

## *La Ciencia española ante la crisis del 98: semillas, frutos y agostamiento*

ALFREDO BARATAS DÍAZ  
Museo Nacional de Ciencia y Tecnología

A lo largo del reinado de Isabel II se produjo la recuperación de los hábitos de trabajo y de los vehículos de difusión del conocimiento científico en España, paralelamente regresaron algunos de los científicos exiliados durante el reinado fernandino. También se constituyó el marco general universitario que, a pesar de sus múltiples limitaciones (de personal, medios, edificios, centralización, burocratización,... etc.), configuraba en nuestro país la universidad moderna, equiparable —al menos, en letra y espíritu— a la universidad europea.

Las denominadas por José María López Piñero «generación intermedia» y «generación de sabios», que desarrollaron su actividad académica durante los dos últimos tercios del siglo XIX, fueron responsables de ese tímido proceso de actualización científica.

No obstante, el carácter heterogéneo de este proceso de recuperación, en el que se echa en falta la existencia de un organismo rector, de autoridad política o moral, determinó un desigual desarrollo disciplinar de la actividad científica española. Las ciencias médicas y la Historia Natural alcanzaron un notable desarrollo: no sólo se conocían las innovaciones en estos campos, incluso se realizaron aportaciones originales y notables al panorama científico internacional (citemos, a modo de ejemplo, el caso de Cajal). En cambio, en Matemáticas, Física y Química hubo maestros y expositores notables, pero la labor investigadora fue de menor entidad, casi testimonial<sup>1</sup>.

Pero la creciente dedicación científica de médicos, naturalistas o químicos españoles no debe enmascarar la situación marginal que éstos (y con ellos, el conjunto de las profesiones intelectuales) tenían en la vida pública española. Se ha ejemplificado esta marginación con el trágico destino de Pedro González de Velasco, quizá el caso más sangrante de deterioro personal y profesio-

---

<sup>1</sup> J. M. López Piñero (1998). La actividad científica en Madrid durante la transición del siglo XIX al XX. En *Madrid 1898*. Madrid, Ayuntamiento de Madrid, pp. 90-97.

nal<sup>2</sup>, pero cabrían muchos otros: Marcos Jiménez de la Espada, Joaquín Costa, etc.

Pero no fue la dinámica endógena de estos grupos científicos, o al menos no fue exclusivamente ella, la determinante del desarrollo científico español del primer tercio del siglo XX.

## 1. LA INSTITUCIÓN LIBRE DE ENSEÑANZA COMO PROMOTORA DE UNA «MORAL DE LA CIENCIA» Y DE ORGANISMOS PARA LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

Al iniciarse la Restauración el colectivo krausista (bien que suavizado por la inflexión positivista)<sup>3</sup>, que tanta actividad había desarrollado en la etapa inmediatamente anterior, se vio empujado a los márgenes de la vida pública española y expulsado de la Universidad oficial. Fruto de la «cuestion universitaria» fue el nacimiento de la Institución Libre de Enseñanza, como una universidad libre, no oficial, en la que la actividad científica tenía cabida. La evolución económica y pedagógica del proyecto institucionista hizo fracasar la experiencia parauniversitaria, y redujo al establecimiento a un centro de enseñanza primaria y secundaria.

Los krauso-institucionistas, que ya habían jugado un importante papel durante el Sexenio en el diseño de la estructura universitaria y el fomento de la ciencia —baste recordar la participación de Giner de los Ríos en la *nonnata* Facultad de Historia Natural—, dirigieron su interés hacia la reforma de la educación en su conjunto, incluyendo en ella la enseñanza universitaria y la investigación científica. La reforma educativa, en el pensamiento institucionista, se erigió como mecanismo fundamental para promover la reforma y modernización nacional. El institucionismo, «la Institución difusa», se constituyó en plataforma para exponer reformas educativas cuyo intención última era formar las élites rectoras y los ciudadanos de un nuevo país: europeo, moderno, liberal y racionalista.

La constitución de la Institución como «gabinete de estudios», desde el que se formularon propuestas concretas de organismos y políticas pedagógicas<sup>4</sup>, necesariamente había de afrontar una carencia (o cuando menos insuficiencia) básica de la cultura española: la actividad científica. Máxime cuando en el ideario krauso-institucionista la ciencia (entendida ésta como conocimiento —*Wis-*

<sup>2</sup> *Ibidem*, pp. 91-92.

<sup>3</sup> D. Núñez Ruiz (1975). *La mentalidad positiva en España: Desarrollo y crisis*. Madrid, Tucar Ed.

<sup>4</sup> V. Cacho Vju (1988). La Junta para la Ampliación de Estudios, entre la Institución Libre de Enseñanza y la generación de 1914. En J. M. Sánchez Ron (ed.). *1907-1987. La Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas 80 años después*. Madrid, CSIC, vol. II, pp. 4-5.

*senchaft*— más que como ciencia positiva —*Science*—) se constituía como un eje básico de actividad humana y social<sup>5</sup>.

A lo largo de los años ochenta y noventa el institucionalismo fue perfilando, cada vez más nítidamente, un modelo universitario e institucional en el que la investigación estaba presente. En esas décadas hombres vinculados a la Institución y a Francisco Giner de los Ríos (Rafael Altamira, Aniceto Sela, Manuel B. Cossío, etc.) desarrollaron una intensa actividad publicista proponiendo medidas concretas de reforma: la reforma del doctorado, la mejora de la dotación material de la universidad y centros de segunda enseñanza, el desarrollo de una política de becas para la ampliación de estudios en universidades y laboratorios europeos, etc. El logro final de estas medidas sería la transformación de la universidad española, que dejaría de ser una agencia de expedición de títulos para el ejercicio profesional, y se constituiría en un organismo tripartito (formativo, científico y educativo), con un protagonismo esencial en la regeneración nacional.

Conscientes, quizá fruto de la experiencia negativa del Sexenio, de la necesidad de un respaldo institucional concreto para sus iniciativas, los hombres de la Institución propugnaron el establecimiento de una «Escuela de Altos Estudios» o «Escuela de Estudios Superiores», como órgano encargado de la gestión de laboratorios y becas, autónomo de la universidad oficial, que debía ser la estructura administrativa que actuara como detonante del proceso reformista<sup>6</sup>. El modelo de «Escuela de Altos Estudios» adoptado por los institucionalistas estaba basado en un organismo homónimo francés, la «École Pratique des Hautes Études», establecido por el ministro Victor Duruy en pleno Segundo Imperio, que se erigió como la punta de lanza del proceso reformista universitario francés.

## 2. LOS COLECTIVOS CIENTÍFICOS: ASOCIACIONISMO Y CONSOLIDACIÓN PROFESIONAL

Paralelamente a la evolución de la Institución Libre de Enseñanza y la suerte de sus proyectos reformistas, el conjunto de los hombres de ciencia de nuestro país fueron cimentando, a lo largo de la Restauración, mecanismos institucionales para dar cobertura y amparo a sus actividades. Una de las consecuencias más positivas del Sexenio revolucionario fue la libertad y facilidad para la constitución de asociaciones de todo tipo; de esta libertad se benefició el colectivo de científicos que vio sucederse un sinnúmero de asociaciones científicas diversas.

<sup>5</sup> J. López Morillas (1980). *El krausismo español. Perfil de una aventura intelectual*. Madrid, Fondo de Cultura Económica, pp. 89-93.

<sup>6</sup> A. Baratas (1997). *Introducción y desarrollo de la Biología experimental en España entre 1868 y 1936*. Madrid, CSIC, pp. 91-110.

Aunque muchas de estas iniciativas tuvieron una vida efímera, otras lograron asentar su vida social y desarrollar una notable actividad. De todas estas asociaciones científicas, nacidas al hilo del Sexenio, la más sobresaliente es, sin duda, la Sociedad Española de Historia Natural. Fundada en 1871, la Sociedad formalizó una serie de reuniones que desde antaño se celebraban en el domicilio de Laureano Pérez Arcas, catedrático de Zoología de la Universidad de Madrid. El objeto básico perseguido al constituir la Sociedad era publicar una revista, los *Anales de la Sociedad Española de Historia Natural*, en la que dar a conocer las investigaciones y estudios realizados por los, ya entonces, numerosos interesados en esta disciplina. En los años siguientes la Sociedad vivió un periodo de continuo crecimiento y consolidación de su actividad editorial, y logró aunar a todos interesados en la flora, gea y fauna de España y las colonias, sin importar su formación profesional (abundaban los profesores y licenciados en Ciencias Naturales, pero no eran escasos los farmacéuticos, ingenieros, médicos o profesores de enseñanza media)<sup>7</sup>.

En 1885 la Sociedad, que contaba entre sus miembros con la práctica totalidad de los profesores universitarios de Ciencias Naturales, presentó ante el Ministerio de Fomento una exposición «sobre reformas que deben hacerse en la enseñanza de las Ciencias Naturales en España»<sup>8</sup>. En ella se proponía, para fomentar la investigación biológica y geológica en nuestro país, la separación del Museo de Ciencias Naturales de la Universidad de Madrid, la ampliación de los estudios de Ciencias Naturales a todas las universidades del Reino —hasta ese momento sólo se impartían en Madrid—, la creación de estaciones de Zoología marina y la realización de expediciones y viajes científicos.

Además, se manifestaba la Sociedad a favor de introducir reformas en el doctorado —planteando la exigencia de «trabajos propios de investigación» para obtener el grado—, la mejora de material y personal, el establecimiento de becas de estudio, etc. Finalmente, la Sociedad proponía una reforma del plan de estudios de la licenciatura en Ciencias —Sección Naturales—, que confería mayor especificidad a estos estudios.

Estas propuestas de la Sociedad, a pesar de su razonable viabilidad y su no desmesurado coste económico, fueron desoídas por las autoridades políticas. Pero independientemente del destino último de las propuestas de la Institución Libre de Enseñanza o de los naturalistas de la Sociedad, interesa destacar la confluencia de propuestas e intereses de ambos grupos. Es significativo que a lo

---

<sup>7</sup> A. Baratas y A. Gomis Blanco. La Real Sociedad Española de Historia Natural: una historia singular. *Arbor*. Tomo CLIX, n.º 625, 1998, pp. 109-122, A. Gomis Blanco (1998). Desarrollo institucional de la Real Sociedad Española de Historia Natural. *Memorias de la Real Sociedad Española de Historia Natural* (en prensa).

<sup>8</sup> Sociedad Española de Historia Natural (1886). Exposición al ministro de Fomento sobre reformas que deben hacerse en la enseñanza de las Ciencias Naturales en España. *Actas de la Sociedad Española de Historia Natural*, tomo XV, pp. 3-13.

largo de la Restauración dos colectivos de inclinaciones filosóficas, profesionales y hasta humanas divergentes planteen propuestas científicas e institucionales, de política científica en una palabra, convergentes. Aún reconociendo que la escasa densidad intelectual en nuestro país, el contacto directo entre profesores en el viejo caserón de San Bernardo (sede de la Universidad madrileña) o las relaciones endogámicas y familiares entre los intelectuales madrileños tienden a minimizar la distancia (física e intelectual) entre estos dos colectivos, es innegable la relevancia y excepcionalidad de la situación: no nos encontramos ante colectivos aislados y cerrados sobre si mismos, no estamos ante un núcleo corporativista que formula reivindicaciones para mejorar su situación profesional o social. Estamos ante dos grupos social y académicamente diferenciados que formulan de forma no coordinada (o al menos no conscientemente coordinada) propuestas similares en favor de la investigación científica en nuestro país.

### **3. LA ESTACIÓN DE BIOLOGÍA MARINA DE SANTANDER: EXPERIENCIA PILOTO EN EL DISEÑO DE LA POLÍTICA CIENTÍFICA INSTITUCIONISTA**

Si hay en el panorama científico español previo al Desastre de 1898 un centro de investigación que ejemplifica la confluencia de intereses y propuestas de los hombres de la Institución y de los naturalistas es, sin duda, la Estación de Biología Marina de Santander. Las propuestas para la creación de una estación de estas características se habían hecho repetidas veces por profesores del Museo de Ciencias Naturales. Entre 1882 y 1884 la Junta de Profesores del Museo había discutido y realizado diversas memorias señalando la conveniencia de enviar naturalistas a completar estudios a la Estación Zoológica de Nápoles y establecer una estación similar en territorio español. Los diversos informes realizados nos muestran a los profesores del Museo perfectamente informados de la evolución internacional de la disciplina y conscientes de la creciente importancia de los estudios micrográficos y fisiológicos de los seres vivos.

Se aprecia, no obstante, una cierta dificultad para hacer evidentes las ventajas económicas (sobre todo pesqueras) de una instalación de estas características. También es reseñable el escaso control que los naturalistas podían ejercer sobre la puesta en práctica de las medidas por ellos sugeridas. Cuando desde instancias ministeriales se aceptó enviar un pensionado español a Italia, tal y como había propuesto la Junta de Profesores del Museo, el beneficiario fue Joaquín María de Castellarnau, ingeniero de montes y microscopista notable, pero ajeno al Museo y que ocupaba una posición singular (y marginal) en el tejido científico del país. Una vez acabada la comisión de Castellarnau no se continuó la medida, a pesar de estar el gasto recogido en los presupuestos y varias peticiones para la designación de nuevos becarios fueron ignoradas.

Mejor suerte habrían de correr las propuestas y gestiones originadas en la Institución Libre de Enseñanza. Coincidiendo con el viaje científico del barco francés «Travailleur» por las costas cantábricas aparecieron en el *Boletín de la Institución Libre de Enseñanza* artículos informando de las actividades del navío, los nuevos campos de estudio que estas exploraciones abrían, etc. Paralelamente, Augusto González de Linares, antiguo profesor de la Institución y amigo íntimo de Giner de los Ríos, adquiría en laboratorios centroeuropeos una mínima formación en Biología marina. González de Linares mantuvo una intensa correspondencia con Giner, a través de la cual podemos constatar los encargos y gestiones ante autoridades políticas liberales que el primero hacía al mentor de la Institución<sup>9</sup>.

Sin duda las gestiones de Giner fructificaron, y en 1886 el ministro Montero Ríos —destacado institucionista—, firmó el Decreto de creación de la Estación Marítima de Botánica y Zoología experimentales. Unos meses después González de Linares era comisionado a la Estación Zoológica de Nápoles y puede considerársele Director *in pectore* de la misma.

González de Linares fue el responsable último de elegir emplazamiento, dirigir la instalación y comenzar la formación de colecciones. Tuvo que hacer frente a no pocas carencias y obstáculos; pero en unos locales modestos logró desarrollar en los últimos años del siglo XIX una notable tarea docente.

La Estación se afirmó como un centro innovador en el panorama científico español por la organización de un sistema de pensiones en la Estación Zoológica de Nápoles. González de Linares alquiló en la estación italiana tres mesas de trabajo destinadas a pensionados del Ministerio de Fomento, de Ultramar y Marina (las concedidas por los dos primeros organismos, destinadas a naturalistas, las del último, destinadas a oficiales de la Armada). Este programa constituía una puesta en práctica de las becas de estudio en el extranjero, que tantas veces habían solicitado los institucionistas. Pero, al contrario de lo que había sucedido con la comisión concedida a Castellarnau, este programa de becas tuvo una cierta continuidad y los criterios de selección y seguimiento de los beneficiarios fueron más elaborados. Se exigía a los becarios, previo a su viaje a Italia, una corta estancia en la estación cántabra para adquirir una formación previa, mínima para afrontar con provecho el viaje; se realizaba un minucioso seguimiento del trabajo realizado, se pedía consejo sobre todo tipo de cuestiones relacionadas con los becarios a terceras personas, e incluso se llegaron a diseñar mecanismos para reintegrar a los becarios en laboratorios españoles.

Finalizado el programa de pensiones en Nápoles, se puso en marcha, no sin dificultades, un programa de becas para jóvenes licenciados en Ciencias. A estos jóvenes se les concedía una pequeña suma para permanecer en la estación santanderina de ocho a doce meses; en ella estudiaban los métodos de recolec-

<sup>9</sup> P. Faus Sevilla (1986). *Semblanza de una amistad. Epistolario de Augusto González de Linares a Francisco Giner de los Ríos (1869-1896)*. Santander, Delegación de Cultura Ayto. Santander, Ediciones Librería Estvdio.

ción, conservación y estudio micrográfico de la fauna marina. Beneficiarios de este programa de becas fueron la práctica totalidad de los naturalistas españoles de la época: en la estación tuvieron muchos de ellos un primer contacto con la investigación científica y encontraron tema y medios para iniciar sus respectivas tesis doctorales.

A la vista de sus logros, y también de sus limitaciones, la Estación se erige como un magnífico ejemplo de organismo público promovido por la Institución Libre de Enseñanza: era un modesto establecimiento, dignamente dotado, más orientado a la formación que a la investigación y desde el que se plantearon iniciativas innovadoras de política científica —becas, reincorporación, etc.

La Estación de Santander representa, también, un ejemplo paradigmático de la confluencia de intereses entre los dos colectivos protagonistas de la institucionalización de la ciencia en nuestro país (institucionistas y científicos), ya que su actividad fue tutelada (e incluso dirigida) por Francisco Giner de los Ríos (por parte de la Institución) e Ignacio Bolívar (por parte de los científicos).

#### 4. DESASTRE Y REACCIÓN: REFORMA DEL SISTEMA CIENTÍFICO Y EDUCATIVO

El desastre colonial de 1898 conmovió a la opinión pública española, pero su efecto estuvo lejos de ser duradero y trascendente<sup>10</sup>. No se produjo en la España de 1898 un cambio equiparable al producido en Francia tras la derrota de 1870. En la literatura «regeneracionista», nacida a la sombra de la primera sacudida, educación e investigación tenían un papel protagonista. En las sesiones de la Asamblea Nacional de Productores, promovida por Joaquín Costa (otro hombre de la Institución), se discutió un informe de Manuel B. Cossío (discípulo de Giner de los Ríos), titulado «Sobre la reforma de la educación nacional», que compendia todo el pensamiento de reforma educativa, universitaria y científica del institucionismo. El rápido desvanecimiento del proyecto político de Costa —con pocas posibilidades de ejecución real, en cuanto no se alteró sustancialmente el régimen político de la Restauración— limitó la posible aplicación directa e inmediata del programa pedagógico de la Institución, que no obstante sí tuvo influencia en medios oficiales<sup>11</sup>.

Cuando se creó el Ministerio de Instrucción Pública en 1900 se inició un periodo de reforma moderada de la estructura educativa española. Si bien se acometieron reformas en la educación primaria y secundaria (algunas, como el pago de salarios a los maestros a cargo del presupuesto general del Estado, eran

<sup>10</sup> S. Balfour (1998). El Desastre de 1898 y el fin del Imperio español, cien años después. *Revista de Occidente*, marzo, n.º 202-203, pp. 78-89, V. Cacho Viu (1997). *Repensar el noventa y ocho*. Madrid, Editorial Biblioteca Nueva, p. 93.

<sup>11</sup> Y. Turin (1967). *La educación y la escuela en España de 1874 a 1902. Liberalismo y tradición*. Madrid, Aguilar de Ediciones, pp. 250-257.

viejas y repetidas reclamaciones del institucionismo), las reformas en el ámbito universitario tuvieron, lógicamente, un mayor efecto sobre la estructura científica del país. Una de las primeras medidas tomadas desde el Ministerio fue la remodelación de los planes de estudio de las diversas carreras; respecto de la Facultad de Ciencias, por mediación de Ignacio Bolívar, se elaboró un nuevo plan de estudios, muy cercano al cúmulo de asignaturas propuestas por la Sociedad Española de Historia Natural en 1885; también, se fomentó la enseñanza práctica de las disciplinas científicas, y se elaboró un mecanismo (el pago de una sobretasa universitaria) para poder financiarla. En años sucesivos la dotación material de las universidades se mejoró, destinándose diversas partidas presupuestarias a la compra de instrumental científico para los laboratorios, mejora de los edificios, etc.

Paralelamente se puso en marcha un sistema de becas para los profesores universitarios y los alumnos (que hubieran finalizado sus estudios con Premio Extraordinario) que permitía su estancia en centros europeos. El sistema planteaba, además, la incorporación al profesorado universitario de los alumnos becados.

También se establecieron nuevos centros de investigación, como el Laboratorio de Investigaciones Biológicas creado para Santiago Ramón y Cajal; se mejoró parcialmente la instalación de los ya existentes, como el Museo Nacional de Ciencias Naturales; o se confirió nueva situación jurídica a organizaciones científicas privadas que lograron el patronazgo regio (concesión del título de Real a la Sociedad Española de Historia Natural, en 1903).

Pero esta serie de medidas innovadoras, muchas de ellas coherentes —cuando no claramente deudoras— con las propuestas institucionistas, debieron hacer frente a una multitud de limitaciones: la falta de personal para impartir adecuadamente las prácticas, los sucesivos recortes a la política de pensiones, la carencia de un medio físico mínimo en el que desarrollar las clases o la investigación —que a pesar de las mejoras seguía siendo deficiente—, etc.

Además, el marco legal de la Universidad (basado sin casi modificación en la antigua Ley Moyano de 1857) estaba claramente caduco y suponía una limitación orgánica a la evolución universitaria hacia nuevas funciones científicas y sociales; en estos años los proyectos legislativos para dotar a la Universidad de una nueva estructura normativa fracasarían en la convulsa política de la primera década del siglo.

## **5. LA JUNTA PARA LA AMPLIACIÓN DE ESTUDIOS E INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS COMO CULMINACIÓN DE LA REFORMA REGENERACIONISTA: LABOR Y LIMITACIONES**

Cenit de la política reformista desarrollada desde 1900 fue la creación de la Junta para la Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas, en enero de



1907. La Junta supuso la materialización institucional de la «Escuela de Altos Estudios» propugnada por los institucionistas y nació como un organismo autónomo, paralelo a la Universidad, encargado de la concesión de becas de estudio en España y el extranjero y de la gestión de laboratorios de investigación.

A pesar de las limitaciones que las autoridades políticas pusieron a la actividad y autonomía de la Junta en diversos periodos, o las dificultades que avatares históricos determinaron<sup>12</sup> —especialmente el estallido de la Primera Guerra Mundial—, la Junta para la Ampliación de Estudios desarrolló una sobresaliente labor.

Las instituciones preexistentes que se vincularon a la Junta fueron claramente beneficiadas. El Museo de Ciencias Naturales, pudo encontrar acomodo físico en un edificio (el Palacio de Artes e Industria, sede que todavía ocupa) mejor que los bajos de la Biblioteca Nacional. Allí fue posible una reordenación de las colecciones, el inicio de nuevos y ambiciosos proyectos de conocimiento de la fauna y gea española o la constitución de nuevos seminarios y laboratorios (por ejemplo, de Geología, Biología, etc.) en los que se compaginaba la labor docente especializada con la investigación personal de los responsables del laboratorio y sus discípulos más notables. También, el Laboratorio de Investigaciones Biológicas pudo ampliar el rango de los investigadores a él vinculados, y todos sus miembros pudieron ampliar estudios en centros extranjeros (básicamente alemanes). El Real Jardín Botánico, tras una primera etapa en la que las reticencias de sus gestores le marginaron de la actividad de la Junta, vivió a partir de los años veinte una reactivación científica<sup>13</sup> y una considerable mejora de sus instalaciones<sup>14</sup>.

Pero no sólo las instituciones previas englobadas en la Junta fueron beneficiarias de su actividad. Otras disciplinas sin tradición investigadora en nuestro país, o con antecedentes muy débiles, fueron objetivo de su atención. Se promovió, por ejemplo, la creación de un Instituto Nacional de Física y Química, en el que se desarrolló la práctica totalidad de la investigación científica española sobre electricidad, magnetismo, química orgánica, etc. o se estableció un laboratorio matemático, en el que Rey Pastor desarrolló su labor<sup>15</sup>.

En los casos anteriormente citados la Junta aprovechó la existencia en nuestro país de profesores e investigadores de calidad (Rey Pastor, Blas Cabrera, Madinaveitia, etc.) para establecer nuevos centros y laboratorios. En

<sup>12</sup> F. Laporta, A. Ruiz Miguel, V. Zapatero y J. Solana (1987). Los orígenes culturales de la Junta para la Ampliación de Estudios. *Arbor*, 126-127, n.º 493 y 499.

<sup>13</sup> A. González Bueno y T. Gallardo (1988). Los estudios botánicos en la Junta para la Ampliación de Estudios. En J. M. Sánchez Ron (ed). *1907-1987. La Junta para la Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas 80 años después*. Madrid, CSIC, tomo II, pp. 465-484.

<sup>14</sup> A. Baratas (1996). El núcleo de instituciones científicas matritenses en el Paseo del Prado desde el siglo XVIII. *Asclepio*, vol. XLVIII, pp. 183-217.

<sup>15</sup> A. Moreno y J. M. Sánchez Ron (1987). La Junta para la Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas: La vida breve de una institución ahora octogenaria. *Mundo Científico*, enero, n.º 65, p. 27.

otras ocasiones, la Junta fue suficientemente ágil y flexible como para acoger en su seno investigadores foráneos que inauguraban nuevas líneas de investigación: así sucedió en los casos de Lewis Knudson y Leclerc du Sablon, que impartieron en Madrid sendos cursos de fisiología vegetal, que complementados después con becas a algunos de los asistentes a ellos, permitieron la creación de un Laboratorio de Fisiología Vegetal y la constitución de un grupo de investigación sobre esta disciplina<sup>16</sup>.

En otras ocasiones la Junta aprovechaba la existencia de un científico español, formado al margen de su actividad, pero de reconocida solvencia, para establecer un nuevo laboratorio. El caso paradigmático fue el de Juan Negrín, formado en Alemania, donde se licenció, doctoró e incorporó al plantel docente de la Universidad de Leipzig. En 1915, como fruto de la difícil situación producida por la Gran Guerra, Negrín regresó a España y solicitó una beca de la Junta para continuar sus trabajos en Estados Unidos. La beca no llegó a concederse, pero la Junta estableció para Negrín un Laboratorio de Fisiología en la Residencia de Estudiantes<sup>17</sup>.

Otra posibilidad era la concesión de una beca a un investigador, cuando a su regreso el aprovechamiento era considerado sobresaliente, se organizaba para él un laboratorio en el que dar continuidad a su trabajo científico. Así sucedió en los casos de Nicolás Achúcarro, Gonzalo Rodríguez Lafora o Cruz Gallástegui Unamuno responsables, respectivamente, de los Laboratorios de Histología Normal y Patológica, de Fisiología Cerebral y la Misión Biológica de Galicia.

La Junta asumió también responsabilidades en el establecimiento de relaciones científicas y académicas internacionales. Las relaciones con países sudamericanos, especialmente con Argentina, rindieron resultados notables: se organizaron en territorio americano ciclos de conferencias, se facilitó el intercambio de becarios y profesores, se obtuvieron ayudas para becas y publicaciones<sup>18</sup>, etc. Las relaciones con la Fundación Rockefeller establecidas a partir de 1924, permitieron la colaboración de la institución norteamericana en programas sanitarios españoles y la construcción de un edificio de nueva planta para el Instituto Nacional de Física y Química<sup>19</sup>.

La labor de la Junta para la Ampliación de Estudios fue altamente positiva, creó un considerable número de centros de investigación en los que se desa-

<sup>16</sup> A. Baratas (1997). *op. cit.*, pp. 279-290.

<sup>17</sup> J. L. Barona (1990). Juan Negrín (1892-1956) y la investigación experimental en el Laboratorio de Fisiología de la Junta para la Ampliación de Estudios. *Dynamis*, vol. 10, pp. 255-273.  
A. Rodríguez Quiroga (1994). Juan Negrín López (1892-1956). Su obra científica y universitaria (1892-1936). *Asclepio*, vol XLVI, fasc 1, pp. 157-176.

<sup>18</sup> J. Formentín Ibáñez y M. J. Villegas Sanz (1992). Relaciones culturales entre España y América: La Junta para la Ampliación de Estudios. Madrid, Mapfre.

<sup>19</sup> E. Rodríguez Ocaña, J. Benabeu Mestre y J. L. Barona (1998). La Fundación Rockefeller y España, 1914-1939. Un acuerdo para la modernización científica y sanitaria. En J. L. García Horcade, J. M. Moreno y G. Ruiz (coords.). «Estudios de Historia de las Técnicas, la Arqueología Industrial y las Ciencias». Salamanca, Junta de Castilla y León, tomo II, pp. 531-539.

rolló una tarea científica más que notable; con evidente sentido práctico y utilitario aprovechó todos los recursos y vías disponibles para fomentar la investigación y no desperdiciar a los científicos formados, bien por ella misma o por otros organismos. Supo atraer recursos y apoyos de organismos internacionales para sus fines y, en suma, situó la investigación científica española a un nivel equiparable al de otros países europeos.

No obstante, la evidencia de estos logros no debe enmascarar algunas limitaciones en la actividad de la Junta. La primera es su «centralismo»: la actividad de la Junta se desarrolló básicamente en Madrid. Con excepción de la Misión Biológica de Galicia y un fallido laboratorio vinculado a la Sociedad Malagueña de Ciencias, el resto de los centros de investigación promovidos por la Junta tuvieron su sede en Madrid. Investigadores no madrileños obtuvieron becas de la Junta, en especial los vinculados a la escuela catalana de fisiología vertebrada en torno a August Pi i Sunyer, pero las pensiones no eran sino una parte de la actividad de la Junta, que mediada la década de 1910 pasó a ocupar un lugar secundario respecto de la organización de laboratorios.

Otra considerable carencia en la actividad de la Junta, que la distingue de su equivalente francés la *École Pratique des Hautes Etudes*, fue su escasa, prácticamente nula, inserción en el ámbito universitario. La *École* estableció un sinfín de laboratorios vinculados a cátedras y profesores universitarios, de esta forma la universidad francesa fue beneficiaria directa e inmediata de la labor de la *École*. En el caso español, la Junta no pudo involucrarse tan estrechamente con la Universidad madrileña, ya que no española. Los laboratorios vinculados a la Junta estaban unos en el Museo de Ciencias, otros en el Jardín, en el Museo Velasco, en la Residencia, ... Sólo durante un tiempo el Laboratorio de Química Orgánica y Biológica estuvo vinculado a la Facultad de Farmacia, pero la construcción del Instituto Nacional de Física y Química resituó este Laboratorio en el nuevo edificio, sacándolo del ámbito universitario. Es cierto que casi todos los directores de laboratorios eran profesores de la universidad y que, en muchos casos, sus colaboradores de investigación eran antiguos alumnos de sus cátedras (el caso más relevante es el de Juan Negrín, que logró formar un activo grupo de investigación seleccionando sus mejores alumnos universitarios), pero hay que señalar que actividad docente e investigadora estaban separadas taxativamente, incluso físicamente, y no había contacto fluido entre ambas facetas. Cuando en 1934 el Laboratorio de Fisiología de Negrín (uno de los que más vinculación universitaria tuvo) se trasladó a la recién construida Facultad de Medicina de la Ciudad Universitaria, Negrín se ocupó de señalar que el centro debía mantener intacta su «completa autonomía con relación a la Facultad. En realidad solo pasaríamos a ser inquilinos, a título gracioso de la Ciudad Universitaria»<sup>20</sup>.

<sup>20</sup> Carta de Juan Negrín a José Castillejo 19-X-1934. Archivo de la Junta para la Ampliación de Estudios, Residencia de Estudiantes, Madrid.

Una vía indirecta de vinculación con la universidad hubiera podido ser la obtención de cátedras por parte de pensionados o colaboradores en los laboratorios de la Junta. Desafortunadamente esta posibilidad no llegó a ser efectiva: diversos investigadores formados por la Junta obtuvieron cátedras en universidades periféricas (Fernando de Castro, Rafael Méndez Martínez, José Domingo Hernández Guerra, etc.), pero en un esquema repetido en todos ellos, y que mermó el posible efecto descentralizador, tras tomar posesión de su cátedra regresaron inmediatamente a Madrid bajo diversas figuras (excedencia, comisión de servicios, etc.).

En todo caso, los condicionantes previamente expuestos son de origen endógeno, fruto de la evolución de la propia Junta; el tercer factor, en cambio, es exógeno y, probablemente de mayor efecto limitante sobre su labor: su marginación respecto de las autoridades administrativas y políticas. Vicente Cacho ha señalado que la carencia de un verdadero partido liberal, valedor de la Junta ante instancias políticas, limitó los avances de ésta a unos cuantos «golpes de mano», y que quedó recluída en una «jaula de oro» e inoperante en grandes cuestiones educativas: el debate sobre la legislación de autonomía universitaria se realizó al margen de la Junta y el gigantesco proyecto de construcción de la Ciudad Universitaria se llevó a cabo ignorando la opinión de los expertos de la Junta<sup>21</sup>.

Pero no sólo la Junta fue impotente ante cuestiones universitarias planteadas por las autoridades políticas; en ocasiones la Junta se vio sobrepasada por iniciativas político sociales que entraban de lleno en su teórico marco de competencias. En los primeros años de la década de 1920 se constituyó el Instituto Cajal y, con motivo de la cercana jubilación del premio Nobel, se formó un comité de homenaje. Fruto de los esfuerzos de este comité fue la movilización del Gobierno y las Cortes, que destinaron recursos a la construcción de un magno edificio de nueva planta para los laboratorios de Cajal y la escuela española de histología. El proyecto, que en buena lógica debía haber sido gestionado por la Junta —ya que de ella dependían los laboratorios involucrados—, escapó a las manos de ésta. Se pretendió un edificio monumental, frente a la tradicional modestia que la Junta propugnaba. No sin amargura escribía Castillejo a Gustavo Pittaluga:

«Contentémonos con fórmulas modestas y eficaces. Que nos den ahora las 500.000 pesetas y Cajal estará el invierno próximo en su nuevo laboratorio aunque haya que completarlo después con algún otro pequeño crédito. /.../ Si Uds. fian en un proyecto de luz especial, creo que se equivocan y que, con el mejor deseo y queriendo lo más, nos quedaremos sin lo más y sin lo menos»<sup>22</sup>.

Finalmente el edificio se completó, pero su construcción estuvo plagada de irregularidades y se prolongó casi diez años<sup>23</sup>. Independientemente de los

<sup>21</sup> V. Cacho Viu (1988). *La Junta para la Ampliación de Estudios*, p. 25.

<sup>22</sup> Carta de José Castillejo a Gustavo Pittaluga, 21-III-1922. Expediente Ramón y Cajal, Archivo de la Junta para la Ampliación de Estudios, Residencia de Estudiantes, Madrid.

<sup>23</sup> A. Baratas (1996). *op. cit.*, pp. 183-217.

efectos negativos que este proceso pudo tener sobre la actividad científica del centro (afectó, sin duda, a la consolidación y evolución de la escuela histológica cajaliana), este episodio ratifica la debilidad de la Junta ante una iniciativa generada fuera de su ámbito.

## 6. CONCLUSIONES

A lo largo del último cuarto del siglo XIX dos colectivos distintos, uno vertebrado en torno a la Sociedad Española de Historia Natural y otro formado por la Institución Libre de Enseñanza, formularon propuestas coincidentes para la mejora de las instituciones científicas españolas. Para los primeros la actividad científica era un fin en sí mismo, para los segundos, el mecanismo para incorporar España a la modernidad europea. Aunque las iniciativas de ambos grupos fueron, en líneas generales, desoídas, si se plasmaron en una institución novedosa en el panorama científico español: la Estación de Biología Marina de Santander.

La Estación puede considerarse como una experiencia piloto dentro del programa reformista propugnado por la Institución Libre de Enseñanza. En ella se desarrolló una más que notable labor docente, y su actividad supuso una estrecha colaboración entre institucionistas y naturalistas.

Siguiendo el sentido metafórico apuntado en el título, las propuestas coincidentes de la Institución y los naturalistas y su primera plasmación institucional, suponen la semilla y las primeras etapas de germinación de un programa de fomento de la investigación científica en nuestro país.

El desastre de 1898, a pesar de su transitorio efecto sobre la política nacional, determinó en el terreno educativo, y especialmente en la enseñanza superior y la investigación científica, un periodo de desarrollo de la política reformista y modernizadora. La mejora de planes de estudio, la ampliación de los programas de becas, la creación de nuevos centros o la mejora material de los preexistentes, culminada con el establecimiento de la Junta para la Ampliación de Estudios, supusieron la consolidación y expansión del proceso reformista universitario y científico: la vigorosa etapa de crecimiento de una planta joven.

A lo largo de los años 10 y 20 la Junta vivió un desarrollo institucional notable y se establecieron diversos centros de investigación, en los que se realizó una labor científica de gran relevancia. No obstante, las dificultades para extender su actividad fuera del ámbito madrileño, para vincularse estrechamente a la vida universitaria española y, más importante, su marginación respecto de la vida política y social del país, no contribuyeron a enraizarla sólidamente. El tremendo vendaval de 1936 arrancaría este frágil árbol del suelo hispano.