

# INTRODUCCIÓN

Durante el siglo XIX las Ciencias Naturales sufrieron una lenta evolución que transformó el tema básico de la investigación en dicha disciplina; lentamente, se pasó de una ciencia ocupada en la clasificación sistemática de los seres vivos siguiendo un criterio fijista, tal y como la había establecido en el siglo XVIII Carl von Linné, a una ciencia ocupada de la sistemática natural con el nuevo criterio, introducido por Darwin, de parentesco entre todos los seres vivos. Simultáneamente, los resultados obtenidos por la Fisiología condujeron, en la última parte del siglo XIX, a que un importante número de naturalistas se inclinase hacia la investigación de las funciones orgánicas, y por extensión, a enfrentarse a los problemas biológicos de una forma experimental. Surgieron, por tanto, en el panorama biológico decimonónico los problemas de Forma, Función y Transformación<sup>1</sup>.

El desarrollo de las Ciencias Naturales como ciencia experimental fue posible en el ámbito de nuevas instituciones de investigación, como las estaciones de biología marítima, o la redefinición de otras pre-existentes, como las universidades. Las estaciones de biología marina, especialmente la Estación Zoológica de Nápo-

---

<sup>1</sup> Véase: COLEMAN, W. (1971). *Biology in the Nineteenth Century. Problems of Form, Function and Transformation*. New York. John Wiley. Existe una traducción de Georgina Guerrero para Fondo de Cultura Económica, publicada en 1983.

les, fundada por Anton Dohrn en 1873, permitieron el estudio experimental de la Embriología y la formación de gran número de naturalistas, entre ellos algunos españoles, en las técnicas básicas de la Micrografía e Histología<sup>2</sup>.

Respecto de las universidades, a lo largo del siglo XIX se desarrollaron, básicamente, distintos tipos de institución. La universidad alemana, diseñada según el modelo que Wilhelm von Humboldt desarrolló para la de Berlín en 1810, concedía un papel fundamental a la investigación científica; en ella el profesor universitario tenía dos funciones primordiales e inseparables entre sí: la docencia y la investigación.

Otro modelo universitario planteado a lo largo del siglo XIX fue el francés. Establecido durante el Imperio napoleónico, era un sistema centralizado y orientado hacia la formación del personal técnico y profesional. La investigación científica quedó relegada a instituciones extrauniversitarias como el Colegio de Francia, el Museo de Historia Natural,... etc. Tras un leve y fracasado proyecto reformista durante el Segundo Imperio, mientras estuvo al frente del Ministerio de Instrucción Pública francés Victor Duruy, la derrota en la guerra franco-prusiana de 1870, hizo evidente la decadencia del sistema universitario francés y el lugar secundario que la ciencia francesa tenía frente a la ciencia y la universidad alemana. Se inició entonces un intenso movimiento reformista, que fructificó en el desarrollo de un nuevo panorama universitario en Francia.

---

<sup>2</sup> Véase: ALLEN, G. (1975). *Life science in the Twenty Century*. New York. John Wiley. Existe una traducción castellana de Francisco González Aramburo para Fondo de Cultura Económica, publicada en 1983.

En España, tras un siglo XVIII de intensa actividad científica, en el que los naturalistas españoles participaron activamente en el conocimiento de la Historia Natural; el siglo XIX se presentó con tintes más trágicos y decadentes. La guerra contra los franceses y las sucesivas guerras civiles impidieron el normal desenvolvimiento de la sociedad española. La actividad científica no se normalizó hasta mediados de siglo, cuando un grupo de hombres de ciencia, las llamadas por López Piñero «generaciones intermedias», inició una tímida labor científica personal y dio a conocer, mediante su actividad académica y las traducciones de los manuales científicos europeos, el transcurrir de la ciencia moderna. Posteriormente, durante los años de la Restauración surgió la denominada «generación de sabios», científicos formados bajo la influencia y el ejemplo de los hombres de la generación anterior que desarrollaron una actividad científica original de mayor entidad<sup>3</sup>.

Simultáneamente al desarrollo de una modesta, pero pujante, comunidad científica se produjo en España la constitución del marco universitario e institucional en el que los científicos habrían de desarrollar su tarea. El modelo universitario español, establecido por distintos planes de estudio a lo largo de la primera mitad del siglo XIX, y codificado en la Ley General de Instrucción Pública de 1857, estaba inspirado en el modelo universitario francés, y determinó una Universidad centralizada e inspeccionada por las autoridades del Estado, que ponía más énfasis en la formación del personal técnico y de profesionales liberales que en la constitu-

---

<sup>3</sup> Véase: LÓPEZ PIÑERO, J. M. (1967). Literatura científica en la España contemporánea. En: DÍAZ PLAJA, G. (Ed.) *Historia general de las literaturas hispánicas*. Barcelona. Ed. Argos Vergara. Vol. VI. pp. 675-693.

ción de una Universidad científica investigadora según el modelo alemán<sup>4</sup>.

De forma paralela a la consolidación de la universidad decimonónica española apareció en el panorama intelectual español un grupo de talante liberal, que inspirado por la filosofía krausista, propuso un amplio programa de reforma social. Durante el Sexenio Revolucionario (1868-1874) los krausistas se ocuparían de la dirección de la política educativa revolucionaria. Posteriormente, el fracaso político del Sexenio, situaría a los krausistas en una posición social marginal, y los acontecimientos conocidos como la «segunda cuestión universitaria» les empujaría a constituir una «Universidad Libre» (la Institución Libre de Enseñanza). Tras el fracaso de este proyecto de «Universidad Libre», los «institucionistas» plantearon todo un proyecto de reforma de la Universidad española, que a finales del siglo XIX se plasmó en la creación de la Estación de Biología Marina de Santander, el Museo Pedagógico, y otras instituciones similares. En el siglo XX, la organización más representativa del ideal reformista universitario de la Institución Libre de Enseñanza fue la Junta para la Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas<sup>5</sup>.

---

<sup>4</sup> Véase a este respecto: PESET, M.; PESET, J. L. (1974). *La universidad española. Siglo XVIII y XIX. Despotismo ilustrado y revolución burguesa*. Madrid. Taurus Ediciones.

<sup>5</sup> Véase, entre otras muchas las obras de: CASTILLEJO, J. (1937). *Guerra de ideas en España*. Madrid. Biblioteca de la Revista de Occidente. 1976; JIMÉNEZ FRAUD, A. (1948). *Ocaso y Restauración*. Reproducido en: *Historia de la Universidad Española*. Madrid. Alianza Editorial. 1971; CACHO, V. (1962). *La Institución Libre de Enseñanza. I. Orígenes y etapa universitaria (1860-1881)*. Madrid. Ediciones Rialp.