad de Valencia*. (Contiene esta obra, junto con seis estudios preliminares una edición facsímil del plan de estudios de la universidad de Valencia).

(2) *Gaceta de Madrid* 13-9-1822. *Diario de Sesiones del Congreso* 9-6-1821.

(3) Archivo General de la Administración (Educación y Ciencia), Leg. 29/8. LÓPEZ PIÑERO, J.M.; GLICK, T.; NAVARRO, V.; PORTELA, E. (1983), *Diccionario histórico de la ciencia moderna en España*, 2 vols. Barcelona. Península.

(4) BALLESTEROS Y BERETTA, A. (1934), *Historia de España y su influencia en la historia mundial*, p. 182. Barcelona, Salvat. RUMEO DE ARMAS (1982), *El científico mejicano José María de Lanz*, Madrid, Instituto de España.

(5) PESET, M. y PESET, J.L. (1974), *La universidad española, siglos XVIII y XIX*, p. 404, Madrid, Ediciones Taurus.

(6) A.G.A. (E.C.), leg. 534-32.

(7) Archivo de la Universidad de Madrid, S.G. Leg. 6, A.U.M. D-622.

(8) Plan de estudios de 1845, publicado en la *Gaceta de Madrid* de 25-9-1845.

(9) MOYA CÁRCCEL, T.; TEN, A.E., *La ciencia en los planes de estudios ilustrados* en Esteban Piñeiro M. (Ed.), «Estudios sobre la historia de la ciencia y de la técnica». *IV Congreso de la S.E.H.C.t.*, pp. 466-484. Valladolid, Junta de Castilla y León.

(10) A.U.M. D-510.

(11) A.G.A. leg. 936/6. Ver también PESET, M. y PESET, J.L. (1974), pp. 675 y 676.

(12) A.G.A., leg. 936/6.

(13) A.G.A., leg. 936/6.

(14) *Gaceta de Madrid*, 20-5-1837.

(15) *Gaceta de Madrid*, 9-6-1843, Boletín Oficial de Instrucción Pública, 1843, pp. 460-463.

(16) A.G.A., leg. 2908.

(17) *Gaceta de Madrid*, 12-9-1843.

- (18) *Plan Pidal*, *op. cit.*, 8.
- (19) *Plan de Estudios decretado por s.M. en 8 de julio de 1847* (1847), Madrid, Imprenta Nacional.
- (20) *Op. cit.*, 19.
- (21) *Op. cit.*, 19.
- (22) *Gaceta de Madrid*, 27 de junio de 1846. Sobre la Escuela Normal ver también LUANCO, R., *Biografía del Doctor Manuel Sáenz Díez*. Barcelona, Real Academia de las Ciencias de Barcelona.
- (23) HERNÁNDEZ SANDOICA, E., *El modelo liberal de la Enseñanza Superior en España*. Edición Microfilmada, Madrid, Universidad Complutense.
- (24) A.U.M., SG. leg. 108-109.
- (25) A.U.M., SG. leg. 108-109.
- (26) A.U.M., SG. leg. 108-109.
- (27) A.U.M., SG. leg. 108-109.
- (28) A.U.M., SG. leg. 108-109.
- (29) A.G.A., leg. 5492-5.
- (30) A.G.A., leg. 5492-5.
- (31) BONET Y BONFILL, M. (1861), *Memoria sobre los adelantos hechos por varias industrias químicas*. Madrid, Imprenta Nacional.
- (32) A.U.M., SG. leg. 108-109.
- (33) A.U.M., SG. leg. 108-109.
- (34) LUANCO, R., *op. cit.*, 22.
- (35) Son interesantes las reflexiones sobre esta época hechas por los catedráticos de química de principios del siglo XX vertidas en los congresos de la Asociación Española para el Progreso de las Ciencias. En particular DEL CAMPO CERDÁN, A. (1923), Asociación Española para el progreso de las ciencias, *Noveno Congreso celebrado en la ciudad de Salamanca del 24 al 29 de junio de 1923*. Sección tercera, Ciencias físico-químicas. Discurso inaugural por ... (El momento actual de la enseñanza química en España). Madrid, Jiménez y Molina.