



ANDPIH



Corbata de la Orden Civil
Alfonso X el Sabio

número 1
año 2016

Cátedras y Gabinetes

REVISTA DE LA ASOCIACIÓN NACIONAL PARA LA
**DEFENSA DEL PATRIMONIO
DE LOS INSTITUTOS HISTÓRICOS**



ESPECIAL
CENTENARIO *Francisco Bernis Madrazo*
(1916-2016)

Cátedras y Gabinetes

sumario



Foto de portada
Baño de fusión de parafina e inclusión de muestras para microscopía. Emilio Serrano.
Museo IES Cardenal López de Mendoza Burgos.

Cátedras y Gabinetes

Revista de la Asociación Nacional para la
Defensa del Patrimonio de los Institutos
Históricos (ANDPIH)

EQUIPO DE REDACCIÓN

Director: Emilio Serrano Gómez
Consejo editorial: Junta Directiva de la
ANDPIH

DISEÑO Y MAQUETACIÓN

Emilio Serrano Gómez

EDITA

Asociación Nacional para la
Defensa del Patrimonio de los
Institutos Históricos
(ANDPIH)

Presidente: Luis Castellón Serrano
Vicepresidente: Juan Leal Pérez-Chao
Secretario: Antonio Pérez Salas
Tesorero: Antonio Prado Gómez
Vocales: Emilio Serrano Gómez y
Margarita Bennasar Félix.

DIRECCIÓN POSTAL

c/ Gran Vía de Colón, 61.
18001 Granada

e-mail: revistandpih@gmail.com
<https://sites.google.com/site/andelpih/>

IMPRIME

Imprenta Amábar S.L.
c/ López Bravo, 40. 09001 Burgos

© de los textos: los autores
© de las imágenes: los autores

Depósito legal: BU-105-2016
ISSN 2445-4125

CARTAS DE PRESENTACIÓN

- 1** *A manera de presentación.* Luis Castellón Serrano.
- 2** *Defensa de la memoria educativa de España.* Carmen Maestro Martín.

COLABORACIONES

- 3** *Breve historia del IES "Alfonso X el Sabio", antiguo Instituto Provincial de Segunda Enseñanza. 179 Años al servicio de la región de Murcia.* Rafael Marín Hernández
- 11** *La Ciencia en imágenes. Colección de láminas murales del Museo de Ciencias Naturales del IES Vega del Turia de Teruel.* Ana Gracia Labrador.
- 17** *Anatomía de una cabeza.* Francisco García Martín.
- 25** *La Segunda Enseñanza en la Primera República.* Antonio Prado Gómez.
- 35** *La colección Planches Murales d'Histoire Naturelle del profesor Achille Comte, en el IES Cardenal López de Mendoza de Burgos.* Emilio Serrano Gómez.
- 46** *Luis García González. Doctor en Ciencias Exactas y Catedrático de Matemáticas del Instituto de Lugo en el período 1872-1887.* Mercedes Sampayo Yáñez
- 56** *Estudio de las excursiones escolares de los institutos a través de la revistas pedagógicas históricas de la Biblioteca del instituto San Isidro.* Rafael Martín Villa y Nuria Torregimeno Benito

ESPECIAL

- 65** *CENTENARIO de Francisco Bernis Madrazo (1916-2016).*
- 66** *Apuntes biográficos de un docente y científico singular.* Luis Castellón Serrano, Juan Leal Pérez-Chao, Encarnación Martínez Alfaro, Carmen Masip Hidalgo y Antonio Prado Gómez
- 73** *La formación de Francisco Bernis Madrazo en el Instituto-Escuela.* Encarnación Martínez Alfaro y Carmen Masip Hidalgo.
- 85** *Francisco Bernis en el Instituto de Lugo.* Antonio Prado Gómez.
- 96** *El botánico Francisco Bernis.* Juan Leal Pérez-Chao.
- 105** *Bernis y Evolución.* Luis Castellón Serrano.

A MANERA DE PRESENTACIÓN

Luis Castellón Serrano

Presidente de la Asociación Nacional para la Defensa del Patrimonio de los Institutos Históricos (ANDPIH)

Desocupado lector:

Tras esta salutación casi insolente, hecha aposta como guiño al año de Cervantes que de forma tan inadvertida e injusta se desarrolla a nuestro alrededor, tengo la satisfacción mediante estas líneas de preceder al número uno de nuestra Revista, la de la **Asociación Nacional para la Defensa del Patrimonio de los Institutos Históricos**.

Ya editamos un número cero hace dos años en formato únicamente digital por problemas que no vienen al caso, y éste al hacerlo en papel evidencia un notable esfuerzo por parte de todos.

No es esta presentación el lugar oportuno para desarrollar los objetivos y actuaciones de la Asociación, la ANDPIH, pero sí lo es para indicar que esta Revista **Cátedras y Gabinetes** es un elemento muy importante, fundamental, como complemento a la participación, actuaciones y contactos tanto internos como externos.

A lo largo de todo un año estamos continuamente recibiendo y trasladando la información de todo lo noticiable, de todo aquello que gire alrededor de la salvaguarda de nuestro Patrimonio Histórico y de su difusión. Los correos de "Noticias", preferentemente las que afectan a un centro, las "Circulares", dirigidas al colectivo de interesados, o los "Sólo para Socios" de contenido interno evidente, son el vehículo que continuamente usamos y recibimos. A la par que se integran todos esos contenidos en nuestra web, cuya visita periódica aconsejo, y en la que se puede encontrar además toda la información relativa a la Asociación, estatutos, comunicaciones de las Jornadas por autores, temas, una "Galería de incógnitas" como ayuda a resolver problemas de identificación o datos complementarios, etcétera.

Si las Jornadas anuales suponen otro de los baluartes de comunicación, no sólo internos, ya que la participación es abierta hasta el punto de serlo internacional, **Cátedras y Gabinetes** es un complemento que creemos enormemente válido. Los socios podemos desarrollar en ella temas más propios a su exposición por escrito que en la oral de una comunicación en las Jornadas.

Dado el carácter español, y lo genuino es buscar fallos, "yo lo hubiera hecho mejor", solicito al lector un olvido de ese rasgo aunque sea sólo durante el tiempo que se tenga este ejemplar en las manos, y que se considere la calidad de sus contenidos, que a buen seguro hará un buen negocio intelectual. No puedo por menos agradecer la colaboración a los participantes, así como a Carmen Maestro por su Editorial.

DEFENSA DE LA MEMORIA EDUCATIVA DE ESPAÑA.

Carmen Maestro Martín

Ex-Presidenta del Consejo Escolar del Estado

Hace cerca de diez años un grupo de personas valerosas y con infinito tesón impulsaron la importante iniciativa de coordinarse con todos aquellos interesados en recuperar, proteger y difundir la riqueza artística, científica y pedagógica que atesoran los *Institutos Históricos*. Esta decisión fue fundamental para conseguir el objetivo que hemos visto hacerse realidad.

En muchos casos, las Administraciones, acuciadas por las perentorias necesidades inmediatas, no dedicaron la atención que requerían estos Institutos que, además de hacerse cargo de la educación secundaria de los alumnos españoles, se convirtieron en depositarios de la memoria científica y educativa.

Los *Institutos Históricos*, a pesar de estar enclavados en distintas Comunidades Autónomas, tienen problemas similares para mantener sus fondos, custodiarlos y darlos a conocer, específicos y superiores a los del resto de centros más recientes de su entorno. Es por tanto imprescindible la ayuda mutua y el trabajo en común de los equipos directivos y las personas responsables de su patrimonio, dada la dispersión de competencias administrativas.

Éste ha venido siendo el objetivo de la **Asociación Nacional para la defensa del Patrimonio de los Institutos Históricos** desde su nacimiento. Las Jornadas anuales convocadas han cumplido un papel fundamental de toma de contacto, cooperación e impulso de nuevos retos. Desde la primera Jornada de Granada a la décima que se desarrollará en el mes de julio en Teruel, estos encuentros se han convertido en el cordón umbilical del proyecto que no ha hecho más que crecer y madurar hasta integrar en la Asociación a cerca de 40 centros.

Este proyecto nacido de abajo hacia arriba se ha consolidado durante estos diez años; las Administraciones han ido apoyando con mayor o menor intensidad a los *Institutos Históricos* de su Comunidad, pero creo que ha llegado la hora de hacer realidad la proposición no de Ley presentada por Cándida Martínez y aprobada por el Parlamento español en 2008 y que a su vez obedece a mandatos explícitos de la Unión Europea y de la UNESCO, referidos a la protección del patrimonio artístico, científico y educativo que atesoran los Institutos y que no es otro que el legado de hombres y mujeres que a lo largo del tiempo se han comprometido con la educación y la cultura de España.

Desde el Consejo Escolar del Estado señalamos hace diez años que, desgraciadamente, el patrimonio de los *Institutos Históricos* era “la historia de un olvido”. Hoy tengo la esperanza y la ilusión de que el próximo gobierno de España, junto con los de las Comunidades Autónomas, comprometa los fondos imprescindibles para la conservación y difusión del patrimonio de los *Institutos Históricos*, con los medios materiales y humanos necesarios y que, a través de la Asociación, se sigan impulsando los planes de formación y cooperación para la conservación del patrimonio. Ésta será la mejor recompensa a todas las personas que de manera altruista y desinteresada han trabajado en el compromiso de legar a generaciones futuras este patrimonio histórico de la educación española.

BREVE HISTORIA DEL IES “ALFONSO X EL SABIO”, Antiguo Instituto Provincial de Segunda Enseñanza. 179 AÑOS AL SERVICIO DE LA REGIÓN DE MURCIA (1837-2016)

Rafael Marín Hernández

Director y Profesor del IES *Alfonso X El Sabio*. Murcia

RESUMEN

El Instituto de Murcia «Alfonso X el Sabio», así llamado desde 1939, hunde sus raíces en la Regencia de María Cristina y sus gobiernos liberales. Es uno de los tres primeros que se fundaron en España (septiembre de 1837). La recién promulgada Constitución de aquel año aceleraba la gestión de los bienes desamortizados. La iniciativa de Álvarez de Sotomayor, destinado a Murcia como Jefe provincial, de sufragar un centro de enseñanza con las rentas de tales bienes, es bastante curiosa comparada con otras regiones.

El artículo hace un recorrido desde la creación del «Instituto de Segunda Enseñanza» y su precaria financiación con ese lote de fincas urbanas y rústicas hasta la oferta educativa actual. Presenta las primeras asignaturas y profesores, como el director de la Fábrica de Salitres, en un afán de orientar el currículum hacia la ciencia experimental y técnica, aspecto en el que el Instituto será el primer referente hasta la creación de la universidad en 1915. Un segundo periodo se abre en 1857 con la entrada en vigor de la Ley Moyano y la llegada a la dirección de Ángel Guirao, que coincide con las dos décadas de mayor esplendor y repercusión social. Creó unos gabinetes que forman parte hoy del MUSAX, el museo que da a conocer todo este patrimonio artístico, bibliográfico y científico; enriquecido por las colecciones de fósiles de Cánovas Cobeño. El artículo detalla este catálogo museístico. Después el Instituto sufre un declive irreversible, reflejo de la crisis del 1898. El matemático Ignacio Martín Robles dirige el Instituto Alfonso X en los años de posguerra.

Desde 1956 hasta su muerte, fue director Rafael Verdú, que emprendió el traslado a su actual sede en 1966, edificio del desarrollismo con modernos laboratorios y gimnasio, dejando su ubicación original adyacente al palacio episcopal, el desamortizado Colegio de Teólogos de San Isidoro.

Hasta la década de los años sesenta, el Instituto Alfonso X el Sabio fue el único representante de la enseñanza media pública en Murcia. A lo largo de sus 179 años, el Instituto ha desplegado una notable proyección social siendo un referente cultural de primer orden y pieza clave en la mejora de la estructura educativa murciana. Aparte de las actividades académicas propias del centro, el Instituto fue el principal foco de divulgación tanto científica como cultural de la Murcia decimonónica. Recogió un magnífico plantel de profesores competentes y cualificados en el que destacaron eminentes catedráticos que desarrollaron una notable labor de propagación y difusión de la ciencia, las artes y las letras, haciendo honor al lema del escudo del Instituto “*Por Murcia y para Murcia*”.

ABSTRACT

The secondary school «Alfonso X el Sabio», in Murcia, which has had its name since 1939, dates back to the Regency of María Cristina and its liberal governments. It is one of the three oldest secondary schools founded in Spain (September 1837). The newly enacted Constitution accelerated the management of disentailed goods. Alvarez de Sotomayor, who was the head in the province at that time, had the initiative to cover the school with income from such property.

This article summarizes its history since the creation of «Instituto de Segunda Enseñanza» from its poor funding to its current educational offering. The first subjects and teachers, such as the

managing director of the “Fábrica de Salitres”, are also mentioned, along with its main aim to guide the curriculum towards experimental and technological sciences. This aspect made this institution the first point of reference until the university was established, in 1915. A second period started in 1857, with the existence of the “Moyano” Law and the appointment of Angel Guirao as the principal of the school, which had two decades of great success and social impact. He contributed to the current MUSAX, the museum which holds all artistic, bibliographic and scientific heritage, which has been enriched by Cánovas Cobeño’s fossil collection. The article gives an in-dept view of this museum catalog. Afterwards, the school was affected by the crisis in 1898. The mathematician Ignacio Martín Robles was the headteacher in these postwar years.

Rafael Verdú was its principal from 1956 until his death. In 1966 he started the move of the school from the site next to the episcopal palace, the sized “Colegio de Teólogos de San Isidoro” to its present location, with important school facilities such as modern laboratories and a gymnasium.

Until the decade of the sixties, the Institute Alfonso X el Sabio was the sole representative of the public schools in Murcia. Throughout its 179 years, the Institute has deployed a remarkable social projection being a cultural reference and key part in improving the educational structure at that time in Murcia. Apart from the academic activities of the school, the Institute was the main focus of both scientific and cultural dissemination of the nineteenth-century Murcia. The staff consisted of highly qualified and talented teachers who developed a remarkable work of propagation and dissemination of science, arts and letters, following the school motto “Por Murcia y para Murcia”.

PALABRAS CLAVE.

Ángel Guirao, MusaX, Colecciones.

KEYWORDS.

Ángel Guirao, MusaX, Collections.



Fig. 1. Vidriera con escudo del Instituto

HISTORIA DEL INSTITUTO.

La historia del Instituto Provincial de Segunda Enseñanza de Murcia (R.O. de 05-10-1837), tercero de los fundados en España, tras los de Palma de Mallorca (R.O. de 25-08-1835) y Guadalajara (R.O. de 17-09-1837), comienza el 22 de septiembre de 1837.

En noviembre de 1837, una Comisión al efecto da a conocer sus propuestas para cargos directivos y catedráticos interinos. Se otorga la dirección al jefe político de la provincia D. Agustín Álvarez de Sotomayor, la secretaría a D. Rafael Mancha y la administración a D. José Carles. Además, quedaron propuestos como encargados de cátedra D. Francisco Sandoval (Filosofía), D. Antonio Alix (Geografía e Historia), D. Manuel Alarcón (Historia Natural), D. Facundo Gimeno y D. Antonio Alix (Matemáticas), D. Santiago Solano y D. Nicolás Ibáñez (Gramática latina) y D. Isidoro Martín (Física y Química), director este último de la Fábrica de la Pólvora. Todos estos

nombramientos fueron enseguida confirmados por el Gobierno, y una vez habilitados los locales del centro, el 8-1-1838, tuvo lugar el acto solemne de apertura de curso.

Como era de esperar, el Instituto pronto va a erigirse en el máximo referente académico y cultural de la Región, papel que mantendrá, al menos, hasta 1915, que se crea la actual Universidad de Murcia. Desde 1837 hasta dicho año, el Instituto murciano va a protagonizar una singladura histórica bastante intensa y compleja, dentro de la cual deben distinguirse al menos cuatro grandes etapas.

a) Etapa de asentamiento (1837-1857)

Los bienes cedidos en su día para sostener el centro formaban un conjunto heterogéneo repartido entre la propia capital y los términos de Molina de Segura, Torre Pacheco, Lorca y Águilas. Incluía 32 fincas urbanas (en la propia Murcia) con una renta media de 8.694 reales y capitalizadas en 121.550 reales, 895 tahullas de riego en diferentes partidas de la huerta, capitalizadas en 880.050 reales y con una renta de 44.084 reales, numerosas parcelas de olivar (unas 135 tahullas) con renta de 540 reales y capitalizadas en 10.100 reales, y varias almazaras y molinos de río. Asimismo, en la propia ciudad de Lorca, habría que añadir todas las propiedades del suprimido Colegio de la Purísima, que venía funcionando desde 1769.

Cuando el centro apenas contaba un año de existencia, en septiembre 1840, aprovechando el vacío de poder acaecido entre las Regencias de María Cristina y Espartero, la Junta Provisional de Gobierno de Murcia no dudó en suprimirlo y convertirlo en Universidad Literaria. Este centro superior, que incluía estudios de Leyes, Medicina y Filosofía (con ciencias auxiliares), apenas funcionó durante un curso.

En cuanto a la pugna social (liberales laicos, conservadores y religiosos), puede decirse que durante las dos décadas señaladas bastante hizo el Instituto con sobrevivir; si además fue capaz de hacerlo sin ninguna quiebra importante en su funcionamiento, hay un doble motivo de satisfacción.

b) Etapa de esplendor (1857-1887)

La situación descrita no cambiará sustancialmente hasta 1857, momento decisivo para el Instituto de Murcia por dos importantes motivos, uno externo y otro interno. El externo fue la aprobación de la Ley Moyano, pieza fundamental para el reconocimiento político-institucional de la enseñanza media. El interno consistió en el acceso a la dirección del eminente naturalista y conocido político conservador D. Ángel Guirao Navarro, quien ya regirá los destinos del centro hasta su fallecimiento en 1887, y ello sin más paréntesis que los vividos durante la década de 1876-1886 cuando fue elegido dos veces senador.



Fig. 2. Ángel Guirao Navarro

Además de los grandes beneficios logrados para el centro, con Guirao el Gabinete de Historia Natural se vio enormemente mejorado. No dudó en realizar varios viajes al extranjero (a su costa) con objeto de conseguir ejemplares zoológicos y muestras geológicas de alto valor científico y docente. También se encargó de traer numerosas especies de plantas para el Jardín Botánico anexo a su cátedra, el cual había ido forjando él mismo a partir del huerto del extinto Convento de San Francisco. Tal volumen alcanzó el Gabinete de Historia Natural que fue necesario dotarle de un conservador, éste fue el naturalista D. Andrés Martínez Cañada contratado por Guirao también a sus expensas.

El citado Gabinete se vio además enriquecido con las impresionantes colecciones científicas donadas por el catedrático D. Francisco Cánovas Cobeño. Dentro de ellas, junto a unos excelentes conjuntos de aves y minerales, destacaba en sobremanera la colección de peces fósiles obtenidos

del yacimiento de La Serreta. La misma, a instancias del catedrático de Valencia D. Joan Vilanova i Piera, fue llevada a la Exposición Mineralógica de Madrid de 1883, donde el propio Cánovas tuvo ocasión de explicársela a los reyes de España y Portugal. Otro de los catedráticos, D. Tomás Museros Rovira, de Agricultura, basándose en materiales ya facilitados por Guirao y añadiendo aportaciones propias, forjó un interesante Gabinete de Agricultura.

A instancias del mismo Guirao, en 1862 se trasladó al Instituto de Murcia (procedente de Segovia) el catedrático de Física D. Olayo Díaz Giménez, quien emprendió una imponente labor de mejora del Gabinete de Física, el cual consiguió dotar con más de 500 aparatos de todas las ramas de la Física valiéndose para ello de varias casas suministradoras extranjeras (Demichel, Gaiffé, Zeiss, etc.). Dentro del citado Gabinete, puso en marcha la Estación Meteorológica Provincial; desde ella recopiló todos los datos que le eran reclamados por la Administración y cuidó siempre de que estuviera dotada de un material avanzado. Participó, además, de forma asidua en la prensa de la época, desde donde realizó una importante labor científico-divulgativa, siendo (entre otras cosas) el introductor de las teorías darwinistas en la Región.

A resultas de este excepcional ambiente académico y científico, no es de extrañar que cuando S.M. el Rey Alfonso XII visitó Murcia en 1877, en lugar de recurrir (para su agasajo) a cualquier otro tipo de actividad, fuese llevado al Gabinete de Física del Instituto Provincial, donde el profesor Olayo Díaz realizó ante él unas interesantes experiencias sobre la síntesis del agua. También, en otra visita real a Murcia, la de la Infanta doña Isabel María Francisca de Borbón en 1907, ésta fue llevada al Instituto a fin de que realizase un detallado recorrido por sus Gabinetes científicos. Tras la misma, y según se refleja en las Memorias oficiales del centro, la Infanta dio muestras de una gran complacencia. Otra instalación que experimentó un crecimiento espectacular durante esos años brillantes fue la Biblioteca, la cual, bastante ampliada y mejorada con los sólidos recursos económicos disponibles, llegó incluso a funcionar durante varios años como Biblioteca Provincial.

c) Etapa de crisis (1887-1904)

Como todas las etapas brillantes la de Guirao tocó a su fin, pero aunque éste viniera a coincidir con su fallecimiento es claro que vino acompañado de otras circunstancias históricas y condicionantes internos ajenos al mismo. Aún más si tenemos en cuenta que entre 1887 y 1904 se hizo cargo de la dirección el profesor D. José Santiago Orts, quien también mostró un gran celo a la hora de procurar lo mejor para el centro. Así, durante su ejecutoria, en el terreno científico vinieron a plasmarse algunos logros importantes como la adquisición de instrumentos muy significados: el fonógrafo de Edison o los equipos de rayos X, ambos apenas dos años después de su descubrimiento. Se vivió incluso la implantación de enseñanzas complementarias de notable interés, como los Cursos de Micrografía impartidos desde el Gabinete de Física por el médico local D. Francisco Medina y Romero.

Pero en general las cosas fueron a peor, y el Instituto vivió una etapa de penuria hasta ya entrado el siglo XX. Las dificultades vinieron, una vez más, desde fuera: en esta ocasión, a través del proceso de incorporación al Estado (a partir de 1883) de todos los centros de secundaria. Como es natural, la materialización del mismo implicaba la incautación estatal de todos los bienes pertenecientes a los Institutos, y en el de Murcia tal cuestión adquirió caracteres muy particulares. El centro nunca se negó a entregar sus fondos iniciales (láminas de deuda pública), pero sí aquéllos otros que provenían de las inversiones realizadas por Guirao con los intereses una vez costeados los gastos del Instituto. Orts negó empeinadamente la titularidad estatal de dichos bienes y abrió un interminable pleito con la Administración que se dilató durante dos décadas.

Como es natural, y en tanto el citado pleito no se resolvió, el centro no pudo volver a disponer de esos fondos que le permitían sobresalir sobre sus homólogos del país. Tales recursos económicos habían quedado, de forma cautelar, bloqueados. Además, inevitablemente, el Instituto de Murcia padeció la debacle vivida en toda España durante el cambio de siglo a raíz del llamado “desastre del 98”. Por esos años, los fondos dedicados a la enseñanza se resintieron notablemente, y en

el Instituto hay un síntoma muy claro de ello. Así, dentro de las Memorias oficiales del centro, en el apartado de adquisiciones de material, donde años antes había siempre un reconfortante listado de interesantes instrumentos y ejemplares científicos, comienza a aparecer con irritante regularidad una desalentada frase: *'no se han hecho adquisiciones dignas de mención'*. La tónica de estancamiento arraigaba así en el Instituto.

d) Etapa de recuperación (1904-1915) y evolución posterior

Justo a partir de ese traumático proceso vivido a finales del siglo XIX, los gobiernos españoles tomaron conciencia de la imperiosa necesidad de atender con muchos más medios a la educación e investigación científica. Basándose en el aceptable desarrollo de la ciencia española durante la Restauración, y bajo el ambiente creado por algunos grupos como los forjadores de la Institución Libre de Enseñanza, fueron surgiendo varias iniciativas tendentes a dotar a la ciencia hispana de una base material e institucional más sólida. Las enseñanzas científicas y tecnológicas pronto alcanzaron un claro protagonismo, siendo significativo que los centros de secundaria pasasen a denominarse Institutos Generales y Técnicos (1900-1940).

En el Instituto de Murcia todo ese positivo proceso tuvo a su vez una traducción propia. Coincidiendo con el acceso a la dirección de D. Andrés Baquero en 1904, y con el nombramiento de dos antiguos alumnos, D. Antonio García Alix y D. Juan de la Cierva Peñafiel, como ministros de Instrucción Pública y Hacienda respectivamente, quedará por fin resuelto el contencioso con el Gobierno sobre los intereses conseguidos por Guirao. Las demandas del centro fueron atendidas y, por R.O. de 17-2-1905, éste recuperó sus fondos aunque de una forma condicionada. Los recursos económicos transferidos habían de ser siempre gestionados por un organismo creado "ad hoc", el llamado "Patronato para la Mejora de la Cultura en Murcia", del que sería presidente el propio director del Instituto y que promovería, de forma prioritaria, la gestión de los fondos obtenidos mediante inversiones que beneficiasen a toda la ciudad.

Puesto a ello, Baquero demostró tener una envidiable capacidad. Así, junto a otras iniciativas menores, bajo su actuación al frente del Patronato se erigieron cuatro nuevos grupos escolares: "García Alix" (San Antolín), "Andrés Baquero" (La Trinidad), "Juan de la Cierva" (Santo Domingo) y "Ángel Guirao" (El Carmen); se construyó y aprovisionó el Museo Provincial Artístico y Arqueológico; se adquirió a los marqueses de Corvera el Belén de Salzillo por 27.000 pesetas y se colaboró (institucional y materialmente) en la fundación de la actual Universidad de Murcia en 1915. El Instituto volvía a recuperar así un importante protagonismo social. Respecto a la fundación de la Universidad, conviene señalar que las primeras clases del flamante centro fueron impartidas en los locales del Instituto, y que el director Baquero actuó como primer Comisario Regio durante el proceso fundacional. Además, los profesores del Instituto cubrieron de forma interinas las cátedras durante los dos o tres primeros cursos, hasta que fueron luego cubiertas mediante el correspondiente concurso-oposición. Con posterioridad, varios de ellos continuaron colaborando con la Universidad como Profesores Auxiliares.

Con todo, no es de extrañar que una vez acabada la ejecutoria de Baquero, tras coger la dirección el catedrático D. Pedro Bernal Meseguer (luego sucedido por D. Miguel Rivera y por D. Ignacio Martín Robles), entre 1917 y 1935 el Instituto viviese una etapa de cierta relajación y pérdida de protagonismo. Y es que, por una parte, parecía natural tomarse un respiro tras los trepidantes años antes descritos, y por otra, el protagonismo científico tenía forzosamente que cambiar de manos: si desde 1837 había sido ostentado por el Instituto, a partir de 1915 debía ir pasando (y de forma cada vez más acusada) a la recién creada Universidad. No obstante, en concreto durante la etapa de Bernal, hubo también algunas iniciativas de interés, como fue la puesta en marcha (a modo de centro 'piloto') de las famosas "permanencias" (clases fuera de horario remuneradas por el alumno) y la creación de becas para estudiantes con falta de recursos sufragadas con fondos del Patronato. Pero cuestiones como ésta no parecen comparables con la labor de etapas anteriores. En definitiva, hasta el inicio de la Guerra Civil el centro parece ir contagiándose de esa paulatina pérdida de relevancia social que experimentaría la enseñanza media en el transcurso de los años.

Mientras duró la propia conflagración, el Instituto mantuvo un nivel de funcionamiento digno, aunque vivió sucesos traumáticos como la ocupación de parte de sus instalaciones por causa de las necesidades bélicas (hospital y tribunal popular). Asimismo, el Instituto vivió también su particular postguerra, la cual estuvo dominada por la ejecutoria del director D. Ignacio Martín Robles (1942-1956), aunque durante la misma llegaron trasladados algunos de los profesores ‘recientes’ más característicos del centro, como los catedráticos D. Rafael Verdú Payá, D. Francisco Morote, D. Luis González Palencia y D. José Cos Beamud, y los profesores D. Pio Larrea, D. Jesús de la Peña, D. José M. Almela, entre otros.

Con la llegada a la dirección del catedrático D. Rafael Verdú Payá (1956-1967), el Instituto experimentó una cierta revitalización en lo que a las actividades culturales se refiere. Se organizó un Ciclo de Conferencias de Divulgación Científica, siendo la última de ellas la titulada “Lo que el Instituto ha hecho por Murcia”, pronunciada por el mismo Verdú en 1958, y se inició el proceso de fundación de la revista “Brisas Alfonsinas”, cuyo primer director fue el profesor D. Rodrigo Fuentes. Asimismo, digna de mención es la iniciativa de implantar el Bachillerato Nocturno, que es solicitado en 1956 y que funciona desde entonces de manera ininterrumpida, prestando, por tanto, un importante servicio a la sociedad murciana.

Una de las facetas que más distinguió la labor del profesor Verdú fue su deseo de renovar las instalaciones del centro, proponiendo al Ministerio en 1956 la construcción de un nuevo Instituto que reuniera las condiciones más elementales de las nuevas orientaciones pedagógicas. Diez años después, en octubre de 1966, se celebra el Claustro inaugural del actual edificio situado en el barrio de Vistalegre.

Fig. 3. Fachada actual del Instituto



Durante muchos años, el denominado Instituto Alfonso X el Sabio, fue el único representante de la enseñanza media pública en Murcia. No será hasta la década de los años sesenta cuando comiencen a surgir los nuevos institutos que conforman hoy día la oferta pública de la educación secundaria y bachillerato en Murcia.

Gracias a la encomiable labor desarrollada por su profesorado, el Instituto ha ido atesorando un importante patrimonio científico y didáctico formado por las diversas colecciones integradas en cuatro áreas bien definidas: Ciencias Naturales, Física y Química, Biblioteca Histórica e Imagen.

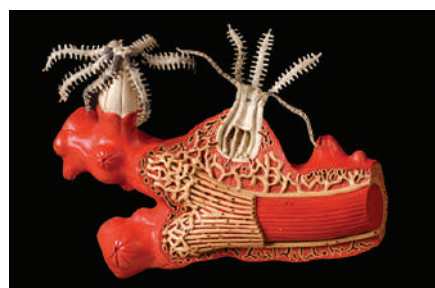


Fig.4. Modelo anatómico del s. XIX

Fig. 5. Máquina Cosmográfica de Girod



El área de Ciencias Naturales (antiguo Gabinete de Historia Natural) cuenta con las siguientes colecciones: Colección de animales naturalizados (mamíferos: 54 ejemplares, aves: 580 ejemplares, reptiles: una docena de ejemplares, y peces: 65 ejemplares); colección de ejemplares en alcohol (unos 200); colección de modelos anatómicos de animales S.XIX de *Les Fils D'Emile Deyrolle* (21 piezas realizadas en escayola y pintadas a mano); colección de modelos anatómicos humanos S.XIX de *Les Fils D'Emile Deyrolle* (14 piezas que representan diferentes tejidos y órganos humanos,

realizadas en escayola y pintadas a mano); colección de modelos de morfología vegetal *Les Fils D'Emile Deyrolle* (16 piezas que representan los diferentes grupos taxonómicos de metafitas, desde briofitas hasta espermafitas); colección de modelos didácticos, con 12 piezas, que representan la anatomía de insectos, arácnidos, peces, anfibios, aves, reptiles y diferentes partes de la anatomía humana; colección de minerales y rocas (más de 300); colección de fósiles (cerca de 100 piezas) y colección de conchas (unas 100 especies).

El área de Física y Química cuenta con unos 350 instrumentos clasificados en 12 colecciones: Cosmología, Topografía, Medidas y propiedades de los cuerpos, Mecánica de sólidos, Mecánica de líquidos y gases, Termología, Meteorología, Óptica, Acústica, Magnetismo, Electricidad estática y dinámica y Electromagnetismo. Algunos de los aparatos que se pueden contemplar son La máquina cosmográfica de Girod (1887), La brújula con anteojo (1854), El tornillo o rosca de Arquímedes (1848), Bomba de Gay-Lussac (1862), El espectroscopio de Kirchhoff (1891), etc.



Fig. 6. Biblioteca Histórica



Fig. 7. Área de Imagen

Los fondos bibliográficos rondan los 20.000 volúmenes, entre los que destacan notables ediciones de los siglos XVI, XVII, XVIII y XIX, que en los últimos años han sido catalogados formando parte del Catálogo Colectivo del Patrimonio Bibliográfico Español. Entre los volúmenes podemos contemplar *Espejo de bienhechores y agradecidos*, de Séneca; *Diálogos*, de Juan Luis Vives; *Discursos históricos*, de Francisco Cascales; la primera edición de la *Gramática y el Diccionario*, de la Real Academia de la Lengua. Asimismo, se encuentran destacadas obras de carácter científico y humanístico, libros de texto escritos por profesores del centro y, también, de escritores murcianos, como Julián Romea, José Selgas, Vicente Medina, Ricardo Gil y José Ballester, entre otros.

El área de Imagen, iniciada en el año 1991 por el profesor D. Juan Pedro Gómez, es la benjamina de las colecciones y se lleva a cabo sin la pretensión de competir con sus hermanas mayores, con la esperanza de que, como aquéllas, llegue su momento de consolidación y madurez. El interés y las aportaciones generosas de amigos, estudiantes y benefactores diversos, han sido el principal motor de la misma. Su objetivo fundamental es dar pie a una colección de aparatos de fotografía, cine y vídeo con una eminente finalidad didáctica. En la actualidad dispone de unas 170 piezas registradas. Son interesantes las cámaras polivalentes, las tituladoras, la linterna mágica, la cámara fotográfica de fuelle, la serie muy matizada de proyectores y otros aparatos de especial importancia y atractivo. Estas colecciones, que pueden ser vistas en sus aulas-museo (MusaX), constituyen un testimonio especialmente relevante de la historia, de la enseñanza, de la educación y de la cultura de Murcia.

En referencia a los méritos recibidos, podemos destacar que el centro recibió en enero de 2007, la medalla de oro de la ciudad de Murcia, en junio de 2013, la medalla de oro de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia y recientemente, en enero de 2016, fue distinguido por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte con la Placa de Honor de la Orden Civil de Alfonso X 'El Sabio'. En la actualidad, el Instituto sigue ofreciendo sus servicios a la sociedad murciana con una amplia oferta educativa: Enseñanzas bilingües de Francés, Inglés y Alemán en Educación Secundaria Obligatoria y en Bachillerato; Bachillerato Internacional, Bachibac (doble titulación de Bachillerato francés y Español), PMAR y la FP Básica de Informática de Oficina.

Además, pone a disposición de los alumnos la posibilidad de los Estudios Nocturnos de Bachillerato en las modalidades de Ciencias y Tecnología, y de Humanidades y Ciencias Sociales.



HISTORIA DEL ANTIGUO EDIFICIO



Fig. 8. Antigua sede del Instituto

El antiguo edificio del centro fue construido, originalmente, para albergar el Colegio de Teólogos de San Isidoro, una de las fundaciones promovidas por el cardenal Belluga, y que, con el nombre de cada uno de los Cuatro Santos de Cartagena, además del referido Colegio de Teólogos de San Isidoro, se dedicaron a Colegio de San Leandro, Seminario de San Fulgencio y Casa de Misericordia de Santa Florentina.

El antiguo Colegio de Teólogos de San Isidoro es un edificio de grandes dimensiones que representa un papel fundamental en la configuración de la fachada urbana monumental frente al río Segura. Su fachada sur, la que mira al río, forma prácticamente una unidad con la fachada sur del antiguo seminario de San Fulgencio, contribuyendo a ese carácter homogéneo de fachada urbana. Se trata de un edificio de líneas limpias, en ladrillo visto, donde el ritmo aparece marcado por los huecos de los vanos dispuestos regularmente en sus cuatro plantas, realizados con simples recercos en blanco, en los que se incluyen dinteles formados por dovelas de ladrillo. Rompe la severidad del volumen limpio la portada realizada en cantería, con arco de medio punto enmarcado por dintel, sobre el que destaca el balcón coronado por frontón curvo partido y los escudos heráldicos del Cardenal Belluga y Felipe V. La fachada noreste del edificio presenta una sobria articulación en lenguaje neoclásico, con la planta baja en cantería y portada adintelada coronada por balcón, nuevamente flanqueado por los escudos heráldicos de Belluga y Felipe V, y con los pisos superiores acabados en revoco amarillo, articulados por sencillos recercos en blanco de vanos adintelados. En el interior, a pesar de las sucesivas reformas, conserva espacios de interés, como el patio central, también en ladrillo visto y articulado en su planta baja por arcos de medio punto entre pilastras toscanas; en los pisos superiores presenta continuación de pilastras en orden gigante y sobrios vanos adintelados en muro de ladrillo.

Otros elementos de interés en el interior son la escalera principal en mármol, con barandilla abalaustrada en madera y zócalo de azulejo, así como los corredores y arcos de planta baja y, principalmente, el salón de actos. El actual salón de actos responde a la reforma realizada en 1906 para este uso en la antigua capilla del Colegio de Teólogos. Resuelto con lenguaje decorativo ecléctico, conserva la distribución de capillas laterales que abren al salón mediante arcos de medio punto, destacando, así mismo, la decoración del falso techo a modo de artesonado. En este espacio se ubicaban originalmente los lienzos de Vicente Inglés que formaban parte de la antigua capilla del Colegio de Teólogos de la Diócesis de Cartagena, posteriormente salón de actos del Instituto Provincial de Segunda Enseñanza, que se denominaría, a partir de 1939, Instituto Alfonso X el Sabio. Posteriormente, cuando el Instituto Alfonso X el Sabio pasó a ocupar unas nuevas instalaciones en la zona norte de la ciudad, llevaría consigo el conjunto pictórico de Vicente Inglés.



Fig. 9. Lienzo de Vicente Inglés

Por último, quiero expresar mi agradecimiento a los antiguos profesores del centro, D. Carlos López Fernández y D. Juan Pedro Gómez Sánchez por su asesoramiento, colaboración e información para la realización de este artículo.

LA CIENCIA EN IMÁGENES. COLECCIÓN DE LÁMINAS MURALES DEL MUSEO DE CIENCIAS NATURALES DEL IES VEGA DEL TURIA. TERUEL.

Ana Gracia Labrador

Profesora de Biología y Geología del IES *Vega del Turia*. Teruel.

RESUMEN

La colección de láminas murales del Museo de Ciencias del IES Vega del Turia consta de 2 mapas geológicos y 76 carteles didácticos que ilustran, con representaciones a todo color y en diferentes estilos pictóricos, algunos de los temas fundamentales de la Física y la Biología. Los grabados, se recrearon en soportes cuyas dimensiones rondan los 70x100 cm en la mayoría de los carteles, fabricados en papel entelado y engarzado a doble listón de madera. Las más antiguas se reprodujeron en litografía, pero también encontramos cuatricromía Offset para las más novedosas.

Las series corresponden a tres editoriales principalmente. La italiana, Antonio Vallardi Editore, reproduce láminas en litografía, con dibujos cercanos al naturalismo en las series de botánica y representaciones muy didácticas, de composición geométrica y estilo refinado, para las de física. En el campo de la física atómica, de la editorial alemana Dr teNeues, 4 láminas de una fantástica serie que fue impresa en offset de un solo cuerpo.

Por último, en soporte laminado y dibujos más subjetivos, que rozan el hiperrealismo en algún caso y revelan una clara evolución de estilo en la representación científico-didáctica, las láminas más modernas editadas por la editorial catalana Jover SA.

PALABRAS CLAVE

Láminas, naturalismo, hiperrealismo, física, botánica, zoología, anatomía, Vallardi, Dr teNeues, Jover SA, cuatricromía, litografía, offset.

ABSTRACT

The collection of mural prints of the Science Museum of IES Vega del Turia has 2 geological maps and 76 didactical posters that illustrate, with full colour representations and in different pictorial styles, some of the fundamental topics of Physics and Biology. The engravings, were recreated in formats of which their dimensions are around 70x100cm in the majority of the posters, made of paper reinforced with cloth and crimped to a double wood strip. The oldest ones were reproduced in lithography, but we can also find offset four-colour process being used for the newest ones.

The series mainly correspond to three editorials. The Italian, Antonio Vallardi Editore, reproduces prints in lithography with drawings close to naturalism in botanic series and very didactical representations, with geometrical composition and refined style, for the physics ones. In the field of atomical physics, from the German editorial Dr teNeues, 4 prints of a fantastic series that were printed using offset technique in single body format.

Lastly, in laminated format and with more subjective illustrations, that are close to hyper-realism in some cases and reveal a clear evolution of style in the scientific and didactic representation, the most modern prints edited by the catalan editorial Jover SA.

KEYWORDS

Prints, naturalism, hyper-realism, physics, botany, zoology, anatomy, Vallardi, Dr teNeues, Jover SA, four-colour process, lithography, offset.

“El significado de una imagen puede expresar diez mil palabras”. Proverbio chino

El dibujo ha sido siempre una herramienta fundamental para el análisis y representación de los objetos de estudio de la ciencia. La imagen, protagonizada por seductoras ilustraciones o fotografías nos cautiva y el impacto que nos produce, potencia la atención facilitando el análisis y comprensión de los motivos representados.

De la misma forma que Internet revolucionó las aulas del siglo XXI, podemos imaginar el impacto que supuso el desarrollo de la imprenta posibilitando la utilización de representaciones gráficas mediante láminas y carteles que poco a poco se convertirían en recursos cotidianos en la educación a lo largo del siglo XX. La colección de láminas didácticas del Museo del IES Vega del Turia de Teruel se compone de setenta y ocho ejemplares, algunos de ellos con casi cien años de antigüedad, fabricados en papel entelado y engarzado a doble listón de madera, a modo de cartel.

Entre las láminas más antiguas se encuentran las de la afamada editorial italiana **Antonio Vallardi Editore**, que existe todavía en la actualidad y que en su momento de mayor esplendor llegó a ser una de las más prestigiosas editoriales europeas. La editorial destacó durante la primera mitad del siglo XIX por la producción de obras de arte y científicas, convirtiéndose en un importante centro dedicado a la cultura frecuentado por personalidades de la época de la talla de Alessandro Volta. A finales de dicho siglo se especializa ya en la edición de materiales educativos.

Contamos con varias series de láminas de esta editorial cuya edición corresponde a diferentes sedes de la casa: Talleres Gráficos Antonio Vallardi, fundada en Milán en 1843, y la **Vallardi Americana**, que aparece en un periodo de expansión de la empresa hacia países de habla hispana durante la postguerra. Algunas de estas series fueron fabricadas en las primeras décadas del siglo XX.

Una de las más hermosas colecciones de nuestros fondos museísticos es sin duda la colección de **láminas didácticas de física** de la mencionada editorial Vallardi. Dicha colección cuenta fundamentalmente con dos series de láminas (serie Piero Bianchi, con dibujos de Achille Rossi y serie G. Pittaluga) que realizan un recorrido por la historia de la física, personalizando con bellos dibujos realizados con lápices de colores y reproducidos en litografía, los principales campos de estudio de esta disciplina.

El estilo gráfico utilizado, claramente diferenciado en ambas series, evidencia la evolución de los dispositivos mecánicos o relacionados con la termodinámica y la neumática, representados en las láminas de la serie Bianchi (Fig.1), a los objetos más modernos que conciernen al electromagnetismo y la electrónica, reproducidos en la serie de Gustavo Pittaluga (Fig.2). Las seductoras representaciones de dicha serie, apreciadas desde un enfoque artístico de actualidad, se convierten en auténticas joyas del más exquisito estilo *“retro”*, constituyéndose en piezas deseables para cualquier coleccionista de las actuales corrientes *vintage*.

Dada la actividad del editor en este momento, y de acuerdo a algunos de los motivos representados, podríamos fechar la producción de esta serie en el segundo cuarto del siglo XX.

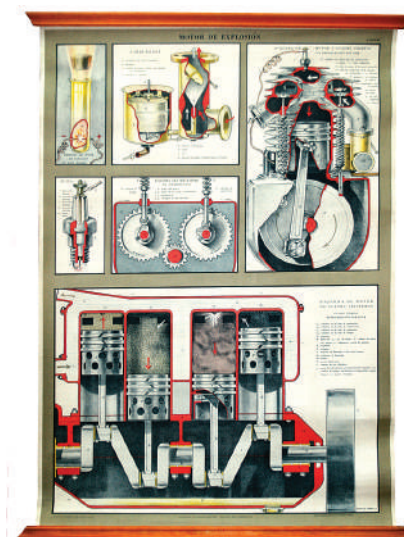


Fig.1. Motor de explosión

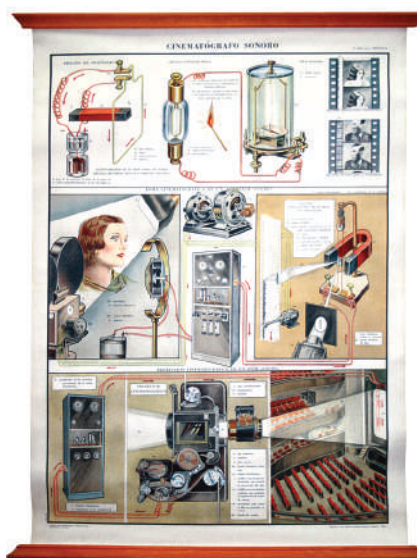


Fig. 2. Cinematógrafo sonoro

Entre las colecciones de la editorial Vallardi, adquiridas probablemente por los **Gabinetes de Historia Natural** y el **Gabinete Agronómico**, se encuentran también algunas láminas pertenecientes a series relacionadas con la botánica y que probablemente son las de mayor antigüedad.

En primer lugar, de la colección **“Morfología y Biología de las plantas”**, contamos con dos láminas: **“Citología vegetal (Anatomía vegetal)”** y **“Morfología vegetal (Inflorescencias)”** fechadas en algunas fuentes entre 1910 y 1911. Estos carteles reproducen con delicado detalle y belleza, al estilo naturalista, algunos ejemplos de preparaciones microscópicas con apuntes esquemáticos, en el primer caso, y de las diferentes formaciones florales en la titulada *Inflorescencias*. Incluimos en esta serie, por sus idénticas características de composición y formato, la lámina **“Semilla y Terreno”**, pero incidiendo en que dicho ejemplar fue impreso en la novedosa técnica Offset por lo que, aunque realmente formara parte de esta serie, correspondería a una reedición posterior.

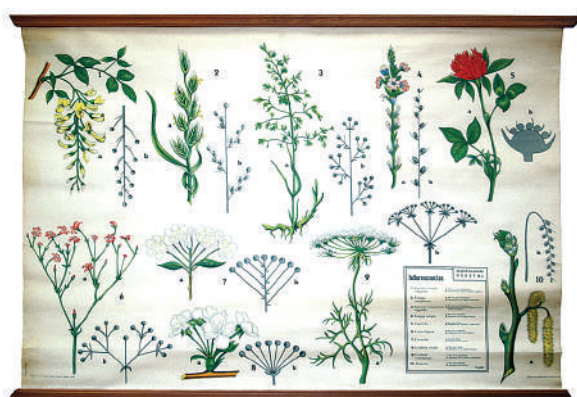


Fig. 3. Morfología vegetal (Inflorescencias)



Fig. 4. Botánica Crittogámica. Equisetos.

Otra serie de 5 láminas de botánica fabricadas en la Antonio Vallardi Editore y curiosamente denominada **“Botánica Crittogámica”** (Fig.4), representa con delicados y exquisitos dibujos los 5 principales grupos de plantas criptógamas: Helechos, Equisetos, Licopodios, Musgos y Hepáticas. Esta serie de carteles dispuestos en horizontal, podría ser una de las más antiguas de nuestras colecciones, que pudieron ser editadas por primera vez, en las primeras décadas del siglo XX.

Dada la importancia de la agricultura en estos tiempos, podemos deducir que el control de plagas fuera un tema de estudio en las aulas de principios de siglo. Sobre esta materia, la serie **“Enemigos de las plantas”** (Fig.5), muestra detalles de insectos parásitos de especies vegetales de importancia agrícola y de las afecciones que provocan en dichas especies. Aunque en las láminas no aparece ninguna información sobre el título, el autor o los datos de edición, la serie se ha identificado en algunas fuentes como parte de las colecciones de Vallardi registradas alrededor de 1910, con la información escrita en italiano y firmadas por Dott. G. Scortecci.



Fig. 5.
Enemigos de las plantas.
El olivo.

Fechadas entre 1954 y 1955 tenemos 4 láminas de la serie denominada **“Láminas para la enseñanza de la teoría del átomo”** (Fig.6), producida y editada por **Dr. teNeues and Company**. Esta compañía, fundada en Alemania en los años 30 por el Dr. Heinz teNeues, incorporó la revolucionaria técnica de la imprenta Offset, aparecida alrededor de 1903, cuya evolución permitirá el lanzamiento de grandes tiradas de materiales a todo color. Tras la Segunda Guerra Mundial la fábrica reconstruida, establece un primer programa de publicaciones dedicado a la impresión de láminas y posters escolares del que, por las fechas de edición, podrían proceder estas láminas.

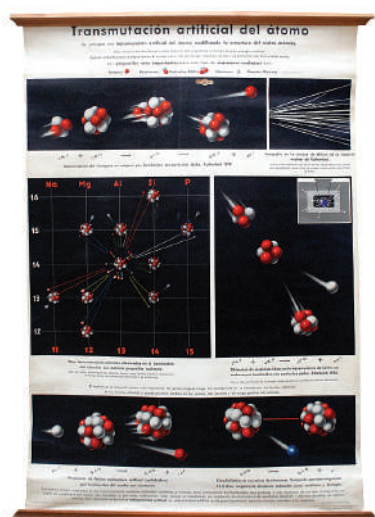


Fig. 6. Transmutación artificial del átomo.

La radiactividad y otros temas relacionados con la física atómica son los contenidos tratados en esta serie de carteles didácticos, contribuyendo así al acercamiento de los más novedosos conocimientos de la física a las aulas. La serie completa cuenta con diez ejemplares realizados en máquinas offset de un solo cuerpo, constituyéndose en singulares primicias de la mencionada técnica de impresión, que ha evolucionado hasta convertirse en la principal forma de producción de la imprenta de nuestro tiempo.

Por último, los carteles que consideramos por su formato y estilo más modernos: las colecciones de la editorial catalana **Ediciones Jover SA**. Estas láminas protagonizan con briosos dibujos, el salto del naturalismo al hiperrealismo en la representación científica, plasmando en contrastados y brillantes colores en las gamas de los primarios, los objetos estudio de la botánica, la zoología y la anatomía humana.

Las láminas de botánica pertenecen a las colecciones **“Botánica Organografía”** y **“Botánica Clasificación”** (Fig. 7 y 8) firmadas por J. M^a Thomas Domenech y fabricadas entre 1963 y 1965. Estas series recrean un recorrido a todo color por la taxonomía, morfología y fisiología vegetal. Las representaciones, sin líneas de contorno, utilizan la degradación del color y el contraste para destacar las texturas. Combinan una amplia gama de verdes y ocre de gran intensidad que otorgan fuerza a las representaciones, con colores dulces y delicados para las flores y los frutos.



Fig.7. Botánica organografía. La flor.

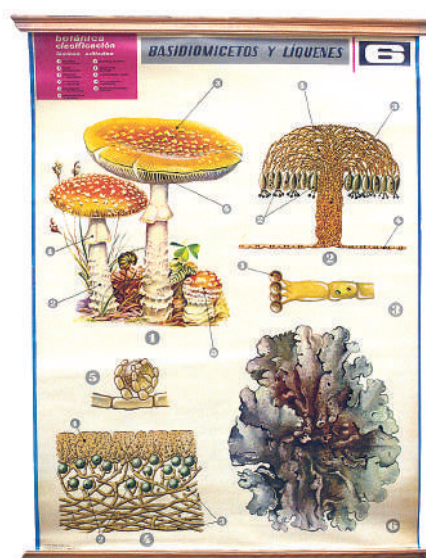


Fig.8. Botánica clasificación. Basidiomicetos y líquenes.

De **zoología**, otras dos series editadas en 1964 y firmadas también por J. M. Thomas, que ilustran la anatomía de los principales taxones de animales **invertebrados** (Fig.9) y **vertebrados** (Fig.10) con vistosos dibujos rigurosamente didácticos, que protagonizan el salto definitivo en el estilo pictórico de estos murales. Si hasta el momento se detecta cierta evolución artística en las representaciones, abandonando poco a poco el naturalismo más utilizado a principios de siglo, estas colecciones marcan la diferencia definitiva con representaciones que en algún caso calificaría de grotescas, o cuando menos sorprendentes, aunque desde luego muy funcionales.

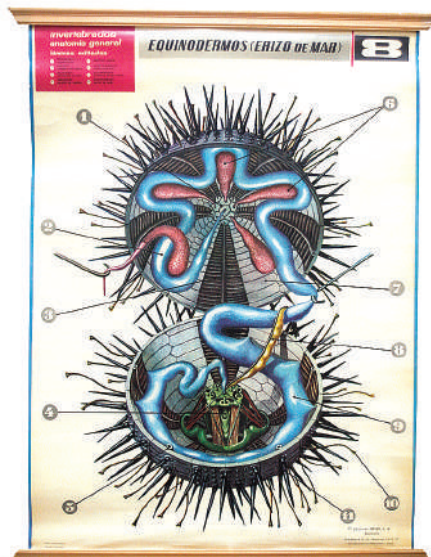


Fig.9. (Izda)
Equinodermos (erizo de mar).

Fig.10. (Dcha)
Batracios (rana)



Los dibujos utilizan como hilo conductor el rosa y el azul para órganos internos que resaltan sobre la representación subjetiva e hiperrealista de la piel del animal. Sin líneas de contorno, como viene siendo habitual en estas ilustraciones, las formas aparecen resaltadas por el contraste de color y para evidenciar primeros planos y dar volumen, se recurre al contraste de intensidades y los brillos exagerados.

De la editorial Jover SA, una última serie de nueve láminas de **Anatomía** fechadas en 1960. La colección completa consta de 19 ejemplares que sorprenden por la modernidad de sus representaciones cuyo estilo se aleja mucho del naturalismo de los dibujos científicos del pasado,

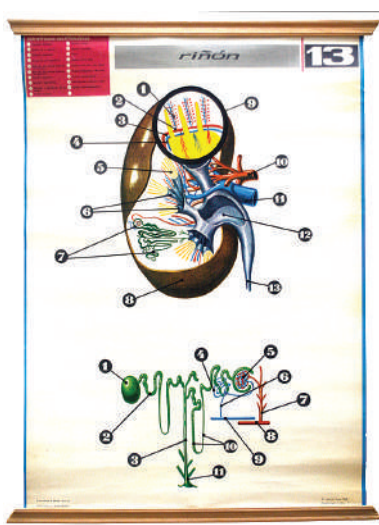
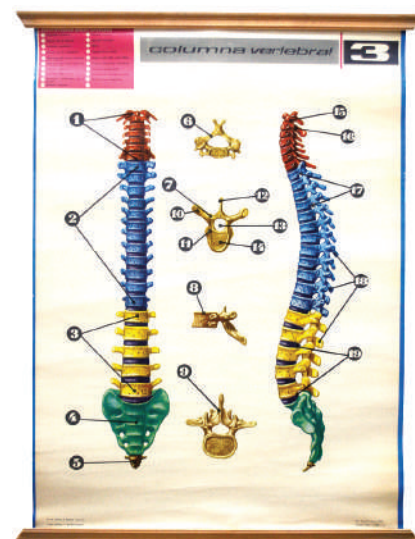


Fig. 11. Riñón

Fig. 12. Columna vertebral.



que recuerdan a las más actuales ilustraciones de cualquier libro de texto. Las formas aparecen perfectamente diferenciadas por el manifiesto cambio de cromatismo en cada una de las partes del órgano o aparato representado (Fig.11 y 12).

El estudio con el cuentahílos muestra, que todas las colecciones de la editorial catalana se fabricaron en cuatricromía offset, como buena parte de los productos de imprenta de las características de estas obras en la actualidad.

Mapas Geológicos de España

La colección incluye dos ejemplares. El más antiguo (Fig.13), de la Editorial Tip. Lit. Coullaut, es la "2ª Edición del Mapa Geológico de España" fechado en 1936 y el segundo, que corresponde a la Sexta edición en Madrid del "Mapa Geológico de la Península, Baleares y Canarias", fechado en



Fig. 13. Segunda edición del Mapa Geológico de España.

1966. Ambos publicados por el Instituto Geológico y Minero de España. Éste último incluye el mapa geológico de Portugal, parte de Francia y África, con datos aportados por los servicios geológicos de dichos países y realizado bajo la dirección del Excmo. Sr. D. Fernando Montinho D'Almeida.

WEBGRAFÍA

- http://archiviostorico.corriere.it/2013/gennaio/29/Giuseppe_Vallardi_editore_creativo_co_0_20130129_0c465516-69e0-11e2-a51c-21e09ba754f2.shtml
- http://museo.iescoloma.es/catalogo/index.php?option=com_content&view=article&id=170:laminas-de-botanica&catid=57:maquetas-y-modelos&Itemid=83
- <http://congresos.um.es/fimupesepehe/fimupesepehe2012/paper/viewFile/15001/11971>
- <http://en.wikipedia.org/wiki/TeNeues>
- <http://museocnlluisvives.blogspot.com.es/2012/02/laminas-de-botanica.html>
- <http://www.torrapapel.com/Conocimiento%20Tcnico/FormacionTecnicaImpresion.pdf>
- http://ccpb_opac.mcu.es/CCPBopac
- <http://congresos.um.es/fimupesepehe/fimupesepehe2012/paper/viewFile/15101/12071>
- <http://www.uv.es/semhe/doc/materiales/Article%20Alvarez-Paya.pdf>
- http://www.ceimes.es/museo_virtual
- <http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/283549/TJPM.pdf?sequence=1>

ANATOMÍA DE UNA CABEZA.

Francisco García Martín.

Doctor en Historia y Profesor del I.E.S. El Greco. Toledo.

RESUMEN

Tratamos en estas páginas de un busto femenino, realizado en madera, yeso y cera, que presenta la disección del oído y la facies derecha de la cabeza de una mujer. Pieza ceroplástica del siglo XVIII, que probablemente se utilizó por estudiantes de la Universidad de Toledo formando parte del Gabinete de Historia Natural de Lorenzana en el palacio arzobispal de Toledo. La pieza fue incautada y trasladada al I.E.S. El Greco con otras piezas en 1869. De entre las dos anatomías que se conservan en las colecciones históricas del Instituto toledano del siglo XVIII, ésta que aquí presentamos es tremendamente original, y ofrece, dentro de la producción en esta técnica, una simbiosis entre las producciones toscanas y las elaboradas en la Francia revolucionaria, alejada de los modelos que conservan museos anatómicos en nuestro país.

PALABRAS CLAVE

Busto femenino, ceroplástica, colecciones médicas, modelos anatómicos, ciencia ilustrada.

ABSTRACT

We discussed in these pages of a female bust, made of wood, plaster and wax, making the dissection of the right ear and facies of the head of a woman. Ceroplástica part of the eighteenth century, which was probably used by students of University of Toledo as part of the Cabinet of Natural History of Lorenzana in the archbishop's palace in Toledo. The piece was seized and taken to I.E.S. El Greco with other pieces in 1869. In between the two anatomies that are preserved in the historical collections of the Toledo Institute of the eighteenth century, it presented here is extremely original, and offers within production technique, a symbiosis between Tuscan productions and developed in revolutionary France, far from the models that preserve anatomical museums in our country.

KEYWORDS

Female Bust, ceroplástica, medical collections, anatomical models, enlightened science.

En los últimos años nos hemos dedicado, realizado ya el inventario de las colecciones históricas que posee el I.E.S. "El Greco" de Toledo, a catalogar e investigar sobre las piezas y colecciones. Como muchos otros Institutos Históricos españoles, el I.E.S. El Greco, además de los materiales didácticos acopiados por las cátedras a lo largo de su centenaria historia, han heredado piezas y colecciones de instituciones que les precedieron, de donaciones o de otras procedencias que la procelosa historia de estos centros ha deparado. En nuestro caso se trata de la Universidad de Santa Catalina de Toledo y de uno de sus colegios asociados: el de San Bernardino. También las autoridades incautaron y llevaron al centro, en 1868, piezas de los Gabinetes de Historia Natural del Cardenal Lorenzana y del Infante don Luis de Borbón.

Al ir adjudicando a cada procedencia cada una de las piezas de nuestras colecciones, nos llamó poderosamente la atención la existencia de la extraordinaria *Anatomía de una cabeza*¹, que no se adscribía claramente a ninguna de las citadas colecciones, de las que sólo conocemos los inventarios de origen -el caso de la Universidad de Toledo-, como de entrega al Centro -el de los Gabinetes citados, procedente del Palacio Arzobispal de Toledo, pero sin especificar de cuál de los dos-.

1 N° inv. 2554, alto: 40 cm., ancho: 25 cm., prof. 20



Fig. 1. Anatomía de una cabeza. Colec. Hcas. del I.E.S. El Greco. Fot: Fernando Jiménez Silva.



Fig. 2. Anatomía de una cabeza. Colec. Hcas. del I.E.S. El Greco. Fot: Fernando Jiménez Silva.

La denominamos así al presentarnos el busto femenino una disección anatómica de la zona lateral exterior derecha, inclinándose la cabeza en un violento escorzo para facilitar el estudio de la misma. Situamos su ejecución en el siglo XVIII basándonos en los materiales utilizados en su realización -madera, cera y papel-cartón-, la delicada ejecución pictórica, el sentido plástico que evoca el perfil femenino, los adornos de las ropas y, finalmente, la peana -que imita a mármol y tiene sendas cenefas doradas². El arte de la ceroplastica permite realizar, en pequeño formato, figuras con sugestivos detalles mórbidos, indumentaria y elementos de fuerte naturalismo, fruto de la maleabilidad que permite la manipulación de estos materiales, que, como en esta ocasión, alcanza gran virtuosismo. En este caso, arte y ciencia concitan en una misma pieza nuestra atención, algo ya no tan frecuente en la España del momento (VEGA GONZÁLEZ (2010 a)). Está clara su utilidad didáctica, pero es complicado atribuir su origen en la universidad toledana o de colegios asociados, o en los gabinetes de Historia Natural del Palacio arzobispal de Toledo.

En estos momentos se crean los colegios de cirugía de Cádiz, en 1748; de Barcelona, en 1760, o el de San Carlos de Madrid (1780). La Universidad Española, entendían los ilustrados, se debería limitar a la difusión de saberes y concesión de títulos, y serían estos centros los que se centrasen en la experimentación y creación científica. En este intento por cambiar la estructura universitaria y mejorar la enseñanza impartida desde las cátedras, rompiendo el monopolio de los colegios se distinguieron autores muy cercanos a Lorenzana, como Feijoo, Mayans, Olavide o Pérez Bayer³.

Si en un principio el Colegio de Santa Catalina, fundado por Francisco Álvarez de Toledo -que a partir de 1521 acogía a la Universidad de Toledo-, se dotó con cátedras de Cánones y Teología⁴, pronto se añadiría la de Medicina. En la renovación de las Constituciones -de 12 de mayo de 1695-, se determinan el número de cátedras y salario del profesorado (LORENTE, 1999:35). La Constitución sexta establecía dos cátedras para Medicina. La "Cátedra de Prima de Medicina" tenía la máxima retribución (con la de Víspera, Escritura y Decretales) de 15.000 mrs., mientras que la

² Hay que señalar que la Facultad de medicina de la universidad de Toledo permitía a sus graduados el uso de borla con hilo de oro (constitución 54, 1695).

³ Mariano y José Luis Peset: "La renovación universitaria", *Carlos III y la Ciencia de la Ilustración*, Madrid, Alianza Editorial, 1988. pág. 143-172.

⁴ *Constituciones del Colegio de Santa Catalina*, 1505.

de Vísperas de Medicina, 10.000 mrs, lo que nos da idea de la importancia de dichos estudios en la Universidad toledana. En su cátedra impartió la docencia médica, entre otros, Andrés Laguna (1499-1559). Si las tesis de Hipócrates y Galeno se utilizaron en Prima y Vísperas hasta 1771, a partir de esa fecha, según exigió "el magisterio de la experiencia" del que hablaba el Padre Benito Jerónimo Feijóo en su Teatro Crítico Universal, ganaría en el aspecto experimentalista y crítico (PAJARÍN, et al. (2011: 131))⁵. Nos dice Sancho San Román que, entre los datos recogidos para un estudio que preparaba sobre la Historia de la Medicina en Toledo, contaba con "varias docenas de catedráticos y cerca de un millar de alumnos procedentes de toda España", lo que indicaba el renombre de la universidad toledana que rebasaba los límites puramente locales⁶. En todo caso, el estudio de la medicina estaba en decadencia en el momento de la supresión de la Universidad toledana, habiendo sido reducida ésta a dos cátedras, y, posteriormente a una, suprimida en 1824⁷. Probablemente a esta última fase de la cátedra correspondería la pieza que aquí presentamos.

Por ello es posible que Lorenzana apostase por la enseñanza no formal, impartida desde el Gabinete de Historia Natural que montó en el Palacio Arzobispal toledano, según el modelo de "gabinete ilustrado" (VEGA GONZÁLEZ, (2010)), resultando aún más exótico al tratarse de una figura femenina (SÁNCHEZ ORTIZ, et al. (2013)). La experiencia previa del prelado apuntaba a la necesidad de montar dicho Gabinete. A su paso por Sigüenza, Lorenzana vió una visión muy pobre de la práctica médica y del debate científico⁸. En Toledo se encontró con una cohorte de médicos que mantenían un discurso científico de vanguardia. Entre ellos se encontraban Francisco García Hernández, médico del Deán y Cabildo de la catedral toledana⁹. No sabemos si Lorenzana, al hacer una "Representación reservada sobre varios puntos importantes a S.M. Carlos III" el 27 de octubre de 1773, donde le decía, entre otros objetivos de ese su primer momento de pontificado deseaba "Fomentar la sabiduría con recto espíritu, donde se tenían que enseñar "...las materias más útiles, mas sea sin desquiciar a todos los Maestros y Santos Doctores..."¹⁰", se refería a la necesidad de innovar dentro o fuera del recinto universitario.

La Universidad de Toledo no tenía, entre sus enseres, material para la enseñanza de la medicina, a juzgar por el inventario firmado por Izquierdo y Sánchez Moreno a la entrega de los mismos al director del instituto, Claudio Ortega, el 10 de noviembre de 1845. Al contrario, en el catálogo elaborado con motivo del traslado de piezas desde el Palacio Arzobispal al Instituto provincial el 1 de abril de 1869, se anotaban las siguientes piezas¹¹:

- "Para el estudio del cuerpo humano":
- Un corazón dispuesto para el estudio de los grandes vasos que arrancan del mismo.
- 1 Aparato auditivo.
- 1 Figura para el estudio de la musculatura y sistema venoso arterial de la región abdominal (medio cuerpo).
- 1 Id. dispuesta para el estudio de la media cara derecha y región traqueal.
- 1 Feto doble.
- 1 Cabeza partida.
- 1 Cerebro (estudio).
- 1 Cráneo de marfil.

5 Se refiere a la Real Cédula de Floridablanca y Campomanes dirigida a los claustros universitarios para que abandonasen los sistemas de enseñanza tomista y peripatética.

6 *La Medicina en Toledo, Notas para una historia de la medicina toledana*. Discurso de ingreso en la RACHTo.

7 Porres: *Constituciones antiguas de la Universidad de Toledo*, Madrid, CUT, 1973, págs. 1-62.

8 Cuando Norberto Caino visitó algunos centros universitarios a mediados de siglo, asistió en Sigüenza al debate "sobre las ventajas o inconvenientes de tener un dedo más". Gregorio Sánchez Doncel: "Viaje del P. Nomberto Caino por Sigüenza y Guadalajara" en 1755, *Anales Seguntinos*, 1992, pp. 95-104.

9 Autor de *Tratado de fiebres malignas* (1747), *el Nuevo discurso de la generación de plantas, insectos, hombres y animales* (1747) (reed. 1767), *el Discurso de la alma brutal* (1750), *Doctrina de Solano Luque aclarada, utilidad de la sangría,...* y *defensa de los médicos españoles*. Madrid, 1765, y *Tratado de las enfermedades periódicas*, 1797. En sus obras polemizaría con otro autor, Antonio José Rodríguez, consultor del Infante Luis Antonio de Borbón.

10 ADTo. Fondo Lorenzana, Sala III, leg. 43. 27 de octubre de 1773

11 AHITo. Catálogo de los objetos de Historia natural que de orden superior ha entregado al Instituto de 2º enseñanza de esta Capital el Bibliotecario de la Provincial D. Carlos Monroy con asistencia de los Comisionados del Gobierno. Toledo, 1 de abril de 1869. Firmado: Manuel Martín Serrano/Antonio Delgado y Vargas/Carlos Gonz. Monroy.

Lo que nos demuestra que estas piezas se encontraban en el Gabinete de Historia Natural, a disposición del prelado, pero también a aquellos estudiosos y eruditos que pidieran permiso para su contemplación y manejo, al igual que ponía a su disposición una nutrida colección de valiosos volúmenes que sobre la materia, tenía en la biblioteca arzobispal.

En el inventario realizado en el Instituto de Toledo el 9 de marzo de 1876¹², se anota en la "Sección Zoológica", como piezas "completas", "Una figura anatómica en cera para el estudio del circulatorio, tanto material como venoso", pieza que sería la "figura clásica" que aparece en el inventario de nuestras colecciones históricas con el nº 2505, y que veremos más adelante. Otra "figura para el estudio de los sistemas glandular, arterial etc. de pecho y cabeza". Otra "id. id.", nos imaginamos que idéntica, también desaparecidas. "Otra id. id. para el estudio del oído", que puede ser la pieza que nos ocupa y "Otra id. id. para el estudio de la organización del corazón y sus principales vasos", pieza que también ha desaparecido, y que en otro inventario aparece como de "pasta y cartón piedra para...", pieza que nos ofrece las mismas características técnicas que la del objeto de nuestro estudio.

Otro inventario realizado por orden del director del Instituto provincial, Celedonio Velázquez, el 15 de mayo de 1888, en este caso por Saturnino Milego para La Catedra de Historia Natural se inventarían las mismas piezas, pero describiéndolas de distinta manera¹³:

"Una figura anatómica de cera para el estudio del sistema muscular arterial y venoso, de la cabeza, pecho y vientre.

Otra figura dispuesta para el estudio de la media cara derecha y región traqueal.

Otra idem. Para demostrar la estructura del oído (¿aparato auditivo en 1869?).

Otra idem. Para el estudio del corazón y sus cavidades y de los grandes vasos que arrancan del mismo".

Ya no está el "Feto doble", el "cerebro (estudio)" o el "Cráneo de marfil", pero sí se añade "Dos niñas unidas desde la región umbilical, hasta las mamas derecha e izquierda respectivamente", que, se aclara, "Nacieron en esta ciudad en el año 1849".

Por tanto, nuestra pieza "Anatomía de una cabeza" correspondería al que en los inventarios se describe como "figura dispuesta para el estudio de la media cara derecha y región traqueal". Se trata de un el busto femenino, con disección anatómica de la zona lateral exterior, inclinándose la cabeza en un violento escorzo para facilitar el estudio de la misma.

Cuando Legarregui, capellán del canónigo Gregorio Alonso Villagómez y Lorenzana¹⁴, describe el viaje que ambos hicieron a Italia, a finales del s. XVIII¹⁵, al visitar el Museo de las Bellas Artes (Real Galería) de Florencia, al pasar al "Gabinete de los Cameos"¹⁶ "... vimos el Museo en el que en lo primero que se admira es la famosa colección de figuras anatómicas, así enteras como desmembradas, están executadas en cera con la mayor propiedad y en la extensión de dos Galerías y tres o quatro piezas está anatomizado el cuerpo humano con toda la prolijidad y exactitud que pueda apreciar el profesor más delicado. No es menos admirable lo perteneciente al Reino vegetable, pues se hallan executadas en cera todas las plantas exóticas con tal propiedad en sus colores que engañan a los sentidos".

12 AITo. Inventarios.

13 AITo. Inventarios.

14 Era arcediano de Calatrava de la catedral de Toledo, Lorenzana le facilitaría residencia en la ciudad en 1775. V. Artola Renedo: "El patrocinio intraclerical en el Antiguo Régimen: curias y familias episcopales de los arzobispos de Toledo (1755-1823)" *REDES- Revista hispana para el análisis de redes sociales*, Vol. 21, nº. 6, Diciembre 2011. No sabemos si es el mismo que conocemos en el Seminario Palafoxiano de Puebla (México), y en 1770 como propietario y cacique de Asunción Cuyotepeji.

15 *Diario de un viaje a Italia desde Barcelona del Sr. Doctor, D. Gregorio Alonso Villagomez y Lorenzana, Canónigo y Arcediano de Calatrava de al SIP, formado por el Capellán Don Francisco Antonio Legarregui que le acompañó en dicho viaje y presentado personalmente al Emmo. Sr. Cardenal de Lorenzana, Arzobispo de Toledo.* Biblioteca de Castilla-La Mancha, Toledo. Fondo Borbón-Lorenzana, Mss. 60. Pág. 9.

16 Mss. Cit. Pág. 24.

En otro manuscrito anónimo, dos contertulios de unas “Conversaciones de dos italianos después de un viaje a España”¹⁷, nos imaginamos que los mismos viajeros que apuntábamos más arriba, ponen en boca de “Sabelli”, respuesta a la sugerencia de “Bartoli” de establecer en Madrid una Academia Universal de Ciencias: “... será lástima que no logre su pretensión, y que no sea más protegida, porque su restablecimiento sería mui útil, y sus individuos podrían hacer menos adelantamientos en la medicina por el camino de la observación, y experiencia de la phísica, descubrimientos de la anatomía, experimentos de la Química, y mecanismo, y mejor práctica de las operaciones quirúrgicas, y acabarían de desterrar de una vez los médicos galenistas, que son los homicidas del género humano, y es en España donde todavía reyna bastante, y no se atribuye a otra causa, que estas faltas”.

Era pues, una sala en las colecciones donde la atracción hacia el arte se maridaba con el interés por las ciencias experimentales y el afán ilustrado por avanzar en el campo de la medicina. No descartamos que Legarregui o Villagómez fueran los encargados de acopiar este material científico al Gabinete de Historia Natural del palacio arzobispal, tal y como lo habían visto en sus homónimos de Florencia y Roma, trabajo en cera realizado en esa ciudad, para el Museo de la Specola, por Felice Fontana, y que aplicó su discípulo Luigi Franceschi en la corte española, donde también trabajó esa técnica el escultor Juan Chaez. En el Real Colegio de Cirugía de San Carlos, creado por Real Cédula en 1787 por Carlos III, el Dr. Gimbernat y Arbós (1734-1816). Describe aquél, en 1794, los trabajos en la realización de un gabinete de esculturas en cera policromada, que se encontraban muy avanzadas, explicando el motivo de su encargo: “Para que se multiplique la instrucción, y entre por los ojos la Anatomía, que es la primera base quirúrgica(..) por cuyo medio puede aprenderse y repasarse la Anatomía, aun en las estaciones del año que imposibilitan la disección”. Evidentemente, y tras el estudio de las piezas que guarda hoy la colección¹⁸, no se parece, en ningún caso, a nuestra “anatomía de una cabeza” (SÁNCHEZ ORTIZ, DEL MORAL Y BALLESTRIERO: 2013).

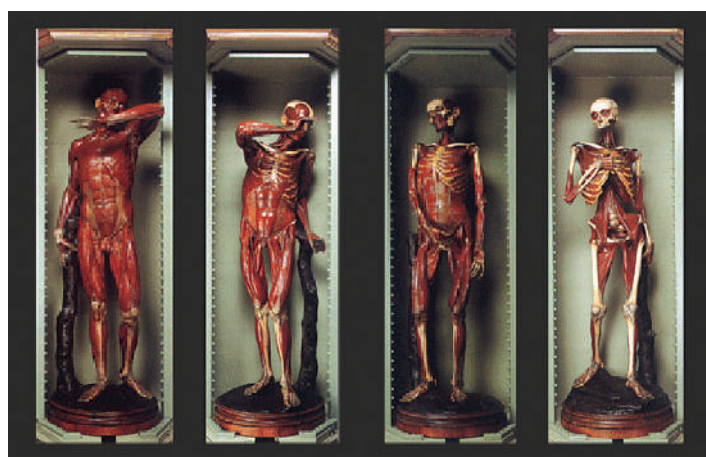


Fig. 3. Museo del Palazzo Poggi. Estatuas en cera. Figuras de anatomía. Fot. Museo, pág. Web.

Un claro referente a las figuras de cera que vieron Legarregui y Villagómez en Bolonia y que encontramos en las colecciones del I.E.S. “El Greco”, son las realizadas por Ercole Lelli (1702-1766), que fuera director de la Academia de la clementina de Bellas Artes ubicada en el palazzo Poggi, Cámara de anatomía montada en 1747. Galería que causaría admiración entre sus visitantes, entre los que se encontraban los viajeros toledanos. Como decimos, una figura semejante se encuentra entre las colecciones llevadas desde el palacio arzobispal al Instituto provincial en 1869 (Fig. 4) y que se anotaba como “Figura para el estudio de la musculatura y sistema venoso arterial de la región abdominal (medio cuerpo)”, que vimos se describe en el inventario de 1888 como “figura anatómica de cera para el estudio del sistema muscular arterial y venoso, de la cabeza, pecho y

17 Biblioteca de Castilla-La Mancha, Toledo, Fondo Borbón-Lorenzana, Mss. 65 s/f. Pág. 5 vta. Mss. 65 s/f.

18 Actualmente es el Museo de Anatomía “Javier Puerta” de la Universidad Complutense de Madrid ubicado en la facultad de Medicina, y dirigido por el profesor Fermín Viejo Tirado, adscrito al Departamento de Anatomía y Embriología Humanas.

vientre”, lo que constata la directa relación que hubo entre la instalación del gabinete de Historia Natural del palacio arzobispal de Toledo e Italia, junto con el interés en montar dentro del gabinete una galería de anatomías, según el modelo toscano.

Fue precisamente a finales del siglo XVII en esta región donde se comenzaron a realizar modelos de cera para uso científico de piezas de anatomía, destacando el taller ceroplástico de La Specola de Florencia, que funcionó entre 1771 y la segunda mitad del siglo XIX (POGGESI, 2006: 34-35), Felice Fontana (1730-1805), con el apoyo del gran duque de Toscana Pedro Leopoldo de Habsburgo-Lorena (1747-1792), fue quien impulsó la creación de estos modelos con la intención de crear una completa obra de uso didáctico que permitiese evitar la utilización de cadáveres -lo que despertaba cierto rechazo moral, además de ser imposibles de conservar sin que se corrompiesen- en el estudio anatómico, por lo que las piezas modeladas en cera se complementaban mediante unos dibujos al temple que explicaban cada parte de las realizadas en tres dimensiones. La aparición en el panorama del arte de la ceroplástica del gran duque de Toscana y posterior emperador del Sacro Imperio, casado con la infanta María Luisa de Borbón, hija de Carlos III y María Amalia de Sajonia, redonda probablemente en la expansión y desarrollo de este arte en España (SIGÜENZA, 2015: 697). En todo caso, en el Museo de Historia Natural de Florencia, mejor conocido como La Specola no hay figuras que se asemejen a ésta que nos ocupa, al igual que sucede con la mayor colección de figuras realizadas con esta técnica en nuestro país, conservadas en el Museo de Anatomía de la Universidad Complutense de Madrid, y fuera de esta colección, la mayoría de las figuras en cera que se conservan en nuestro entorno pertenecen al género de pequeño formato ("escaparates" sacros, "teatros", escenas de belenes) o bajorrelieves.

Para la realización de las primeras figuras del Real Gabinete de Madrid, nos dice VIEJO TIRADO, se contó con la dirección de Ignacio Lacaba y Vila (1745-1814), primero como encargado de disección y luego como catedrático de Anatomía, bajo cuya dirección trabajaron los escultores Juan Chaez (escultor de la corte) y el italiano Luigi Franceschi (discípulo de Felice Fontana en el Museo de la Specola), especializados en hacer figuras de cera y a quienes se atribuye la figura en cera de una embarazada a término que existe en el museo. A esta figura es la que se refiere Lacaba en su "Curso completo de Anatomía del Cuerpo Humano", publicado con Jaime Bonells en 1796, en este tratado viene descrita la técnica de la realización de las figuras en cera. En todo caso, en ningún momento se asemeja nuestra pieza a esta rica colección, que tiene modelos muy definidos por la forma y por el tema¹⁹.



Fig. 4. Figura clásica humana. I.E.S. "El Greco" (nº inv. 2505).



fig. nº 5. Francesco ORSO, "Busto de Vittorio-Amedeo III, Duque de Saboya, Rey de Cerdeña y de Piamonte (1726-1796)"; busto en madera tallada, dorada, cubierta con cera policromada, vidrio, tejido y papel maché pintado; 1780-1785.

19 CUERPOS EN CERA El Arte de la Anatomía del Museo de la Evolución Humana de Burgos, Burgos, 2015.

Hemos pues de ir a los orígenes y fijarnos en las piezas piamontesas. Si los modelos toscanos se caracterizan por una tipología cercana a nuestro modelo -tanto en los materiales como en la estilización de la figura-, no así en la expresividad de la pieza, que más se debe al tema que expone -una disección- que a los modelos transalpinos, más cercanos a la ornamentación barroca. Francisco Orso fue el único de entre los escultores de Piamonte que se especializó en la producción de retratos de cera policromada que representan miembros de la corte de Saboya, obras de un realismo impresionante. Se trasladó a París, desde 1785, y allí promovió el modelado en cera, encontrando en Philippe Curtius (1737-1794), un digno representante de este arte, que a su vez tendría en Tussaud un fiel discípulo (DANINOS: 2015, 2016). Las obras de estos últimos mostraban, con respecto a los modelos italianos una serenidad más cercana al neoclasicismo imperante en esos momentos que se refleja claramente en la pieza toledana.

En cuanto a la inspiración artística que nos presenta nuestra anónima pieza, hemos de pensar que era habitual que los modeladores que utilizaban la técnica ceroplástica, como Anna Fortino (1673-1749), realicen en cera obras sobre modelos de pintores como Maratta (Virgen del Rosario, 1795), o a Francesco Pieri sobre obra de Bartolomeo Schedoni (Magdalena penitente, 1760). DANINOS²⁰ opina que el estilo de la cabeza recuerda al escultor genovés Antón María Maragliano (1.664 a 1739), al que Ermenegildo Silici (Genova? -Madrid 1816) pudiera transponer modelos, ya que este autor de la ceroplástica estaría en Madrid, en 1784, con Giovan Battista Galerni, exponiendo en la Calle de la Reina una colección de figuras de cera (PARDO CANALIS: 1955).



Fig. 6. Antón María Maragliano (atrib.), 1726. Iglesia de San Juan de Dios, Cádiz (fot. Elena González, 2010).



Fig. 7. (Dcha.)
Plancha anatómica realizada por Jacques-Fabien Gautier

Desde el punto de vista médico, hay que subrayar la calidad de las ediciones del momento, sobre todo en Francia, donde la publicación de manuales de anatomía y cirugía, pretenden superar los supuestos vesalianos y prestar atención al estudio anatomotopográfico, ejemplos en los que perfectamente se podría haber inspirado el autor de nuestra pieza. En la imagen (Fig. nº 7), una de las planchas, en cuatricomía, realizadas por Jacques-Fabien Gautier (1716-1785), denominado más tarde d'Agoty²¹.

20 Correspondencia particular con el autor. V. Bibliogr.

21 Gautier d'Agoty et Jacques Fabien, *Anatomie de la tête en tableaux imprimés qui représentent au naturel le cerveau sous différentes coupes, la distribution des vaisseaux dans toutes les parties de la tête, les organes des sens & une partie de la névrologie*, Paris, chez le Sieur Gautier : chez M. Duverney : chez Quillau, 1748

En todo caso, resaltábamos al comienzo de éste artículo la singularidad de esta pieza que auna alarde técnico, ciencia y belleza, lo que nos lleva a seguir indagando sobre el origen y autoría en este campo aún no muy estudiado.

BIBLIOGRAFÍA

- BALLESTRIERO, Roberta (2012/13): Efigie, cadáver y cuerpo enfermo en la ceroplástica. Tesis Doctoral, Universidad Complutense de Madrid. Dirg. por Mercedes Replinger.
- BOCCARDO, Piero; COLOMER, José; DI FABIO, Clario (dirs.) (2003): *España y Genova: obras, artistas y coleccionistas*, Fundación Carolina,
- DANINOS, Andrea: *Francesco Orso scultorepiemontese e le esposizioni di figure in cera nella Francia della Rivoluzione*, Oficina Libraria, Milán, 2015.
- DANINOS, Andrea: *Una rivoluzione di cera: Francesco Orso e i "salons de figures" in Francia*, Oficina Libraria, Milán, 2016.
- LORENTE, Luis (1999): *La Real y Pontificia Universidad de Toledo., Siglos XVI-XIX*. Universidad de Castilla-La Mancha.
- PAJARÍN ARAUJO, M.T. y LLEONART AMSÉLEM, A.J. (2011): *Historia de la Universidad de Toledo*, edit. Añil, Ciudad Real.
- PARDO CANALIS, E. (1955): *Escultores italianos de los Siglos XVIII y XIX en España*, en *Archivo Español de Arte*, XVIII, 110, pp. 106-107;
- POGGESI, M. (2006), "La colección de figuras de cera del Museo "La Specola", en *Encyclopaedia Anatómica*, Taschen, Colonia 2006, pp. 34-35.
- SÁNCHEZ ORTIZ, Alicia, DEL MORAL, Nerea y BALLESTRIERO, Roberta: (2013): "*Anatomía femenina en cera: ciencia, arte y espectáculo en el siglo XVIII*", Rev. Laboratorio de Arte, nº 25, pp. 603-622.
- SIGÜENZA MARTÍN, Raquel (2015): "Escultura en cera, el barroco y Santa Teresa de Jesús", en *Santa Teresa y el mundo teresiano del Barroco. San Lorenzo del Escorial*, pp. 695-710.
- VEGA GONZÁLEZ, Jesusa (2010a): *Ciencia, arte e ilusión en la España Ilustrada*, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Ediciones Polifemo, 2010.
- VEGA GONZÁLEZ, Jesusa (2010b): "Otros espacios de socialibilidad ilustrada: el gabinete de cera", *Hispanic Research Journal: Iberian and Latin American Studies*, , Vol. 11, Nº 5, 2010, págs. 434-450.

LA SEGUNDA ENSEÑANZA EN LA PRIMERA REPÚBLICA

Antonio Prado Gómez

Catedrático de Geografía e Historia. IES Lucus Augusti. Lugo.

RESUMEN.

A partir de la información ofrecida por el Anuario presentado en diciembre de 1874 a impulso del ilustre pedagogo, periodista y político Felipe Picatoste sobre la instrucción pública, se pretende en esta colaboración recordar el estado de la segunda enseñanza en España a la altura cronológica de la I República, destacando la situación en la que se encontraban las seis decenas de Institutos Históricos, es decir, de los centros públicos que se responsabilizaban de aquel nivel educativo, y resaltando y comparando las dotaciones personales, presupuestarias y materiales de que disponían en esos momentos.

PALABRAS CLAVE .

Instrucción pública – institutos – profesorado – dotaciones – presupuestos.

ABSTRACT

From the information getting from the Annual published in December in 1874 by the distinguished educator, journalist and politician Felipe Picatoste about the public education, we want to remember the situation of the second teaching in Spain during the First Republic, the conditions of the sixty Historical High Schools are stood out, that is, the public schools which were responsible about that educational level, and we would like to underline and compare the staff, budgets and resources, they had in that time.

KEYWORDS.

Public education – high schools – teachers (staff) – resources – budgets.

EL AUTOR.

Felipe Picatoste (Madrid, 1834-1892) fue un matemático, pedagogo, periodista político y polígrafo que muy bien puede ser considerado, por su extensa y variada obra, como el último erudito enciclopédico español de su siglo. Liberal convencido, estudió Derecho y Filosofía y desempeñó el cargo de catedrático suplente de Matemáticas en el instituto *San Isidro* de Madrid entre 1852 y 1857. En esos años juveniles participó en la revuelta de 1854 conocida como la Vicalvarada con la que se abrió el bienio progresista del reinado de Isabel II. Su amistad con el político e historiador Fernández de los Ríos le permitiría colaborar con el periódico *Las Novedades* en el que iniciaría una densa actividad como publicista.



Fig. 1. Felipe Picatoste y Rodríguez

Tras el triunfo de la revolución de 1868 tuvo la posibilidad de intervenir en la escena política al sintonizar mejor sus progresistas ideas con el contexto histórico del Sexenio Revolucionario, siendo nombrado en 1869 jefe de negociado del Ministerio de Fomento por el ministro Manuel Ruiz Zorrilla. Desde ese puesto promovió la creación de bibliotecas populares¹ y pretendió hacer una reforma de la enseñanza española que acompañó de estudios como el que sirve de base a nuestro trabajo: el *Anuario histórico-estadístico administrativo*. La instrucción pública en España al curso de 1873-74².

¹ Las bibliotecas populares se organizaron a partir de un decreto de 18 de enero de 1869 en los centros de instrucción primaria, en principio dos por distrito universitario (20), utilizando los libros existentes en el suprimido Consejo de Instrucción Pública. Vid. Anuario, pp. 217-226.

² Felipe Picatoste (1874), *Anuario Histórico-Estadístico-Administrativo de la instrucción pública en España correspondiente al curso de 1873-74*, Madrid, Imprenta Nacional.

LA OBRA.

En el prólogo de la obra que nos sirve de información fundamental, Felipe Picatoste advierte sobre la publicación de un primer Anuario en julio de 1873³ que pretendía ser un ensayo para el segundo que ahora presentaba, y al que considera ya un verdadero resumen del estado de la instrucción pública en España. Estos Anuarios serían distribuidos gratuitamente entre los centros educativos del país por la Imprenta Nacional, lo que explica su existencia entre los fondos de un instituto provincial como el de Lugo, donde lo hemos localizado.

Se trata, por lo tanto, de una publicación de carácter oficial, que el autor justifica porque resultaba obvio el desconocimiento del estado de la instrucción pública en España, situación que había provocado desde el extranjero “durísimas censuras y vergonzosas comparaciones”. Era evidente que el país no estaba a la altura de lo deseable en este terreno y todavía estaba peor en los aspectos que se consideraba que afectaban a la llamada instrucción popular (esto es, la que debería afectar a todos los españoles sin excepción).

Los datos que contenía el Anuario fueron remitidos por los centros, reservándose los directores de la obra las referencias históricas que contiene como complemento. Se incluía, además, un extracto de la legislación emitida sobre la materia entre 1868 y 1875⁴ y una reseña histórica sobre las universidades extinguidas (un total de 27), un apartado –el de la educación superior– ahora considerablemente ampliado.

En el capítulo dedicado a los institutos, que es el que aquí nos interesa especialmente, se incluyeron referencias tanto estadísticas como históricas, elaborando dos cuadros generales, uno sobre el número de alumnos y otro con referencia a los ingresos y gastos de aquellos establecimientos.

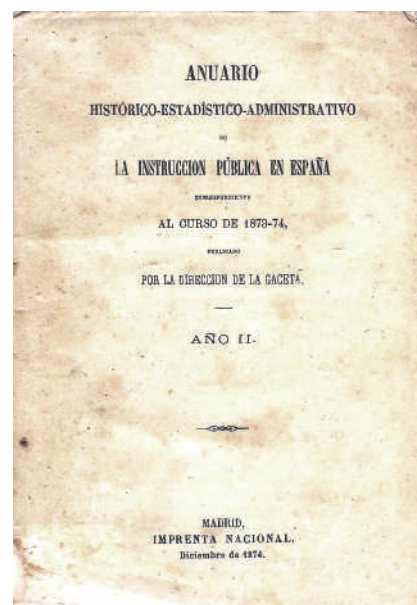


Fig. 2. Portada del Anuario

De la misma forma, el autor comentaba el aumento de las secciones dedicadas a las Escuelas Normales, Bibliotecas, Colegios privados, enseñanza primaria y sobre diversos aspectos de la instrucción pública en Ultramar, este último un apartado enteramente novedoso.

En las advertencias iniciales, además de comentar el retraso en la recepción de datos de algunos centros o su ausencia en otros casos, se planteaba como explicación las dificultades existentes para llevar adelante este proyecto a consecuencia de la contienda militar que se vivía en esos momentos (la tercera Guerra Carlista).

LA SEGUNDA ENSEÑANZA

Según el autor este nivel educativo no existía en España hasta 1845, es decir hasta su regularización por la Ley Pidal, un reglamento que contemplaba la creación de los institutos y que repartía sus enseñanzas en dos secciones, las de Ciencias y Letras. Estos centros se dividían en provinciales y locales, los primeros agrupados en diez secciones que se correspondían con los diez distritos universitarios existentes en esos momentos. Los institutos provinciales oficiales se localizaban en las capitales de sus provincias respectivas, salvo en el caso del de A Coruña que se

³ Los Anuarios estadísticos de instrucción empezaron a publicarse con regularidad en España a partir de 1859, siendo una de las consecuencias de la regulación educativa que se pretendía imponer en España con la Ley Moyano de dos años antes. Al mismo tiempo, cada centro debería elaborar una memoria anual sobre el estado de la enseñanza, lo que constituiría otra importante fuente de datos para conocer la evolución escolar del país.

⁴ El Anuario lleva fecha concreta de diciembre de 1874.

situaba en Santiago y del de Cádiz en Jerez de la Frontera. Había, además, 11 institutos locales: Cabra, Cádiz, Coruña, Figueras, Gijón, Játiva, Las Palmas, Lorca, Osuna, Tapia y Tortosa, de los que también se recogían los datos pertinentes.

Además, durante el breve espacio temporal de la I República –febrero de 1873 a enero de 1874– se pretendió ampliar la red de centros de segunda enseñanza con la creación de los llamados institutos libres, centros promocionados por diputaciones o ayuntamientos, o simplemente por aquellos particulares partidarios de la ley de libertad de enseñanza plena que inspiraban los krausistas.

Como registraban las informaciones enviadas, la mayoría de estos centros aparecían asentados en antiguos locales eclesiásticos (conventos, seminarios conciliares...) –lo que permite recordar la coincidencia existente entre la instalación de los primeros centros de enseñanza pública en España y los procesos desamortizadores–, o bien en antiguas instituciones educativas de diversa índole (colegios o universidades) que se consideraba que no cumplían ya las finalidades educativas con las que habían sido creadas. De hecho, fueron excepcionales las iniciativas para instalar los institutos en edificios construidos al efecto⁵, iniciativas que tendrían que esperar bastantes décadas en la mayoría de los casos.

Entre las colecciones de material destacaban las de los gabinetes de Historia Natural, de Física y de Química. Algunos institutos disponían también de observatorio meteorológico (Albacete, Bilbao, Guipúzcoa) o jardín botánico (Burgos, Ciudad Real, Guipúzcoa, Ourense, Salamanca). Otros poseían herbarios estimables como los institutos de Castellón, Guipúzcoa, León o Vitoria. En algún centro se destacaban ciertas piezas patrimoniales particularmente relevantes, como era el caso del instituto de Gijón que hacía referencia a un planisferio celeste pintado⁶, o el de Sevilla que subrayaba la posesión de una máquina de vapor de ocho caballos, o el de Santander que disponía de una fragata para sus clases prácticas de Náutica. Otras disciplinas con colecciones didácticas más o menos valiosas para desarrollar sus estudios eran las de Dibujo, Agricultura, Náutica, Geografía, Matemáticas y Topografía.

Las referencias a bibliotecas que ofrece el Anuario son numerosas (pp. 190-216), porque era evidente que muchos institutos habían ocupado antiguas instalaciones eclesiásticas y heredaron con ellas importantes fondos de su patrimonio bibliográfico. Además, durante décadas, coexistieron bibliotecas e institutos, convirtiéndose estos en los ámbitos de lectura de sus provincias. De hecho, de los 63 centros mencionados, nada menos que en 36 de ellos la biblioteca pública aparece localizada en el instituto respectivo. A la hora de valorar los fondos, los más importantes se localizan en las bibliotecas madrileñas, particularmente en la Nacional (301.700 volúmenes), o la universitaria de *San Isidro* (56.948), aunque no faltaban algunas otras bien dotadas, como la universitaria de Sevilla (80.729), la provincial de Teruel (60.000) o la de la universidad de Salamanca (58.621). Las bibliotecas de los institutos eran bastante más modestas, oscilando sus fondos entre los 22.901 volúmenes con que contaba la del instituto de Huesca y los 423 del de Játiva, siendo lo habitual la posesión de unos pocos miles de volúmenes.

Una más detallada relación de las dotaciones de personal y material de los institutos españoles en la I República, en la que se incluye la referencia a su condición de provincial o local (P./L.), la fecha de su fundación y su director, se ofrece en la siguiente tabla informativa que hemos elaborado siguiendo los datos puntuales del Anuario.

5 En un primer momento solo tres, Pamplona, Vitoria y Bilbao disfrutaron de edificios propios de nueva planta. Vid. José Ignacio Cruz (2012), p. 237.

6 Este centro, con ilustre ascendiente histórico en el siglo XVIII, presumía también de poseer 700 bocetos de pintura y una colección de moluscos de las Filipinas.

Instituto	Fundación	Director	Profesores	Material
Albacete (P.)	15-05-1841	Pedro Tomás Guillen	11	Física y Química: 448 ejemplares Historia Natural: 1.619 Fisiología: 15 Agricultura: 6 Dibujo: 523 Matemáticas: 108 Geografía: 58 Observatorio meteorológico: 15
Alicante (P.)	Agosto, 1845	Manuel Senante	14	Física: 258 Historia Natural: 4.012 Matemáticas y Geografía: 118 Náutica: 144
Almería (P.)	1845	Santiago Capella	13	
Ávila (P.)	Curso 1848-9	Manuel Labajo y Pérez	10	Gabinetes de Historia Natural, Física, Topografía, Agricultura y Geografía muy completos.
Badajoz (P.)	01-12-1845	Valeriano Ordoñez	11	
Barcelona (P.)		José Ortega y Espinós	28	
Bilbao (P.)	07-07-1847	Francisco A. Calero	16	Buen material científico y observatorio meteorológico
Burgos (P.)	22-10-1845	Eduardo Augusto de Bessón	13	Física: 305 Historia Natural: 1.635 Geografía: 16 Matemáticas: 205 Tiene jardín botánico.
Cabra (L.)	24-02-1847	Antonio J. Domínguez de la Fuente	9	Gabinetes completos. Física: 400 Mineralogía: 300
Cáceres (P.)	19-09-1839	Indalecio Gómez Santana	9	
Cádiz (L.)	14-01 y 13-07 de 1863	Vicente Rubio	16	Física: 570 Química: 40 Historia Natural: 3.050 Náutica: 166
Calatayud ***		Timoteo Orera	6	Biblioteca: 3.000
Canarias	21-08-1846	José Fernández Brito	11	
Castellón (P.)	Sep. 1846	Domingo Herrero	11	Física: 230 Química: 90 Mineralogía: 381 Zoología: 183 Plantas disecadas: 178 Geografía: 20 Topografía: 33 Agricultura: 31.
Ciudad Real (P.)	07-03-1843	Genaro López	10	Tiene jardín botánico: más de 800 plantas
Córdoba (P.)		Victoriano Rivera y Romero	13	
Coruña (L.)		Carlos Muñoz	13	
Cuenca (P.)	05-10-1844	Hermenegildo Ochoa	9 (+1 vacante)	Tenía los gabinetes completos, pero fueron destruidos por la facción
Figueras (L.)	1845	Juan Mereca y Oriol	9	
Gerona (P.)	1845	Francisco Castellví y Pallarés	11 (+ 1 vacante)	
Gijón (L.)	07-01-1794	Luciano G. Rendueles	11	Galería de 700 bocetos de pintores célebres. Historia Natural: colección de moluscos testáceos de Filipinas, dos aerolitos y un cálculo animal de 35 cm y 648 gr. La cátedra de Náutica tiene un magnífico planisferio celeste en óleo que ocupa todo el techo.

*** El instituto de Calatayud debe tratarse de un instituto libre adoptado, pero de vida efímera. Antonio Viñao Frago no lo menciona en su libro *Política y educación en los orígenes de la España contemporánea*, y Alejandro Gil Morán en su artículo sobre *La creación del instituto de Calatayud y su evolución histórica* afirma que el centro de segunda enseñanza de esta ciudad se creó por un Real Decreto de 3 de mayo de 1928, por lo tanto medio siglo después de las fechas que aquí estamos considerando. Tampoco aparece mencionado en el artículo de Gabriel Núñez Ruíz *Los Institutos libres durante la primera República, una experiencia educativa frustrada*.

Granada (P.)		Pedro Arosamena	10	
Guadalajara (P.)	27-09-1837	Inocente Fernández Abás	10	
Guipúzcoa (P.)	1839 ¿?	Carlos Uriarte	11	Física: 370 Química: 93 Historia Natural: 570 minerales clasificados y 2.000 sin clasificar; otros 319 regalados por Felipe Bausá. Rico herbario y un jardín botánico con 900 plantas. Zoología: 303 Un observatorio meteorológico con 17 aparatos. 492 láminas de dibujo. 38 mapas murales Geografía astronómica: 8 aparatos.
Huelva (P.)		Horacio Bel	11	
Huesca (P.)	1845	Manuel López Bastarán	10	
Jaén (P.)	1843	Luis Muñoz Cobo	12	
Játiva (L.)	13-05-1868	Luis Moreno	7	Física: 188 Historia Natural: 175
Jerez de la Frontera (P.)	1842	Nicolás Latorre	11	Magnífico gabinete de Física
Las Palmas (L.)		Alejo Luis y Jaque	3	
León (P.)	1844	Vicente Andrés y Andrés	10	Física: 300 Química: 50 Historia Natural: 440 ejemplares de Mineralogía, colección de fósiles, otra de aparatos para análisis, herbario de 1.200 plantas y una colección de Zoología de 190 piezas y 90 láminas.
Lérida (P.)	01-11-1842	Manuel La Rosa	10	
Logroño (P.)	13-09-1843	Gabino Moreno	9	
Lorca (L.)	20-08-1864	Pedro Muñoz	11	
Lugo (P.)		Antonio Magín Plá	12	
Madrid- San Isidro (P.)	1845	Sandalio de Pereda	16	Magnífico gabinete de Física. Otro de Química, un laboratorio y otro gabinete de Historia Natural
Madrid–Noviciado (P.)	1847	Ambrosio Moya	9	
Mahón – (Instituto libre)		Miguel Roura	6	
Málaga (P.)	01-10-1846	Eduardo M. Jauregui	17	Física: 206 Química: 673 Historia Natural: 2.716 ejemplares de Zoología, dos colecciones mineralógicas de 300 y 142 ejemplares, otra de rocas de 300, y otra de fósiles de 300. Colección geológico-agrícola de 150 ejemplares.
Murcia (P.)	05-10-1837	Ángel Guirao	10	
Orense (P.)	1845	Joaquín Gaité	13	Historia Natural: colección de 800 minerales y 200 fósiles. Magnífica colección de anatomía comparada. Jardín botánico con 500 especies y huerto para prácticas agrícolas
Osuna (L)		Tomás Rico Jimeno	9	Biblioteca de 1.150 volúmenes. Gabinetes muy modestos.
Oviedo (P.)		Rafael Díaz Monasterio	10	
Palencia (P.)	25-11-1845	Vicente Lomas	9	
Palma	25-08-1835	Francisco Manuel de los Herreros	9	
Pamplona (P.)	22-10- 1842	Natalio Cayuela	11	
Peñaranda de Bracamonte (Instituto libre)	1869		6	Física: 140 Historia Natural: 530 de Zoología, 880 de Botánica, 270 de Mineralogía. Agricultura: 10 instrumentos Topografía: 15 instrumentos Geografía: 20

Pontevedra (P.)	30-10-1845	Luis María Sobrino	11	Gabinetes de Física y Química, Historia Natural, Matemáticas, Cosmografía y Agricultura.
Salamanca (P.)	1845	Manuel Caballero de la Rúa	11	Gabinetes completos y jardín botánico. Una colección de máquinas agrícolas y otra de Topografía
Santander (P.)	20-06-1839	Agustín Gutiérrez	14	Física: 227 (un telégrafo completo, sistema Morse). Química: 81. Historia Natural. Náutica: 72 (una fragata para la explicación práctica).
Santiago (P.)		José López Amarante	12	
Segovia (P.)	02-11-1845	Francisco Rueda	9	
Sevilla (P.)		Joaquín Palacios	15	Física: 163 (máquina de vapor de 8 caballos). Química: 189 (laboratorio con hornos). Zoología: 793 Botánica: 5.381 Mineralogía: 1.445 Geografía: 39 Matemáticas: 107.
Soria (P.)	11-02-1841	Víctor Núñez	9	Tiene gabinetes completos
Tapia (L.)	16-09-1867	Vicente Fernández Buján	6	
Tarragona (P.)	13-11-1845	José María Barberá	13	
Teruel (P.)	13-11-1845	Pedro Andrés y Catalán	9	
Toledo (P.)	1845	Celedonio Velázquez Longoria	10	Notable gabinete de Historia Natural.
Tortosa (L.)	1863	José Tristany	6	Tiene 3 cátedras vacantes.
Valencia (P.)	1845	Vicente Boix	17	
Valladolid (P.)		Manuel Rivera Beneitez	9	
Vitoria (P.)	11-09-1842	Cristóbal Vidal	10	Física: 240 Química: 40 Historia Natural: 1.515 y 14 paquetes con 1.800 especies de plantas. Geografía: 19 Matemáticas: colección de sólidos de 100 objetos y otra de instrumentos de Topografía. En el museo provincial agregado al instituto y fundado por su profesorado, existen 700 ejemplares de 500 especies vegetales, 600 de 200 animales, 300 de 80 minerales y 35 de maderas de construcción.
Zamora (P.)	12-06-1846	Manuel Domínguez	11	
Zaragoza (P.)		Mariano de Ena y Villaba	10	

Por lo que se refiere a sus conjuntos patrimoniales de material pedagógico, destacaban las colecciones de los institutos provinciales de Albacete, Alicante, Burgos, Castellón. Guipúzcoa, León, *San Isidro* de Madrid, Málaga, Ourense, Pontevedra, Salamanca, Santander, Sevilla, Soria, Toledo y Vitoria, las de los institutos locales de Cabra, Cádiz y Gijón, y la del instituto libre de Peñaranda de Bracamonte. Una observación significativa sobre el inquieto momento político que en estos momentos propiciaba el tercer conflicto carlista lo ofrecía el instituto de Cuenca, que denunciaba el hecho de que sus gabinetes habían sido destruidos por la facción.

Por lo que respecta a la condición de los directores de los que el Anuario suele indicar su nombre y disciplina⁷, deducimos que las materias que impartían los responsables de los centros y que, por lo tanto, nos dan una idea sobre su formación personal, eran las de Geografía e Historia y Psicología y Lógica, seguidas muy de cerca por las de Religión y Matemáticas y luego de Latín (vid. Tabla 2).

⁷ Las excepciones las representan los institutos de Jerez de la Frontera y Valladolid que no aluden a la disciplina que impartía su director y los de Calatayud y Peñaranda de Bracamonte que no indican quien dirigía el centro.

Tabla 2.

Materia impartida por los directores	Centros
Física	4
Religión	9
Matemáticas	9
Historia Natural	6
Latín	8
Psicología y Lógica	10
Geografía e Historia	10
Química	1
Economía Política	1
Cosmografía	1
Agricultura	1

EL ALUMNADO

Los cuadros estadísticos que incorporaba el Anuario nos informaban del número de alumnos de los institutos de bachillerato por esos años⁸, que ascendían a un total de 10.817 alumnos oficiales y a 9.847 los que se matriculaban por enseñanza libre; esto en lo que hacía referencia a los Estudios Generales⁹. En cuanto a alumnos oficiales, destacaba el elevado número de estudiantes del instituto de Sevilla (951) muy por encima de los 560 de Valencia y 509 de Santander, o de los de los institutos madrileños de *San Isidro* (525) o *Noviciado* (581). Los otros dos centros que superaban los trescientos alumnos eran los de Valladolid (379) y Barcelona (344)¹⁰. Los institutos con menor número de alumnos oficiales eran los de Gijón (32), Tapia (63), Guipúzcoa (71), Teruel (83), Osuna (85), Pontevedra (90), A Coruña (93), Figueres (95) y Guadalajara (95), todos por debajo del centenar de alumnos. No deja de sorprender la comparación de algunos de estos datos. Por ejemplo, el instituto de Gijón, asentado en una población de más de 25.000 habitantes, contaba solo con 32 alumnos, cuando en el de Játiva, una localidad que apenas alcanzaba los 15.000 y que estaba en clara regresión demográfica, estudiaban 249.

Entre el alumnado de enseñanza libre destacaban el gran número de estudiantes matriculados en el instituto de Barcelona (1.374) y en el del *Noviciado* de Madrid (1.307), en el primer caso compensando el bajo número de estudiantes oficiales. Tras estas cifras, destacaban las de los institutos *San Isidro* de Madrid (634), Valencia (518), Cádiz (417), Zaragoza (402), Sevilla (387), Granada (321) y Oviedo (306), todos ellos por encima de los trescientos matriculados. Cifras muchos más bajas ofrecían los centros de Tapia (10), Ávila (12), Huesca (19), León (19), Gijón (20), Canarias (23), Guipúzcoa (26), Soria (26), Cuenca (28), Teruel (28) y Vitoria (29), todos ellos por debajo de los treinta matriculados.

En los Estudios de Aplicación estudiaban por enseñanza oficial un total de 1.589 alumnos que descendían a 385 por enseñanza libre. Los centros con más matrícula en este tipo de estudios eran los de Barcelona (101 oficiales/76 libres), Santander (150/29), *San Isidro* de Madrid (149/29), Girona (149/0), Alicante (134/17) y Cádiz (50/117), todos los cuales superaban el centenar de alumnos, una elevada cifra explicable, en la mayoría de los casos, por impartirse en esos centros las enseñanzas de Náutica, unos estudios muy demandados en las décadas centrales del siglo.

⁸ No enviaron ningún dato, y por lo tanto no aparecen reflejados en los cuadros, los institutos de Almería, Huelva, Las Palmas, Lugo, Monforte, Pamplona, Santiago y Tudela.

⁹ Según el título II, arts. 12-16 de la Ley Moyano, los Estudios Generales correspondían a las disciplinas clásicas (Gramática, Geografía, Aritmética, Religión, Historia, Física y Química, Historia Natural etc.), desarrollándose en dos períodos sucesivos de 2 y 4 años. Los Estudios de Aplicación correspondían a las materias de Dibujo lineal y de figura, Nociones de Agricultura y Aritmética mercantil, y en general a los conocimientos aplicados a la Agricultura, Artes, Industria, Comercio y Náutica.

¹⁰ En este caso, el relativamente bajo número de alumnos en una ciudad que contaba con casi un cuarto de millón de habitantes, se explica por el gran número de colegios privados existentes en toda su provincia y que escolarizaban a casi 1.500 alumnos. Según Ivonne Turín, esta situación se mantenía en 1896, ya que existían 772 escuelas públicas frente a 1.550 privadas Vid. I. Turín (1967), pp. 95-96.

LOS PRESUPUESTOS

Los presupuestos de los institutos españoles se elaboraban en función de tres conceptos fundamentales de ingresos: los de rentas disponibles (generalmente procedentes de la dotación de antiguas cátedras de latinidad o de legados particulares), los de subvenciones (concedidas preferentemente por las Diputaciones respectivas y en algunos casos por los Ayuntamientos) y los obtenidos por matrículas y grados (es decir por el pago de los estudios correspondientes o por la expedición de títulos). Estos últimos ingresos, debido a la irregular percepción de los dos anteriores, eran más altos de lo deseable y propiciaban el tono educativo elitista que los institutos mantuvieron durante mucho tiempo. Lo que resulta un poco sorprendente son las cifras redondeadas que el Anuario recoge muy a menudo en este último capítulo, lo que nos hace sospechar que muchos centros cuadraban sus partidas de matrículas y grados.

Por lo que se refiere a las partidas de ingresos hay que advertir que las rentas más amplias las disfrutaban los centros de Murcia (56.874,35), Málaga (46.365,42), Jaén (46.166,50) y Córdoba (37.499,01), y en cuanto a las subvenciones, las más generosas eran las que recibían los de Alicante (61.000,65), Ourense (57.070,43) y Cádiz (55.239,12). Los mayores ingresos por matrículas y grados los obtenían los institutos *Noviciado* (62.025) y *San Isidro* de Madrid (60.000), Barcelona (55.451,50), Sevilla (34.300) y Valencia (30.000), contrastando con los obtenidos por los de Gijón (2.500), Tapia (2.615), Teruel (4.000), Málaga (4.232,50), A Coruña (4.470) y Ávila (4.500), ninguno de los cuales alcanzaba las cinco mil ptas. por este concepto.

En la cuestión de gastos se reconocían tres capítulos fundamentales: los de personal (salarios de docentes y personal auxiliar) que constituían sin duda el capítulo más cuantioso, los de material (adquisiciones y gastos generales), y los de cargos (que podrían entenderse como gastos extraordinarios).

Desde la perspectiva de una valoración general, los gastos más importantes de los centros eran, como se ha dicho, los de personal, es decir el pago de docentes, administrativos y bedeles o porteros, que se elevaban en conjunto a un 82,60% del total de los costos. Muy por debajo aparecen los desembolsos por material (12,30%), y todavía menores son los cargos de difícil determinación (5,10%) que, además, sólo registran la tercera parte de los centros que aportan datos. En este último caso hay que destacar, por su excepcional volumen, el cargo de 75.702,50 reales que reconoce el instituto de Sevilla. Los gastos de personal más elevados son los que ofrecen los institutos *San Isidro* de Madrid (81.850) y el de Barcelona (73.915,60), explicables no sólo por el número de profesores de esos centros, sino también porque en ellos se encontraban los docentes de mayor categoría profesional y por lo tanto los de más elevados salarios. Los mayores desembolsos en material los realizaban los institutos de Córdoba (37.399,95), *Noviciado* de Madrid (19.998), Jaén (14.175), *San Isidro* de Madrid (14.000), Ourense (13.424,15), Valencia (13.342), Murcia (12.941,86) y Segovia (12.752,60); en estos casos las elevadas cifras son consecuencia, probablemente, de las puntuales adquisiciones de material pedagógico que se realizaban para dotar a los centros como resultado del activismo pedagógico de sus directores y profesores, o por los gastos efectuados para obras de acondicionamiento, lo que también explica la disparidad geográfica que muestran las referencias.

De los 63 centros que se recogen en la estadística, la mayoría procuran equilibrar sus capítulos de ingresos y gastos ofreciendo cifras que a menudo coinciden matemáticamente. Sólo 10 de ellos ofrecen información de superávits anteriores, muy importantes en el caso del *San Isidro* de Madrid, que registraba un remanente a 1 de julio de 1873 de 153.500 ptas. y del de Barcelona con 31.761,46 de resultas; los otros casos eran mucho menos significativos, no llegando en la mitad de ellos el saldo resultante a las mil pesetas.

El cuadro con el que cerramos este trabajo reflejaba en el Anuario (pp. 124-127) los ingresos y gastos de los institutos para el curso 1873-74, dejando ver perfectamente las enormes diferencias presupuestarias entre estos centros educativos españoles, que oscilaban entre las 127.212,96 ptas. que alcanzaban los ingresos del instituto de Barcelona a las 20.326 del instituto de Játiva. Al centro

barcelonés le seguían en ingresos el de Córdoba (95.648,15), el *San Isidro* de Madrid (85.000), el de Valencia (79.801,67), el de Cádiz (79.725,85) y el de Sevilla (75.587,83), y entre los menos dotados se encontraban los de Canarias (6.389,98), Játiva (20.326), Tapia (22.336), Figueres (25.915,67), Logroño (26.700), Ciudad Real (29.157,75) y Oviedo (29.356,50).

Evidentemente, estos ingresos se correspondían, con algunas disparidades, con los desembolsos totales de los institutos, que se elevaban a más de 75.000 ptas. en los casos del *San Isidro* de Madrid (96.850), Córdoba (95.648,15), Barcelona (83.797,82), Cádiz (79.725,85), *Noviciado* (79.432) y Valencia (76.492). Muchos menos gastos generales podían permitirse los centros de Játiva (20.326), Tapia (20.565,72), Osuna (24.925), Figueres (25.915,67), Ciudad Real (26.685,47), Logroño (26.592,65). Huesca (28.894,93), Zamora (29.048,15) y Oviedo (29.356,50).

124

INSTITUTOS.

INSTITUTOS.

125

INSTITUTOS.

Cuadro de los ingresos y gastos en los Institutos de segunda enseñanza en el curso de 1873-74.

INSTITUTOS.		INGRESOS.				GASTOS.				OBSERVACIONES.
Rentas.	Subvencion.	Matriculas y grados.	TOTAL.	Personal.	Material.	Cargos.	TOTAL.			
Albacete.....	33.857	40.000	43.687	39.085	4.572	"	43.657			
Alicante.....	81.000,65	9.058	76.058,65	61.118,95	8.940	"	70.058,65			
Almería.....	"	"	"	"	"	"	"			
Avila.....	704,40	35.925,90	4.500	41.427	37.045	4.072	40	41.127		
Badajoz.....	"	34.966,41	8.900	43.066,41	34.400,41	5.566	"	43.966,41		
Barcelona.....	40.000	58.491,39	127.215,96	78.915,60	9.882,22	"	83.797,82	34.761,46 de resultados.		
Bilbao.....	"	40.038,89	5.007,50	45.046,39	43.811,20	4.515,97	"	43.324,68		
Burgos.....	2.268,04	38.939,58	12.135	53.444,19	44.781,28	6.567,06	82	51.431,34		
Cabra.....	25.473,84	"	5.116,86	31.610,40	24.335,95	976,95	"	31.012,60		
Caceres.....	17.549,91	24.585	7.500	49.635,04	40.807,56	3.800,60	5.170,75	49.638,91		
Cádiz.....	"	33.333,13	34.436,73	79.735,85	61.325	6.000	12.400,85	79.735,85		
Canarias.....	4.389,98	"	5.900	6.389,98	37.100	2.962,50	400	39.562,50		
Castellón.....	420,19	31.833,16	6.300	45.944	41.300	4.066	375	45.944		
Ciudad-Real.....	884,73	19.954,97	8.765	20.157,75	24.576,03	1.856,65	"	26.685,47		
Córdoba.....	37.499,04	49.225,86	10.900	95.648,15	48.777,59	37.359,95	9.470,70	95.648,15		
Coruña.....	"	48.064,49	4.470	52.534,20	50.281,80	2.252,40	"	52.384,20		
Cuenca.....	304,00	26.772	9.500	36.579,90	34.325	4.705	350	36.580		
Figueras.....	"	19.888,17	5.927,30	25.815,67	25.726,65	189,02	"	25.915,67		
Gerona.....	"	"	"	"	"	"	"	"		
Gijón.....	33.435	2.350	35.625	23.625	2.000	"	35.625			
Granada.....	40.000	15.300	56.645	44.779,28	9.522,50	"	54.701,78	236,82 de resultados.		
Guadalajara.....	50	33.464,82	5.900	38.775	35.125	3.650	"	38.775		
Guipúzcoa.....	"	35.468,78	8.300	44.468,78	31.299,61	2.304,17	"	34.468,78		
Huelva.....	"	"	"	"	"	"	"	"		
Huesca.....	44.873,33	18.894,11	5.455	69.222,44	26.691,34	1.952,69	250,93	28.594,93		
Jaca.....	46.166,50	14.750	60.916,50	46.124,16	14.475	"	60.909,16			
Játiva.....	"	6.826	12.500	20.326	17.625	2.701	"	20.326		
Jerez.....	21.750	12.121,16	10.000	43.871,16	40.500	10.442,16	2.929	53.871,16		
Las Palmas.....	"	"	"	"	"	"	"	"		
Leon.....	"	33.460	5.000	38.460	35.350	3.240	"	38.460		
Lérida.....	"	"	"	"	"	"	"	"		
Logroño.....	"	19.800	6.900	26.700	25.244,02	651,63	"	26.592,65		
Lorca.....	"	29.673,75	11.750	34.426,75	32.602,91	1.792,65	"	34.426,75		
Lugo.....	"	"	"	"	"	"	"	"		
Madrid (S. Isidro).....	25.000	60.000	85.000	81.850	14.000	4.000	96.850	453.500 sobrantes en 1.º de Julio de 1873.		
Noviciado.....	"	52.925	62.925	62.925	59.434	19.998	"	79.432		
Málaga.....	46.865,42	"	4.132,50	60.897,92	50.931,56	3.012,55	11.599,97	64.014,09		
Monforte.....	"	"	"	"	"	"	"	"		
Múrcia.....	56.874,35	"	10.000	66.874,35	53.932,49	12.941,86	"	66.874,35		

Fig. 3. Cuadro de Ingresos-Gastos en los Institutos de Segunda Enseñanza (1873-74)

INSTITUTOS.		INSTITUTOS.		INSTITUTOS.		INSTITUTOS.			
INSTITUTOS.		INGRESOS.		GASTOS.		OBSERVACIONES.			
	Rentas.	Subvencion.	Matriculas y grados.	TOTAL.	Personal.	Material.	Cargos.	TOTAL.	
INGRESOS Y GASTOS.									
Orense.....	234,43	57.070,43	6.722,50	64.024,36	47.419,84	13.424,15	44,75	60.888,44	
Osuna.....	4.825	14.575	14.747	30.647	32.209	2.416	»	34.525	
Oviedo.....	275	18.706,50	10.375	29.356,50	27.356,40	1.500	»	28.856,50	
Palencia.....	479,07	19.570,50	10.000	20.649,66	23.487,23	3.115,82	»	26.602,95	
Palma. (Balearc.).....	10.523,70	13.756,34	16.000	40.280,38	37.142,85	4.377	566	42.585,88	300,27 de resultados.
Pamplona.....	»	»	»	»	»	»	»	»	
Pontevedra.....	760,01	34.649,99	7.115	42.525	37.975	4.550	»	42.525	
Salamanca.....	»	35.235	7.060	42.295	40.825	1.630	»	42.255	
Santander.....	27.463,60	14.188,25	15.000	56.346,85	47.917,89	7.488	940,96	56.346,85	
Santiago.....	»	»	»	»	»	»	»	»	
Segovia.....	1.730,12	42.032,86	5.740	49.492,98	29.891	12.752,60	6.844,38	49.492,98	
Sevilla.....	»	44.387,83	34.300	78.687,83	64.499,89	11.592,61	75.702,50	75.702,50	
Soria.....	2.615,77	27.600,33	5.000	35.219,10	28.555	6.556,60	77,50	35.219,10	
Tapia.....	19.734	»	2.615	22.336	19.490,94	1.074,84	»	20.565,72	876,94 de resultados.
Tarragona.....	1.200,25	40.962,99	7.500	55.680,36	55.615,36	3.295	40	58.950,36	
Teruel.....	699,39	30.310,68	4.000	35.010	31.760	3.260	»	35.010	
Toledo.....	7.963,62	26.137,78	5.000	42.131,40	35.632,60	5.377	1.124,90	42.131,40	
Tortosa.....	»	»	»	»	»	»	»	»	
Tudela.....	»	»	»	»	»	»	»	»	
Valencia.....	26.788,25	12.792,49	30.000	79.580,77	63.150	13.342	»	76.492	4.221,03 de resultados.
Valladolid.....	»	14.927	23.000	34.927	31.230	3.697	»	34.927	
Vitoria.....	»	20.957,07	10.000	30.957,07	26.547,50	4.409,57	»	30.957,07	
Zamora.....	»	24.774,29	9.647,50	34.421,79	26.998,52	2.049,63	»	29.048,15	
Zaragoza.....	»	14.300	20.555	40.955	40.803,08	1.774,07	»	42.574,15	

Fig. 4. (cont.) Cuadro de Ingresos-Gastos en los Institutos de Segunda Enseñanza (1873-74)

BIBLIOGRAFIA

- CRUZ, José Ignacio Cruz (2012), *Los Institutos de segunda enseñanza en España. Datos sobre su implantación*, Educatio Siglo XXI, Vol. 30 nº 1, Revista de la Facultad de Educación. Universidad de Murcia.
- GIL MORÁN, Alejandro, *La creación del Instituto de Calatayud y su evolución histórica*, (ifc.dpz.es/recursos/publicaciones/30/71/18gil.pdf).
- NÚÑEZ RUIZ, *Los Institutos libres durante la primera República, una experiencia educativa frustrada* (dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2162261.pdf).
- PICATOSTE, Felipe (diciembre de 1874), Anuario Histórico-Estadístico-Administrativo de la instrucción pública en España correspondiente al curso de 1873-74, Madrid, Imprenta Nacional.
- TURIN, Ivonne (1967), *La educación y la escuela en España de 1874 a 1902*, Madrid, Aguilar.
- VIÑAOFRAGO, Antonio (1982), *Política y educación en los orígenes de la España contemporánea*, Madrid, Siglo XXI ed.

LA COLECCIÓN *PLANCHES MURALES D'HISTOIRE NATURELLE* DEL PROFESOR ACHILLE COMTE, EN EL IES CARDENAL LÓPEZ DE MENDOZA.

Emilio Serrano Gómez

Catedrático de Biología y Geología. Ex-profesor del IES Cardenal López de Mendoza. Burgos.

RESUMEN

La catalogación, revisión y actualización de los fondos del actual Museo de Historia Natural José López de Zuazo, del Instituto de Educación Secundaria Cardenal López de Mendoza de Burgos, es una interesante pero lenta tarea emprendida hace ya más de una década por algunos de los profesores y ex-profesores del centro. Cada año, nos venimos marcando unos cortos y, sin embargo, realistas objetivos encaminados a ir completando trabajos pendientes y poner en práctica actuaciones con las que mejorar, dar a conocer, divulgar y poner al día la gestión del referido fondo. Como en años precedentes, el trabajo emprendido por el autor respecto al fondo de láminas murales del Museo se dedica, en esta ocasión, a la colección francesa *Planches Murales d'Histoire Naturelle*, del profesor *Achille Comte* y tiene como objetivos revisar todas y cada una de las láminas de la colección, para detectar su grado de deterioro de cara a intervenciones de restauración posteriores; documentar el contenido científico de todas y cada una de ellas para confeccionar el libreto explicativo con leyendas de esta primera edición de la colección, que falta; digitalizar mediante fotografía todas y cada una de las láminas en su estado real actual, incluyendo fotografías detalladas que reflejen su estado de conservación; realizar una restauración digital de la imagen en todas y cada una de las láminas con objeto de que las mismas puedan ser utilizadas, total o parcialmente, en las aulas actuales como recurso didáctico; y, finalmente, difundir este fondo patrimonial en la web y mediante publicación escrita.

PALABRAS CLAVE

Láminas murales, Achille Comte, Historia Natural, Zoología, Botánica, Geología, restauración.

ABSTRACT

To catalogue, revise, and update the collections of the José López de Zuazo Natural History Museum, located in the secondary school Cardenal López de Mendoza de Burgos, is an interesting but slow task which has been ongoing since more than a decade ago, and has been carried out by some of the teachers from the school. Every year, some small yet achievable objectives are reached which aim to complete outstanding work and to put into practise actions that will improve, publicise, and update the management of the collection. As in previous years, the work undertaken by the curator with regards to the collection of display panels in the museum, on this occasion, is dedicated to the French collection *Planches Murales d'Histoire Naturelle* by professor *Achille Comte*, and aims to revise each and every one of the panels to obtain the information that is currently lacking from the collection. This will be carried out through detecting the extent of surface deterioration of the collection for further restoration works; documenting the scientific content of each panel in order to produce an informative booklet, including captions from the first edition of the collection; digitalising the display panels by photographing them in their current state as well as photographing their current state of conservation; performing a digital restoration of the images in the display panels so that they can be used, completely or partially, in current classrooms as a didactic resource; and finally, broadcasting this heritage collection across the internet as well as through written publications.

KEYWORDS

Wall posters, Achille Comte, Natural History, Zoology, Botany, Geology, restoration.

Joseph Achile Comte, el autor de la colección que nos ocupa, nace en Grenoble, el 29 de septiembre 1802. Realiza estudios de medicina e ingresa para ejercer como médico interno del hospital de París en 1823, hasta ser nombrado Catedrático de Historia Natural en el Liceo Carlomagno de dicha ciudad. También ocupa plaza de profesor en la Academia de París, es nombrado Jefe del Gabinete de Sabios del Ministerio de Instrucción Pública francés en 1848 y, más tarde, durante 10 años, ejerce como Director de la Escuela preparatoria a la Educación Superior en Ciencias y Letras de Nantes, donde muere en 1866. Durante su vida es destacado miembro de numerosas Sociedades científicas francesas como las de Historia Natural, Instrucción elemental, Pedagogía y Etnología, académico correspondiente del Instituto Nacional de Estados Unidos, Caballero de las Órdenes de la Legión de Honor, de la Corona de Roble, de Gregorio El Grande, Comendador de la Orden de Cristo, etc.

Su dedicación a la enseñanza y a la divulgación de la Historia Natural se ve reflejada en numerosas publicaciones. Una de las primeras a destacar, por su originalidad, es el Atlas Anatómico de la publicación ***Organisation et physiologie de l'homme démontrées à l'aide des figures coloriees decoupees et superposees***, un conjunto de láminas anatómicas humanas, con la figura corporal silueteada, y capaces de ser apiladas, montadas y desmontadas, como si de una disección se tratara. Fue tal el éxito de este trabajo que desde la primera edición (París, G. Masson, 1841) se han hecho otras 11 más (12ª edición, 1877).

Del resto de sus obras¹ vamos a citar ***Règne Animal de Mr. Le Baron Cuvier disposé en tableaux méthodiques, adopté par le Conseil royal de l'Instruction publique pour l'enseignement des Collèges*** (91 láminas ilustradas, París, librairie médicale de Crochard, -después Fortin y Masson- 1832 a 1840); ***Planches Murales d'Histoire Naturelle*** (60 pliegos de Zoología, 26 de Botánica, 14 Geología; París, G. Masson, 3 ediciones), ***Cahiers d'Histoire Naturelle (Zoología, Botánica, Geología)***, 3 volúmenes, con láminas separadas; París, G. Masson, 1833), ***Physiologie pour les collèges et les gens du monde*** (1834), ***Traité complet d'histoire naturelle*** (1844-1849).

Joseph Achille Comte, además de científico y naturalista, debe ser considerado como uno de los autores franceses responsables del uso de las láminas murales en la educación en Lycées y Universidades del país, en coherencia con las corrientes didácticas centroeuropeas de la época.

LA LITOGRAFÍA.

Desde el punto de vista técnico, todos los pliegos de la serie se han impreso mediante el método litográfico tradicional inventado en 1796 por Aloys Senefelder, hecho que queda reflejado en cada lámina mediante la indicación “*Dessiné sur pierre et lithé (lithographiée) chez Charpentier à Nantes*”, es decir, *dibujado en piedra y litografiado en la imprenta Charpentier de Nantes*.

La técnica litográfica comienza con un dibujo original realizado a lápiz graso sobre una piedra caliza litográfica, que no es ni más ni menos que una caliza Jurásica-Cretácica², de grano muy fino; a continuación hay que atacar con un “mordiente” la superficie de la piedra para sensibilizar distintas áreas -la dibujada con lápiz graso y la exenta de dibujo- ante la acción de las tintas, lo mismo que antes se hacía para *morder* parte de la caliza -la exenta de grasa- con un ácido y creando una superficie *con relieve* en cuyo fondo se depositaba la tinta de impresión. La diferencia es que ahora, con el nuevo método (mordiente mezcla de ácido nítrico y goma arábiga natural) la sensibilización se hace en el mismo plano y no en relieve, y que es una acción mordiente química³, no física.

1 Todas estas obras fueron recomendadas y adoptadas por el Consejo de Instrucción Pública para su uso en los programas de enseñanza de las Ciencias en los Lycées. Del mismo modo, textos y tratados sobre la Historia Natural fueron traducidos al castellano, entre otros idiomas, para ser utilizados en los estudios de EE.MM.o de las facultades de Farmacia y Medicina españolas.

2 Caliza similar a aquella en la que apareció fosilizada la silueta corporal de *Archaeopteryx lithographica*, especie de ave con caracteres reptilianos.

3 Lo que sucede cuando se aplica esta nueva solución mordiente sobre el dibujo establecido en la piedra litográfica es, básicamente, lo siguiente: el ácido nítrico penetra y descompone los materiales grasos del dibujo y, alcanzando a la vez la superficie caliza de la piedra, reacciona químicamente con esta y combina las grasas del dibujo con el propio material de la piedra. El resultado es la formación, por el ataque del ácido, de una raíz grasa del dibujo integrada en la

La imagen grasa integrada en la piedra obtenida por la reacción del ácido y la descomposición de la materia del dibujo es, una vez enraizada en la superficie de la matriz, la referencia exacta del original para un entintado siempre igual y para un tiraje de ejemplares iguales. Se trata, por tanto, de entintar la piedra para su estampación poniendo en contacto la tinta del rodillo con esta imagen grasa en la matriz que constituya la referencia permanente en sucesivos entintados que produzcan estampaciones iguales. Para una litografía en color hay que hacer tantas bases originales en piedra como colores se vayan a utilizar, superponiendo las manchas de tintas sobre el mismo pliego hasta alcanzar el color final.



Fig. 1. Arriba, caliza litográfica portadora del dibujo, a lápiz graso, de la lámina a reproducir tras el entintado.



Fig. 2. Abajo, litografía final obtenida.

La técnica litográfica obtuvo un gran desarrollo en la primera mitad del siglo XIX y eso contribuyó a acelerar los procesos, perfeccionar las técnicas, abaratar costes y, en definitiva, propiciar la expansión de las láminas murales como medio de comunicación, tanto en la educación como en otros campos.

LA COLECCIÓN EN EL INSTITUTO.

Según figura en el *Catálogo del Gabinete de Historia Natural*, elaborado por el catedrático Don José López de Zuazo, e impreso en los talleres burgaleses de Hijos de Santiago Rodríguez en 1913, el centro posee una colección de **90 láminas de Historia Natural del autor Achille Comte** adquiridas en 1868. Este fondo del Gabinete se registra en la página 121 del *Catálogo* con la referencia **General: 3482, Sección: 16, Armario: Muro**⁴, junto a otros cuatro conjuntos agrupados bajo el epígrafe láminas murales y cuadros, que son: 22 láminas de *Historia Natural*, por E. Deyrolle (3483-17-Muro, en 1898), 20 láminas de *Botánica* por G. Bonnier (3915-18-Muro, en 1910), 25 láminas de *Zoología* por el Dr. Paul Pfurtscheller (3485-19-Muro, en 1910) y 12 cuadros de *Historia Natural de la Enciclopedia Bonasse-Lebel* (3484-20-Muro, en 1910).

Fig. 3. Láminas clavadas en la pared del laboratorio.
José L. de Zuazo con sus alumnos en 1914



Estos datos, sin embargo, se prestan a confusión si no se consultan los aportados por los Inventarios del Instituto -hoy en el Archivo Histórico Provincial de Burgos- puesto que en el fondo actual hay dos colecciones distintas del mismo autor.

Así, hemos comprobado que en el Libro Inventario de 1851, firmado por el catedrático Martín Pérez San Millán, se relacionan unas láminas de Achille Comte, montadas sobre cartón, propia superficie de la piedra, inmediatamente debajo del material de dibujo y que corresponde con exactitud a la zona ocupada por él. A la vez, y de manera simultánea, en las zonas libres de grasa, es decir, en las zonas no dibujadas o blancos, el mismo ácido combina químicamente la goma arábiga con la caliza formando depósitos de sales hidrófilas, creando en la superficie de la piedra una zona de enorme capacidad de atracción y retención de agua. De esta manera, por la aplicación de la misma solución se consigue un doble objetivo simultáneo: una zona de afinidad grasa, la zona de imagen, y otra, en el mismo plano y, por el contrario, de afinidad hidrófila, zona de “no imagen” o zona de blancos.

⁴ Quiere decir que las láminas están ancladas a la pared del edificio, bien en el Gabinete (Museo, laboratorio) o en el aula de la cátedra, como se puede comprobar en imágenes de la época.(fig.3)

que comprenden todo el Reino Animal, sin especificar número de ellas; y que en una nota para el inventario de 1873, firmada por su hermano, el catedrático Mauricio Pérez San Millán, se afirma que existen 100 Planches Murales de Achille Comte (94 lienzos de media caña) que sirven para el estudio de la Zoología, Botánica y Geología; y en el inventario siguiente, que no llega hasta 1876, ya aparecen reflejadas de modo independiente las dos colecciones⁵.

Efectivamente, el fondo actual de Achille Comte en el Gabinete tiene dos colecciones; la que se cita con base de cartón sería exactamente un conjunto de 91 láminas titulado ***Règne Animal de Mr. Le Baron Cuvier, par Achille Comte, disposé en tableaux méthodiques*** (Librairie Médical de Crochard, después Fortin Masson, Paris, 1832-1840), que será objeto de estudio en años venideros; y la que se cita como con lienzos de media caña se correspondería con la colección que nos ocupa, 100 ***Planches Murales d'Histoire Naturelle par Achille Comte, Directeur de l'École des Sciences de Nantes*** (Imprimerie Charpentier, Nantes, 1868; o, en todo caso, adquirida antes de la muerte de Achille en 1866). Hacemos esta afirmación respecto a la fecha de compra porque al morir Achille Comte en 1866, la editorial parisina *Victor Masson et fils* realiza una segunda edición de la serie *Planches Murales* y edita un librito de leyendas con la descripción de cada uno de los ejemplares, firmado por M. (Mme.?, Mr.?) Achille Comte en 1869 (Joseph ya había muerto). En él, se hace mención de la *intención del autor por mejorar y corregir los errores advertidos en la primera edición -cosa que hubiera llevado a cabo de no haberse producido el fallecimiento-* y del encargo a Mr. Bòcquillon -catedrático de los Liceos Bonaparte y Napoleón- de revisar los 100 pliegos para introducir las mejoras en el dibujo y el colorido que sean necesarias para cuando se vuelvan a imprimir.

Durante el periodo de investigación documental sobre la serie y de la localización de centros que pudieran tener en la actualidad ejemplares de la misma que a nosotros nos faltaban, hemos podido encontrar tan solo información de algunos ejemplares sueltos en la Universidad de Lisboa y poco más. Sin embargo sí se ha constatado la existencia y hemos podido ver *in situ* una serie completa, de igual título pero con distinta morfología externa, en el instituto logroñés *Práxedes Mateo Sagasta*; dicha serie, además de tener mejor colorido, lleva claramente impreso "Segunda Edición" y está adaptada por Mr. Bòcquillon. Acompaña a las láminas un librito descriptivo del contenido (que también hemos podido descargar de la Web www.gallica.fr). Revisando el texto se observa que, aunque el título y número total de láminas es idéntico, hay diferencias notorias en muchas de ellas: en ocasiones las descripciones no concuerdan con lo dibujado, o se dibujan especies diferentes, o hay más imágenes que las descritas, o no se corresponde con la referencia alfanumérica..., es decir, evidentemente, son láminas de **ediciones distintas**. Nuestra serie es, sin duda, **una 1ª edición, anterior a 1869, en la que aún no se han efectuado las correcciones ni realzado el colorido por Mr. Bòcquillon**. El inconveniente, si se puede decir así, es que no se ha encontrado, o no existe, ningún librito de la misma. Tampoco lo hemos encontrado digitalizado en la Web de la Biblioteca Nacional Francesa. No obstante, hemos de felicitarnos, primero, por la aparición del librito de la 2ª edición y otras publicaciones de la época en la web, ya que nos han proporcionado una valiosa información respecto al sentido de muchas imágenes que, de otra manera, hubiera sido bastante problemático interpretar; y, segundo, porque al no haber diferencias respecto a las 4 láminas que nos faltan, hemos podido documentar toda la serie con sus imágenes.

La colección consta de 100 pliegos u hojas que se disponen en 94 láminas, que abarcan los tres campos científicos de Zoología (60 hojas, 54 láminas), Botánica (26 hojas, 26 láminas) y Geología (14 hojas, 13 láminas) y que tratan todas las cuestiones de estas disciplinas incluidas en los programas de estudios de Historia Natural de la época. En las de Zoología se tratan temas de anatomía y fisiología referidos a todos los grupos del reino animal; en las de Botánica se describen todos los fenómenos de la vida vegetal, las bases de la clasificación taxonómica y la descripción de algunas familias; y, finalmente, en las de Geología se describen algunas manifestaciones de la dinámica terrestre, terrenos de distintas épocas y los fósiles más característicos de cada periodo geológico.

⁵ No podemos explicar por qué López de Zuazo solo hace mención a una de ellas -creemos que la segunda- y no a ambas, en el Catálogo de 1913 pero, en todo caso, está claro que se refiere a esta última, la que él fecha en 1868.

A efectos de presentar la colección completa en este artículo, se añaden al listado 4 láminas marcadas con dos asteriscos (**) de la 2ª edición por cortesía del Director y del Bibliotecario del Instituto Práxedes Mateo Sagasta de Logroño, a quien agradecemos su colaboración.

BOTÁNICA	
1 Elementos de tejidos y tejidos elementales de los vegetales.	14 Formas diversas de los estambres, pistilos y nectarios.
2 Tejidos de los vegetales.	15 Exposición del sistema de Lineo.
3 Germinación, formación del gineceo.	16 Inflorescencias.
4 Partes subterráneas de las plantas.	17 Frutos.
5 Absorción por las raíces.	18 Familia de las crucíferas, familia de las malváceas.
6** Raíces adventicias y estacas.	19 Familia de las rosáceas, familia las umbelíferas.
7 Paso de un manojo fibro-vascular de una rama a un pecíolo.	20 Familia de las labiadas, familia de las solanáceas.
8 Diversas formas de las hojas.	21 Familia de las coníferas, familia de las juglandáceas.
9 Filotaxia.	22 Familia de las irídeas, familia de las gramíneas.
10 Estructura comparada de los tallos.	23 Helechos, algas, líquenes, hongos.
11 Injerto y acodo.	24 Plantas vulgares venenosas.
12 Tallos subterráneos.	25 Hongos comestibles.
13 Diferentes formas de perianto.	26** Hongos venenosos.
ZOOLOGÍA	
1 El tubo digestivo del perro.	25 Esqueleto.
2 Los principales órganos de aprehensión de los animales.	26 Esqueleto de una paloma.
3 El cráneo humano.	27 Esqueleto de una culebra.
4 Corte vertical y medio del cráneo, cara y cuello.	28 Esqueleto de un Quelonio.
5 Estructura y desarrollo de los dientes.	29 Esqueleto de un crocodiliano, de un saurio y de un batracio.
6 Cabeza ósea del hombre.	30 Varias figuras relativas al esqueleto de la perca.
7 Variedades de la forma y número de los dientes en algunos mamíferos.	31 Tres esqueletos de mamíferos.
8 Anatomía comparada del tubo digestivo de un ave, un reptil y un pez.	32 Tres esqueletos de mamíferos.
9 Anatomía comparada del tubo digestivo de un molusco, un anélido y un insecto.	33 Patas de mamíferos.
10 Aparato de la circulación de la sangre en el hombre.	34 Esqueleto del Ibis y ala extendida del gorrión.
11 Figuras teóricas del aparato circulatorio.	35 Diferentes formas de la cabeza y patas de las aves.
12 Origen, divisiones y subdivisiones de la arteria aorta en el hombre.	36 Diferentes formas de cabezas y patas de reptiles y de batracios.
13 Distribución de los vasos sanguíneos en un ave y en un reptil.	37 Figuras relativas a los órganos de locomoción.
14 Aparato de la circulación en un reptil y en un pez.	38 Eje Cerebro-espinal del hombre.
15 Sistema circulatorio de un crustáceo y un insecto.	39 Anatomía del cerebro del hombre.
16 Aparato de la circulación en la Mantis.	40** Distribución de los nervios en animal vertebrado.
17 Órgano de la circulación y de la respiración en el hombre, visto por la cara posterior.	41 Gran simpático en el hombre.
18 Órgano de la circulación y de la respiración en el hombre, visto por la cara anterior.	42 Corte horizontal de un cerebro humano y encéfalo de diversos animales.
19 Disposiciones comparadas del aparato circulatorio en un batracio, un pez, un anélido y un molusco.	43 Sistema nervioso de los invertebrados.
20 Órganos respiratorios en el ave, la hototuria y laringe del hombre.	44 Órganos accesorios de la visión.
21 y 22. Figura teórica relativa a la absorción de las materias alimenticias y a la circulación en el hombre.	45 Corte vertical del globo ocular.
23 Esqueleto humano y principales articulaciones.	46 Diferentes porciones del ojo humano y ojos de animales.
24 Esqueleto de mamíferos.	47 Vista del aparato de la audición.
	48 Oreja humana preparada.
	49 Aparato del gusto y del olfato en el hombre.
	50 Aparato olfativo de los mamíferos.
	51 Aparato del tacto.
	52 Transformación y desarrollo del ave en el huevo.
	53 y 54. Ensayo de clasificación del reino animal.
GEOLOGÍA	
1** Corte teórico de la costra terrestre.	6 bis (cont.) Fósiles del terreno Jurásico.
2 Vista de un volcán en actividad.	7 Fósiles del terreno Cretácico.
3 Ejemplos de estratificaciones.	7 bis (cont.) Fósiles del terreno Cretácico.
4 Fósiles del terreno Silúrico y del Devónico.	8 Fósiles de los terrenos terciarios.
5 Fósiles de los terrenos Carbonífero, Pérmico y Triásico.	8 bis (cont.) Fósiles de los terrenos terciarios.
6 Fósiles del terreno Jurásico.	9 (cont.) Fósiles de los terrenos terciarios.
	10 Pozos artesianos.

Desde el punto de vista material, cada pliego tiene unas dimensiones cercanas al metro cuadrado y casi siempre se traduce en una lámina de 96 x 70 cm, vertical o apaisada, aunque hay varios casos en que la lámina está formada en vertical por tres (Zoología, Lám.1) o dos pliegos (Zoo 21, 22, 23, 38, 41) unidos en una lámina de mayor formato. Están impresas sobre papel de fondo negro, son auténticas litografías en color crema claro o más coloreadas en algunos casos, y montadas sobre tela, con moldura superior fresada que lleva un colgador central, y un rulo cilíndrico inferior, ambos de madera pintada en negro. En el catálogo de la 2ª edición, de 1869, la colección con estas características se vendía por 650 francos, mientras que los pliegos sin montar por 350.

El estado de conservación de las láminas tras unos 150 años de uso y almacenamiento en el centro no es del todo malo, aunque con reservas en algunos casos. Hay que tener en cuenta que, como puede comprobarse en la imagen de la Fig. 3, han permanecido colgadas en las paredes del aula, del laboratorio y del Gabinete-Museo -los espacios pertenecientes a la cátedra de Historia Natural- durante los muchos años de uso educativo real y que, pasado este periodo, que podemos convenir en fijar en la década de los 50 del siglo XX -es decir, unos 80 años- han sido descolgadas y almacenadas no siempre en las mejores condiciones de conservación. De hecho, puedo afirmar que a mi llegada al Instituto como profesor del departamento de Ciencias Naturales en 1979 todas las láminas estaban ya recogidas y enrolladas en el interior de un armario del laboratorio, permaneciendo tan sólo en pared el gran mapa geológico de la Península Ibérica del aula de la cátedra. Durante el periodo de exposición permanente seguramente se han visto sometidas a la acción de la luz, del aire caliente enrarecido por las estufas, el gas, radiadores de calefacción, humedades, goteras, pintura del edificio, etc... y, en el periodo de almacenamiento, aunque hayan dejado de actuar los factores anteriores, han aparecido otros nuevos entre los que destaca la acción de los roedores.

Por tales motivos, aunque consideremos “aceptable” el estado de conservación por su antigüedad, hemos de significar que todas las láminas presentan una pátina grisácea de polvo adherido y consolidado, pronunciada memoria de enrollamiento, grietas de desecación del lienzo y el papel y, en algunos casos, pérdida de material, cercos de humedad -bien sea por agua directa o deyecciones de roedores- o manchas de pintura al temple, consecuencia de haber salpicado durante procesos de saneamiento del techo. También hemos descubierto, en algunas, la impronta gráfica de algún alumno o la intervención del profesor serrando el marco para ajustarla al espacio de pared disponible.

Y, finalmente, desde el punto de vista artístico y comunicativo, la serie que estamos estudiando podemos encuadrarla en la corriente de las que utilizan la estética de la imagen como estrategia comunicativa frente a aquellas otras que presentan al ser vivo en su ambiente y en interacción con él y con otros seres, es decir, con el marcado enfoque ecológico que aparecerá años después.

Achille Comte, que, además de buen naturalista fue también excelente dibujante, encontró la colaboración de otros ilustradores como Chaillou, Corby u Olivaud para la realización de unas planchas litográficas muy artísticas, en las que los dibujos resaltan enormemente sobre un fondo negro uniforme, y donde el ser vivo o una parte de él se presenta aislado del medio natural; es decir, láminas bellas y muy cuidadas desde el punto de vista del dibujo, aunque, por contra, sin ninguna indicación técnico-científica más allá del grafismo alfanumérico de referencia.

LIMPIEZA DIGITAL.

Lo que nosotros llamamos “limpieza digital” puede entenderse como una restauración virtual de la lámina a través de su imagen digital, es decir, por medios informáticos. Al ser éste un conjunto en el que la mayoría láminas presentan algún deterioro, aunque en general tengan un medio aceptable estado de conservación, hemos volcado de nuevo nuestra atención y nuestro trabajo en hacer esa limpieza digital⁶ de las mismas y una descripción pormenorizada de su contenido científico

⁶ En el año 2005, durante las V Jornadas de Institutos Históricos de España (IES Aguilar y Eslava de Cabra (Córdoba), se presentó una comunicación que relataba la detección de daños y las intervenciones de restauración física iniciadas por dos grupos de alumnos con 20 láminas de esta serie, lo que equivale a constatar que parte de los

para poner todo a disposición del educador o del público en general, suponiendo que, en tanto se mantenga la situación actual de crisis económica, no vamos a disponer de fondos ni de ayudas para la restauración que realmente necesitan. Y, en el mejor de los casos, mucho nos tememos que tales fondos tardarán en llegar.

Pues bien, a partir de la fotografía digital obtenida de cada original, se ha utilizado software Adobe Photoshop™ CS6 y se han hecho correcciones digitales que respetan la imagen científica pero corrigen la tonalidad del fondo, uniformándolo, librándolo de polvo, manchas, añadiendo fragmentos ausentes o eliminando marcas indeseables, señales de abombamientos, desgarros, etc.; de este modo hemos obtenido un material que centra la atención en el dibujo, que facilita una lectura de imagen sin ruidos y que, además, está en formato digital con suficiente resolución para las presentaciones informatizadas, una de nuestras mejores herramientas en la clase de Biología; en definitiva, estamos favoreciendo el *uso de las colecciones de ayer en las aulas de hoy* sin utilizar directamente los originales históricos, hecho tanto más importante cuanto más crítico sea el estado de conservación de estas auténticas joyas gráficas.

LEYENDA DEL CONTENIDO CIENTÍFICO

Otro objetivo del presente trabajo ha sido la explicación del contenido científico de cada lámina, ya que en el centro carecemos de fichas descriptivas y libreto de leyendas adjunto a la colección. Por lógica, pensamos que cuando se adquiría la colección o láminas sueltas, el editor proporcionaba el libreto con las leyendas de cada una. Este hecho se ha verificado respecto a la 2ª edición, al haber encontrado un ejemplar del libreto de leyendas digitalizado en la Biblioteca Nacional Francesa (BNF) en la web www.gallica.fr, pero no así el de primera edición a que corresponde nuestra colección. El hecho de que, siendo anterior, no esté digitalizado el de la primera, nos resulta sospechoso o al menos desconcertante. Por tal motivo, el segundo aspecto abordado en el trabajo ha sido la elaboración de la ficha descriptiva del contenido científico de cada lámina de la colección, o sea, el librito didáctico de leyendas para ayuda del profesor, que no se incluye en el presente artículo pero que, sin embargo, ha sido publicado en un trabajo conjunto del equipo del Patrimonio del centro⁷.

Teniendo como referencia el catálogo de la 2ª edición y otras publicaciones de la época, que nos han servido de gran ayuda para captar el sentido de algunas imágenes, hay que decir, sin embargo, que se ha tratado de respetar la terminología de finales del siglo XIX (p. ej: en el uso de vocabulario como “batraciano”, “crocodiliano”, “aparato del tacto”, “aparato de la audición”, ...) o la nomenclatura científica de especies, sobre todo de hongos, de identificación de especies pretendidamente dibujadas, se han perfeccionado las descripciones de los dibujos, etc.; todo ello, como decimos, ha supuesto la consulta de una gran cantidad de bibliografía sobre los conocimientos de Historia Natural en el siglo XIX y que, afortunadamente, se encontraba disponible en la web.

IMÁGENES MINIATURIZADAS DE LAS LÁMINAS DE LA COLECCIÓN⁸

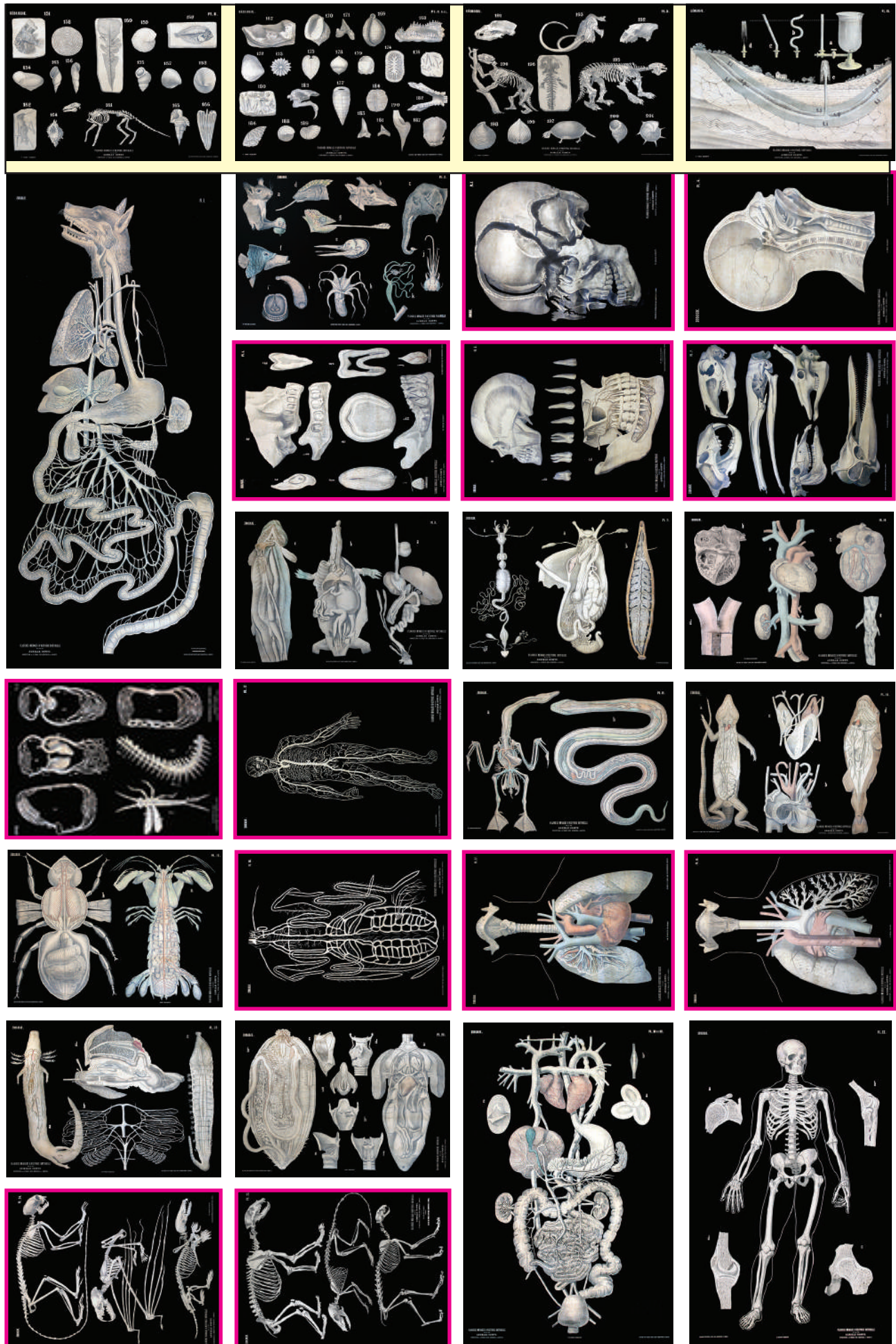


objetivos del presente estudio ya estaban iniciados. Desgraciadamente, por falta de fondos y disponibilidad del alumnado en años posteriores, es por lo que hemos optado ser los profesores quienes acometamos tareas similares, aunque con este enfoque de la restauración digital que, al menos, permite el uso de la información sin deterioro de los originales.

⁷ Barbadillo Escrivá de Romaní et alii *Investigando Nuestro Patrimonio* (II).PP. 27-118. Burgos, 2015.

⁸ Las miniaturas enmarcadas en rojo están giradas 90° a la izquierda para mejor acomodación a la página. Los colores del fondo de página se corresponden con la temática: Verde, botánica; Crema: Geología; Blanco, Zoología; el orden se corresponde con el listado de títulos de la tabla correspondiente.







BIBLIOGRAFÍA.

- BARBADILLO ESCRIVÁ DE ROMANÍ P. et alli (2015). *Investigando nuestro patrimonio (II)*. IES Cardenal López de Mendoza y CFIE, pp 27-118. Burgos.
- BERNAL J. M., LÓPEZ J. D. Y MORENO, P. L. (2008). *Museos pedagógicos y enseñanza de las ciencias: de las láminas, colecciones y aparatos a los recursos didácticos virtuales*. En I Encontro iberoamericano de museos pedagógicos e museólogos da educação. Santiago de Compostela: Museo Pedagógico de Galicia. Pp.413-427.
- BUCCHI, MAXIMIANO. *Imágenes de la ciencia en el aula. Láminas murales y la educación en ciencias (1850-1920)*. University Press de Nueva Inglaterra, 2005.
- COMTE, Achille (1869) *Planches murales d'histoire naturelle, Zoologie-Botanique-Géologie, Légendes, Deuxième Édition*. Victor Masson et Fils, Paris. Disponible en www.gallica.bnf.fr
- LÓPEZ DE ZUAZO, J. *Catálogo del Gabinete de Historia Natural. Instituto General y Técnico de Burgos*. Imp. y lib. de los Hijos de Santiago Rodríguez. Burgos, 1913
- ROQUES, Joseph (1864) *Atlas des Champignons Comestibles et Vénéneux. Extrait de la Deuxième Édition*. Victor Masson et Fils, Paris. Disponible en www.gallica.bnf.fr
- SERRANO GÓMEZ E. (2011). *Catálogo Exposición Lecciones de Historia Natural*. Ed. Instituto Municipal de Cultura del Ayuntamiento de Burgos.
- V.V.A.A. El patrimonio histórico-educativo y la enseñanza de la historia de la educación. Cuadernos de historia de la educación nº 6. Sociedad española de historia de la educación, 2009

WEBGRAFIA.

- <http://sobrelitografia.blogspot.com.es/p/historia-de-la-litografia.html>
- <http://tipografos.net/tecnologias/litografia.html>
- https://es.wikipedia.org/wiki/Aloys_Senefelder
- www.revistas.unal.edu.co/index.php. *Inventario pormenorizado del Laboratorio de Química de la Escuela de Ciencias naturales*. Anales de la Universidad. Bogotá, 1873
- www.bvpb.mcu.es/es/catalogo_imagenes
- www.gallica.bnf.fr

**LUIS GARCÍA GONZÁLEZ.
DOCTOR EN CIENCIAS EXACTAS Y CATEDRÁTICO DE MATEMÁTICAS
DEL INSTITUTO DE LUGO EN EL PERÍODO 1872-1887.**

Mercedes Sampayo Yáñez.

Catedrática de Matemáticas. Ex-profesora del IES Eusebio da Garda. A Coruña



Figura 1. Luis García González.
Curso 1890-1891.
IES Cardenal Mendoza de Burgos.

RESUMEN

Este artículo pretende recordar al profesor y doctor en Ciencias Exactas Luis García González, que regentó una de las dos cátedras de matemáticas del instituto de Lugo en los últimos años del Sexenio democrático y la primera etapa de la Restauración borbónica (1872-1887). En este período de docencia lucense, Luis García González publicó las *Lecciones de Geometría elemental y de trigonometría rectilínea y esférica* y las *Lecciones de Matemáticas Elementales* que le hacen merecedor de figurar en el grupo de autores de libros de texto de matemáticas del último tercio del siglo XIX.

PALABRAS CLAVE.

Geometría, trigonometría, matemáticas elementales, libro de texto, profesor, instituto, enseñanza, poeta.

ABSTRACT.

This article tries to remember the teacher and doctor in Exact Sciences Luis García Gonzalez, who managed one of the two chairs of mathematics of the institute of Lugo in the last years of the Sexenio democrático and the first stage of the Borbon Restoration (1872-1887). In this period of teaching in Lugo, Luis García Gonzalez published *Lessons about elementary Geometry and about rectilinear, spherical trigonometry*, and *Lessons of Elementary Mathematics* this fact that makes him deserving of appearing in the group of mathematics text books authors of the last third of the 19th century.

KEYWORDS.

Geometry, trigonometry, elementary mathematics, teacher, institute, education, poet.

APUNTES BIOGRÁFICOS DE LUIS GARCÍA GONZÁLEZ¹. ETAPA DE FORMACIÓN.

Luis García González nació el 19 de agosto de 1843 en Valladolid, año en que remataba la regencia del general Espartero e Isabel II era declarada mayor de edad y coronada reina de España. Luis García González iniciaba sus estudios de bachiller en Filosofía en las postrimerías del Plan Pidal, promulgado en 1845, un Plan que desvinculaba la enseñanza universitaria de la segunda enseñanza, la cual quedaba bajo la supervisión de la Dirección General de Instrucción Pública. En 1857, con la ley Moyano, se crearon las facultades de Ciencias (arts. 34 y 35) separadas por primera vez de la de Filosofía y Letras y se alcanzó una regulación de carácter nacional para todos los niveles educativos.

Dos años más tarde de la promulgación de dicha ley, el 15 de junio de 1859, Luis García González recibía el grado de Bachiller en Artes con la calificación de sobresaliente, en el instituto de segunda enseñanza de Valladolid². Continuó sus estudios en la facultad de Ciencias de la Universidad Central entre los años 1861 y 1868. Unos meses antes de que estallase la Revolución de septiembre de 1868 que llevó a la reina Isabel II al exilio, terminaba su formación académica: el 2 de marzo de 1868 obtenía el título de licenciado en Ciencias Naturales y el 26 de junio de ese mismo año el grado de doctor en Ciencias Exactas. El 5 de abril de 1868 y el 10 de marzo de 1869 constan como fechas de la expedición de los títulos correspondientes³. El discurso de su investidura como doctor lleva por título *Noticias de las principales cosmogonías discurridas hasta el presente*. En su disertación se ponía de manifiesto su sólida formación científico-humanista y su pensamiento conservador, profundamente católico, que no veía con buenos ojos las nuevas tendencias positivistas “que sólo buscan en la ciencia sus aplicaciones, como medio de progreso material” (Luis García González, 1868, p. 6).

INICIO DE SU CARRERA DOCENTE.

En los últimos años de su periodo de formación compaginó los estudios con la carrera docente. Nombrado por la Dirección General de Instrucción Pública impartió clase como sustituto de la cátedra de matemáticas en el instituto de Lugo, durante dos meses, a partir del 1 de septiembre de 1866. Justo al año siguiente, en la misma fecha, ejerció la docencia como auxiliar de la cátedra de Ciencias en el instituto de Valladolid, su ciudad natal, durante un mes y 7 días y a partir del 16 de octubre se trasladó al instituto de Toledo, también como auxiliar, para hacerse cargo de una cátedra de la misma asignatura durante un año y 5 días. Al terminar su etapa docente en Toledo, Luis García González, ya con sus títulos de licenciado y doctor permaneció a la espera de lo que le deparasen los nuevos cambios políticos en el comienzo del Sexenio democrático. Una de las primeras medidas del nuevo Gobierno fue la disolución del Consejo de Instrucción Pública por el decreto del 10 de octubre de 1868, firmado por el ministro de Fomento, Manuel Ruíz Zorrilla.

Durante el Sexenio, Luis García González abandonó temporalmente la docencia e hizo una incursión en la carrera administrativa. El 14 de agosto de 1869 fue nombrado por el regente del Reino, Francisco Serrano, oficial segundo de Administración Auxiliar de la clase de cuartos del Ministerio de Ultramar⁴. En este puesto de la Administración permaneció un año, 3 meses y 24 días “con el sueldo anual de mil doscientos escudos, equivalentes a tres mil pesetas”. El 26 de octubre de 1870 era nombrado por el claustro de profesores del instituto de A Coruña auxiliar de la cátedra de Física y Química, ejerciendo de profesor durante 2 meses y 11 días a partir del 24 de noviembre. En aquel momento, su familia residía en la ciudad herculina, donde su padre, Francisco García Somolinos,

1 La mayor parte de la información sobre Luis García González proviene del certificado de la Universidad Central del 10 de julio de 1875, firmado por el secretario general, Fernando Mollado y los expedientes personales de Luis García González del 10 de abril de 1883, 3 de febrero de 1885, 12 y 26 de marzo de 1886, emitidas por los secretarios accidentales del instituto de Lugo, Fernando Miranda y Palacio y Manuel Sanz Benito. Estos documentos están depositados en el Archivo del instituto “Lucus Augusti”.

2 Hay discrepancia referente al año en que Luis García González recibió el grado de Bachiller en Artes: en el certificado de la Universidad Central consta 1859 y en las hojas de servicio del instituto de Lugo, 1861.

3 Vuelve a haber discrepancia referente a la especialidad: en el expediente de La Universidad Central la licenciatura es en Ciencias Naturales y en las hojas de servicio mencionadas, la licenciatura es en Ciencias Exactas.

4 El responsable de la cartera ministerial de Ultramar era el matemático lucense Manuel Becerra Bermúdez.

estaba destinado como magistrado de la Audiencia desde agosto de 1868. El 19 de enero de 1871, Luis García González recibía el nombramiento de auxiliar de cátedra de matemáticas por parte del claustro del instituto de Lugo; tomó posesión el 6 de febrero y en ese puesto permaneció durante 1 año, 1 mes y 5 días. Los títulos fueron expedidos por el rector de la Universidad de Santiago, ya que la Junta Consultiva de Instrucción Pública fue creada el 13 de julio de 1871.

CONSOLIDACIÓN DE SU CARRERA DOCENTE.

En los primeros años de la década de 1870 habían quedado vacantes las dos cátedras de matemáticas del instituto de Lugo por el fallecimiento de sus titulares, José García Pumariega y Francisco Fariña. De la primera cátedra se hizo cargo Ramón Iglesias Camino, que la desempeñó ininterrumpidamente hasta su jubilación forzosa en 1918, (Fernández Penedo, L., 1987, pp. 56-57)⁵. Para la segunda cátedra se convocaron oposiciones el 14 de febrero de 1871, que se celebraron en la Universidad de Santiago de Compostela y en las que aprobó Luis García González.

En 1873 el instituto de Lugo abandonaba el precario local que ocupaba en la Casa Consistorial para ubicarse en el ala norte del recién construido Palacio Provincial de la Diputación situado en la calle de San Marcos y allí permaneció hasta el curso 1949-1950, (Regueiro Burgo, M^a J y Reboredo Pazos, J., 2011, pp. 216-217). El claustro del instituto de Lugo se caracterizaba en aquella época por su tendencia conservadora de tinte neocatólico, que se mantuvo a pesar de los cambios políticos que se sucedieron a partir de la Revolución de Setiembre de 1868 que destronó a Isabel II. La presencia de Nicolás Salmerón en Lugo, con motivo de su destierro en la primavera de 1875 no sirvió de revulsivo para que los profesores del instituto se decantasen por las ideas renovadoras del Krausismo, ni por las teorías innovadoras como el Darwinismo, que empezaban a conocerse en los institutos de Pontevedra, A Coruña y Ourense, (Prado Gómez, A., 2013, pp. 74-75), (Fraga, X. A., 2015). Con el pronunciamiento del general Martínez Campos, a finales de 1874, se iniciaba la Restauración borbónica con Alfonso XII, hijo de Isabel II.

A partir de ese momento comenzó una época de estabilidad laboral en la vida de Luis García González. Junto a su esposa, Josefa Martínez Laiz, natural de Huete de la provincia de Cuenca, permanecieron durante más de quince años integrados plenamente en la sociedad lucense⁶. Tuvieron por lo menos ocho hijos, de los que desgraciadamente fallecieron seis a temprana edad debido a la alta mortalidad infantil de la época. Los padrinos de una de las hijas fallecidas en el año 1875, Julia Valentina, fueron el catedrático de Retórica y Poética, Valentín Portabales Blanco y su esposa Cándida Fernández y Fernández (Libros de bautizos de la Iglesia de Santiago de Lugo). En marzo de 1875 se jubilaba como magistrado en la Audiencia de A Coruña Francisco García Somolinos, padre de Luis García González (*El Ejemplo: Diario de la Coruña*, 1875), que trasladaba su residencia a Valladolid, ciudad en la que falleció en los primeros días del año siguiente (*La Época*, 1876).

Además de las asignaturas específicas de matemáticas, desde el curso 1876-1877, Luis García González, se encargó, alternando con su compañero Iglesias Camino, de desempeñar gratuitamente la cátedra de Topografía y Dibujo Topográfico que formaban parte de las asignaturas conocidas como “de adorno”, (Prado Gómez, 2013, pp. 102, 104). En el curso 1886-1887, la prensa se hacía eco de que Luis García González había recibido una gratificación de 500 pts. por haber impartido dichas asignaturas el curso anterior (*El Eco de Galicia*, 1886). También, por enfermedad de los profesores numerarios, se hizo cargo de las distintas cátedras de la sección de Ciencias, así como de la de Geografía de la Sección de Letras. El 30 de enero de 1878 ingresaba en la Academia Real de Ciencias y Letras de Cádiz, en calidad de académico correspondiente en la sección de Ciencias Físicas y Naturales. El 27 de febrero, de ese mismo año, entraba a formar parte del equipo directivo del instituto presidido por Valentín Portabales Blanco, con el cargo de secretario, (Prado

⁵ Ramón Iglesias Camino estaba en posesión de los títulos de Bachiller en Teología y en Ciencias y procedía de las antiguas “regencias” y a pesar de no ser licenciado, pudo ocupar la cátedra en virtud del Artículo segundo de la ley del 24 de julio de 1871, promulgada por Amadeo I de Saboya.

⁶ El matrimonio Luis García González y Josefa Martínez Laiz tuvieron diversos domicilios, hay constancia documental de que vivieron en la calle de San Pedro, próximos a la Puerta Toledana y en la calle Armafiá.



Figura 2. Claustro de profesores del instituto de Lugo en el curso 1886-1887. (Fernández Penedo, L., 1987, p. 96), (Prado Gómez, A., 2013, p. 109).

Luis García González formó parte del claustro del instituto lucense hasta el final de curso del año 1887, año en que se trasladó al instituto de Burgos. La prensa local le dedicó cariñosos elogios en su despedida, en los que se destacaba su ilustración y su “carácter muy apropiado para la enseñanza por su inteligencia y justificación”, (*El Regional*, 1887). Lo reemplazó en su cátedra lucense el profesor Elías Alonso, que hasta ese momento ocupaba la cátedra de matemáticas en el instituto de Mahón (*El Regional*, 1887), aunque su presencia en Lugo debió de ser corta, porque en el curso 1889-1890 figuraban como profesores de matemáticas Ramón Iglesias Camino y José Castedo Teijeiro, (Prado Gómez, A., 2013, p. 115). La estancia de Luis García González como docente en Burgos se redujo a cuatro cursos. Durante esta etapa burgalesa, falleció, el 3 de enero de 1890, su madre Valentina González Herrera en la ciudad de Valladolid (*El Lucense*, 1890).

En 1891, Luis García González se trasladaba al instituto de Santander (*La Época*, 1891). Es este su último destino, ya que en 1892 le concedieron la excedencia, posiblemente por motivos médicos, puesto que al año siguiente, cuando la prensa al dar la noticia de su fallecimiento el 7 de junio de 1893, lo mencionaba como catedrático excedente del instituto de esta ciudad cántabra. En alguna de las notas necrológicas aparecidas en la prensa se mencionaba a sus dos hijos Luisa y José María (*El Lucense*, 1893)⁷. En el primer semestre de 1893 también fallecieron la ferrolana Concepción Arenal Ponte y el lucense Vicente Vázquez Queipo.

LOS PROGRAMAS Y LOS LIBROS DE TEXTO DE MATEMÁTICAS DE LA ENSEÑANZA SECUNDARIA EN EL SIGLO XIX.

La Aritmética, el Álgebra, la Geometría y la Trigonometría estuvieron incluidas como asignaturas obligatorias en todos los planes de estudios de segunda enseñanza del siglo XIX, lo que dio lugar a la publicación de textos, que inicialmente llevaron por título *Elementos de Matemáticas*. Durante la vigencia del Plan Pidal, por razones centralizadoras, la Dirección General de Instrucción Pública editó los programas de las asignaturas de la enseñanza secundaria con la finalidad de marcar las pautas generales de la enseñanza y fijar los límites de las distintas asignaturas del bachillerato, además de la obligación de seguir un libro de texto de una lista de seis manuales, como máximo, por asignatura. En matemáticas las obras más utilizadas fueron las del catedrático de la Universidad Central de Madrid, Juan Cortázar, y las de los catedráticos de matemáticas de los institutos *Cisneros* y *San Isidro*, Acisclo Fernández-Vallín y Joaquín Fernández Cardín.

A partir de 1868, la libertad de cátedra que defendía el Plan del ministro Ruíz Zorrilla suprimió la obligación de elegir un texto de los libros oficiales ajustado al programa establecido y, por esa razón algunos catedráticos de institutos de provincias decidieron pasar al papel sus enseñanzas en el aula según un programa formulado por estos docentes. La publicación de libros de texto, además de proporcionarles un beneficio económico y cierto prestigio, se valoraba para su promoción en la

⁷ El hecho de no hacer mención a su esposa, Josefa Martínez Laiz, hace pensar que Luis García González habría enviudado después de su marcha de Galicia ya que en la prensa gallega no se encontró hasta el momento nada escrito respecto a ese punto.

carrera docente. Los programas y manuales redactados debían contar con un informe favorable de la Junta Consultiva de Instrucción Pública, creada en 1871, o del Consejo de Instrucción Pública, que reaparecía el 12 de junio de 1874, después de su supresión tras la Revolución de setiembre de 1868, (Caballert, M. C. y Llombart, J., 2011, pp. 346-347), (Gaceta de Madrid, 1874, pp. 693-694). Durante la Restauración, período en el que conservadores y fusionistas acordaron mantener la autonomía del profesor, convivieron sin problemas el programa oficial y los programas redactados por el profesorado de los institutos que servía de referencia para los exámenes del alumnado oficial y libre. Eran años en que los catedráticos de los institutos provinciales gozaban de una posición privilegiada en las capitales en las que ejercían su cátedra, debido tanto a su formación académica como a su participación en las actividades culturales, políticas y sociales de la ciudad en la que ejercían la docencia. El número de libros publicados tuvo su punto álgido entre 1878 y 1887. Al principio el contenido de los textos era más amplio de lo que se podría explicar en el aula, posteriormente se fue ajustando a la realidad cotidiana, (Caballert, M. C. y Llombart, J., 2011, 350-352).

En muchos casos el manual escrito por el mismo profesor asociado a su programa era una ayuda inestimable para responder correctamente a las cuestiones del examen y conseguir el aprobado en un sistema de enseñanza en el que se valoraban los aspectos formales y memorísticos sobre los comprensivos y aplicados, ya que postulaban un modelo de enseñanza para el bachillerato basado en el estudio literal del libro de texto y en exámenes orales para poner a prueba la erudición y la memoria de los estudiantes. Se alzaron voces disconformes por este procedimiento, un ejemplo fue en 1887 el de Teodoro Varela de la Iglesia, catedrático de matemáticas en el instituto de Santiago que tuvo que soportar las presiones de las autoridades académicas y de la sociedad por estar en contra de las normas establecidas. Teodoro Varela de la Iglesia denunciaba que la enseñanza de las matemáticas tal como estaba planteada “ni preparaba para resolver los problemas más habituales que se planteaban en la vida, ni facilitaba la base necesaria para el futuro estudio de las ciencias que precisaban de las matemáticas”, (Benso Calvo, C., 2008, p. 175).

Con el plan de estudios de Fermín Lasala (Real Decreto del 13 de agosto de 1880), el bachillerato se reducía a cinco años y las asignaturas se estudiaban en un solo curso a excepción del latín y castellano que se impartían conjuntamente y del francés que se estudiaban en dos cursos. Las clases eran diarias, tenían una duración de hora y media y se complementaban con sus correspondientes ejercicios y prácticas. Con estos estudios generales se obtenía el título de bachiller que se podía ampliar de forma voluntaria con las asignaturas llamadas de “adorno” como dibujo, aritmética mercantil y contabilidad, economía política, inglés y alemán, y topografía con dibujo topográfico. Estas asignaturas facultaban la obtención de los títulos de Perito Mercantil o de Perito Agrimensor, (Fernández Penedo, L., 1987, pp. 89-90, 94).

LOS PROGRAMAS Y LAS OBRAS DE LUIS GARCÍA GONZÁLEZ DESTINADAS A LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS.

Los programas de las asignaturas de matemáticas realizados por Luis García González estaban en la línea de las ideas defendidas por Teodoro Varela de la Iglesia, a tenor del beneplácito de Luciano Fernández Penedo⁸, sucesor en la cátedra de matemáticas del instituto de Lugo de Luis García González, que setenta años después, manifestaba su sorpresa al encontrar en ellos en lugar de “una prueba del arcaísmo de nuestra enseñanza en el terreno científico, los programas obedecían a una línea de modernidad, impropia del año 1872, en que habían sido redactados”. Luciano Fernández Penedo también señalaba que Luis García González publicó, durante su estancia en Lugo, artículos en una revista científica de Barcelona, (Fernández Penedo, L., 1987, pp. 58, 94).

En este artículo se van a reseñar tres cuadernos previos a la publicación definitiva, en 1880, de las *Lecciones de Geometría elemental y de Trigonometría rectilínea y esférica*, fechados entre

8 Luciano Fernández Penedo (Lugo, 1911-2004) fue alumno y catedrático de matemáticas del instituto de Lugo e hijo del catedrático de matemáticas de dicho centro, Luciano Fernández Fernández, (Prado Gómez, A., 2013, p. 250).

1879 y 1880 y las *Lecciones de Matemáticas Elementales, Primera Parte, Aritmética y Álgebra*, publicada en 1883⁹. Con estas publicaciones, Luis García González figura en el grupo de autores más destacados de libros de texto de matemáticas del último tercio del siglo XIX, (Maz Machado, A., 2005, p.75).

Al agotarse la edición de 1880 de las *Lecciones de Geometría elemental*, el autor la volvió a editar en 1884 con el título de *Lecciones de Matemáticas Elementales, Segunda Parte, Geometría y Trigonometría*, adecuando el nombre a la asignatura de matemáticas impartida en 4º curso, *Geometría y Trigonometría*, según el plan de estudios de Fermín Lasala. En esta edición intercalaba en el texto los 360 grabados de las figuras geométricas que en la primera de 1880 aparecían en un juego de 10 láminas sueltas que hacían dificultosa su consulta.

En las portadas de estas publicaciones, que son de color azul, se recoge, además del título y el nombre del autor, los méritos académicos del mismo, la ciudad, la imprenta y el año en que fue editada¹⁰. En ambas obras, las lecciones y los apartados están enumerados usando la numeración romana. En la anteportada del primer cuaderno de las *Lecciones de Geometría elemental* hay una dedicatoria de puño y letra del autor:

“A la Biblioteca del Instituto de Lugo. Ofrecido por el autor á sus dignos compañeros de dicho Instituto”¹¹.

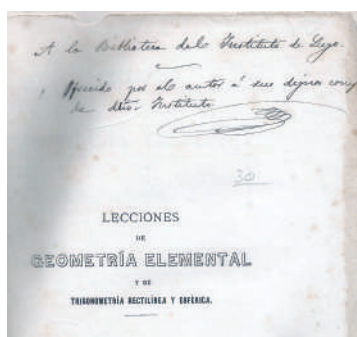


Fig.3. Dedicatoria del autor al Instituto de Lugo

Los contenidos de ambas obras no están ajustados a lo que se podía explicar en el aula, *Lecciones de Geometría elemental* tiene un total de 85 lecciones y la *Primera parte de las Lecciones de Matemáticas Elementales, Aritmética y Álgebra* está distribuida en 96. El propio autor ponía de manifiesto en la introducción del primer cuaderno de *Las Lecciones de Geometría elemental* que titula “DOS PALABRAS”, que los contenidos eran más amplios que los requeridos en la enseñanza secundaria.

“A escribir este libro me ha impulsado el propósito de dar á luz una obra *elemental pero completa*, que no solo contenga todo lo que es indispensable en un curso de 2ª enseñanza, sino también algo mas que pueda ser conveniente á los alumnos aventajados de aquel, y necesario á los que deseen profundizar el estudio de la Geometría elemental, ó se dediquen á carreras especiales. Mis dignos comprofesores de los Institutos podrán, en todo caso, suprimir en sus lecciones todas aquellas teorías que tengan por conveniente, dejando al ilustrado criterio de cada uno la apreciación de lo que, sin menoscabo de un sólido conocimiento de la ciencia geométrica, pueda omitirse”. L.G.

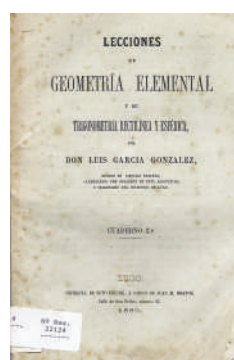
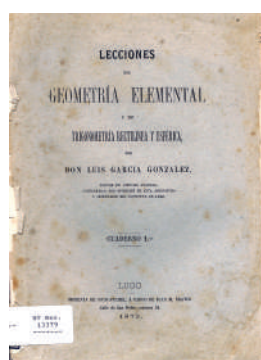
Posiblemente no fueran textos adecuados para la enseñanza media, ya que se aprecia un exceso de formalismo en el planteamiento de los conceptos y gran número de demostraciones. Por esa razón, *Lecciones de Geometría elemental* puede considerarse precursora del *Curso de Geometría Métrica* del profesor Pedro Puig Adam, publicada en dos tomos en el año 1947 y referente

9 Los números de registro son: 13.379, 22.123, 22.124 y 21.424. Los tres primeros corresponden a los tres cuadernos continuados de *Lecciones de Geometría elemental* y de *trigonometría rectilínea y esférica* y el último a la primera parte de *Lecciones de Matemáticas Elementales*. La numeración entre los tres cuadernos de las *Lecciones de Geometría elemental* es continuada; los cuadernos primero y segundo comparten la lección XVII y el cuaderno segundo y el tercero la lección LXIII; se repiten algunas páginas (465-480) y se echen en falta otras (449-464), lo que induce a pensar que fueron una impresión de prueba.

10 La imprenta era la de Soto Freire, a cargo de Juan Bravos, que estaba situada en la calle de San Pedro, núm.31.

11 Los tres cuadernos de *Lecciones de Geometría elemental* y de *trigonometría rectilínea y esférica* estaban intonsos hasta el mes de setiembre de 2012 que fueron abiertos por la autora de este artículo, que también fue profesora de matemáticas del instituto de Lugo, justo cien años después del profesor Luis García González a quien agradece la dedicatoria..

para la juventud que se iniciaba en las carreras científicas en el tercer cuarto del siglo XX. Los textos tienen además en común la distribución de su contenido en numerosas lecciones, que el profesor Puig Adam justificaba debido a la necesidad de acotar los temas y no hacer un libro demasiado extenso¹².



Figs.4, 5 y 6. Portadas del libro Lecciones de Geometría Elemental y de Trigonometría rectilínea y esférica, cuadernos 1, 2 y 3.

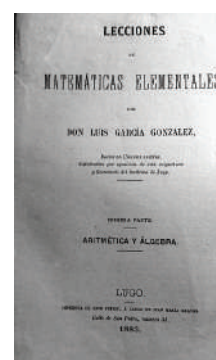


Fig.7. Portada del libro Lecciones de Matemáticas Elementales

Las dos obras de Luis García González dedican la primera lección a definir conceptos generales. Se evidencia la evolución en el pensamiento del autor en los cuatro años que median entre las dos publicaciones. En las *Lecciones de Matemáticas Elementales* de 1883, abandona la definición euleriana de cantidad como “todo lo que es susceptible de aumento o disminución” utilizada en las *Lecciones de Geometría elemental* y considera la cantidad como toda magnitud determinable, (Maz Machado, 2005, p. 343)¹³. En 1883 define la cantidad de un modo más genérico y filosófico, como *la forma ó formas de relación de los seres finitos y añade que la ciencia matemática tiene por objeto el estudio de la cantidad*. Engloba las matemáticas en el grupo de las ciencias racionales o del razonamiento y, dentro del árbol genealógico de la filosofía, en la rama de la filosofía de la naturaleza. Establece “La división de la Matemática” en dos grandes ramas: Arithmetia, “*cantidad en el tiempo*” y Geometría, “*cantidad en el espacio*”. La Arithmetia la subdivide en Aritmética, “*que estudia las relaciones de las cantidades (números)*” y Álgebra, “*que estudia la cantidad en general ó las leyes generales de la cantidad*”. Puntualiza que estas diversas ramas de la ciencia estudian la cantidad en si misma y por eso se llaman *Matemáticas Puras* para diferenciarlas de las *Matemáticas Aplicadas* que estudian la cantidad en sus aplicaciones, “*ya á los objetos de la naturaleza, como la astronomía, navegación, geodesia, etc., ya á los objetos del arte, como la arquitectura, balística, etc.*”.

Aunque las *Lecciones de Matemáticas Elementales* estuvieron publicitadas a lo largo de todo el año 1886 en el periódico local *El Lucense*, después del traslado de Luis García González es poco probable que llegasen a estar implantadas como libro de texto en el instituto de Lugo. En el curso 1889-1890 los libros de matemáticas utilizados por los profesores de la asignatura eran los de Atanasio Lasala, catedrático del instituto de Bilbao (con anterioridad había desempeñado su cátedra en el instituto de Ourense), y las tablas de logaritmos de Vicente Vázquez Queipo, (Prado Gómez, A., 2013, p. 115). Aún en 1892, la Gaceta de Instrucción Pública, publicaba que las *Lecciones de Matemáticas Elementales* de Luis García González habían sido informadas favorablemente y declaradas de mérito para la carrera del autor.

LAS OBRAS DE LUIS GARCÍA GONZÁLEZ DESDE LA PERSPECTIVA ACTUAL.

Desde la perspectiva actual, los libros reseñados de Luis García González están escritos con lenguaje formal y riguroso. Al igual que en la mayoría de las obras publicadas de la época, se echa en falta la cita a las fuentes seguidas, aunque hay alguna referencia puntual, como una modificación

¹² El tomo 1 de la Geometría Métrica de Puig Adam tiene un total de 18 capítulos y un Apéndice que contienen 58 lecciones y el tomo II, 9 capítulos y dos Apéndices, que engloban 36 lecciones.

¹³ La definición de cantidad de Leonhard Euler, aunque fue muy popular y estuvo muy difundida, fue criticada por poco precisa. Los argumentos que esgrimían sus detractores es que aspectos anímicos como el dolor, la felicidad..., pueden sufrir aumento o disminución, pero no son magnitudes porque no pueden determinarse los valores de esas variaciones.

del procedimiento para determinar la raíz cúbica expuesta en una Memoria del profesor monfortino Evaristo Antonio Mosquera, profesor del instituto de Ourense por aquel entonces y el capítulo II de las Tablas de logaritmos de Vázquez Queipo, (García González, L., 1883, pp. 34, 267).

Se encuentra alguna terminología empleada que actualmente puede estar en desuso y algunas puntualizaciones interesantes sobre el origen de algunos términos. Por ejemplo en las *Lecciones de Geometría y Trigonometría* el autor pone de manifiesto su formación clásica al hacer la siguiente puntualización referente a las irregularidades en los nombres de triángulo y cuadrilátero que debían llamarse trígono y tetrágono, ya que los polígonos en general se nombran anteponiendo a la palabra “gono” (ángulo en griego), el prefijo, que designa el número de ángulos. También usa el término “*centro de las distancias medias*” para el punto de intersección de las medianas que actualmente se denomina baricentro. Al trapezoide Luis García González lo denomina *cuadrilátero* en general y apostilla *llamado por algunos trapezoide*. En el sistema centesimal, para la medida de arcos, hace uso de los mismos superíndices para representar los minutos y los segundos que en el sistema sexagesimal, por ejemplo, la siguiente expresión $15^{\circ} 8^{\prime} 15^{\prime\prime}$ según las indicaciones del autor se escribiría $15^{\circ} 8' 15''$. Hay que resaltar, desde el punto de vista histórico, el apartado de la lección XVIII dedicado al cálculo de los “Valores de π , según Arquímedes, Mecio y los modernos”.

Especial mención merece por su carácter innovador, la lección XXII, *Problemas en general*, en las que establece para la resolución de problemas el siguiente esquema: 1º Propuesta o hipótesis y construcciones preparatorias; 2º Examen de las relaciones entre los datos y las incógnitas; 3º Solución y construcción final; 4º Demostración; 5º Discusión y 6º Comprobaciones. En esta lección se adelanta en el tiempo a la obra de George Polya (Budapest, 1887- Palo Alto, California, 1985), *How to Solve It* (Como resolver problemas), publicada en 1945 en la Universidad de Princeton, que es un referente actual en este campo, (Díaz Regueiro, M., 1994, p. 131), (Pollán Fernández, V., 2015).

En las *Lecciones de Matemáticas Elementales*, el autor emplea la palabra *porcentaje* con la aclaración de que deriva de las dos palabras latinas *per centum*. También en el estudio de las cantidades radicales usa la siguiente terminología: *cantidad radical* o simplemente *radical* es toda *raíz indicada* y denomina *subradical* a la expresión que está *bajo el signo radical* y que actualmente se le da el nombre de radicando. En el caso de los sistemas de ecuaciones con menor número de ecuaciones que de incógnitas, llama la atención el uso que hace el autor de la nomenclatura que se usa actualmente en el estudio de las funciones para expresar los valores de una de las incógnitas en función de las demás, a la que llama *variable independiente* o *variable*. Para los sistemas de ecuaciones lineales con menor número de incógnitas que de ecuaciones, introduce el concepto de *ecuación de condición*, particularizado en un sistema de dos ecuaciones con una incógnita y lo generaliza para un sistema de $m+n$ ecuaciones con n incógnitas¹⁴. En el estudio de las relaciones entre los valores que pueden tener las raíces y los coeficientes de la ecuación de segundo grado, el autor enuncia el siguiente principio general, desconocido en la actualidad: *En toda ecuación completa de segundo grado hay tantas raíces positivas como variaciones y tantas raíces negativas como permanencias*. Una *permanencia* es una forma abreviada de expresar que dos términos consecutivos de un polinomio tienen el mismo signo y una *variación* cuando tienen signo contrario. Destaca por su sencillez el procedimiento de construcción de las tablas de logaritmos por interpolación de la lección XLV. Es llamativo que en la lección LXXIX no utilice el símbolo i para representar la raíz cuadrada de la unidad imaginaria, (Boyer, C., 2003, pp. 556-557, 564)¹⁵. Tampoco da el concepto de argumento, pero sí define el módulo de una expresión imaginaria. En el caso de la simplificación de las fracciones algebraicas y conversión al mismo denominador, el autor considera que el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo algebraicos “no pueden exponerse con rigor y generalidad en un libro elemental”; pero sí establece una regla, no exenta de dificultad, para extraer la raíz m de un polinomio, regla que particulariza para las raíces cuadrada y

¹⁴ El procedimiento que indica es resolver un sistema con esas características solamente con m ecuaciones y m incógnitas que se sustituyen en las n ecuaciones de condición restantes, si se convierten en identidades, el sistema es compatible, en caso contrario sería incompatible.

¹⁵ El primero en utilizar la letra i en lugar de (-1) fue Leonhard Euler en un manuscrito de 1777 que no fue publicado, por eso se atribuye a Carl Gauss su primera utilización en su obra *Disquisitiones arithmeticae* publicadas en 1801...

cúbica de un polinomio. Como el propio autor indicaba en las *Lecciones de Geometría Elemental*, también hay contenidos que no corresponden al nivel de la enseñanza secundaria.

EPÍLOGO.

El matemático alemán Karl Weierstrass (Ostenfelde, 1815- Berlín, 1897) era de la opinión de que “un matemático que no es un poco poeta no será nunca un matemático perfecto”, (Vera, F., 1959, p. 67)¹⁶. Luis García González, según Weierstrass, sería merecedor de esa clasificación de excelencia matemática ya que hizo uso de la poesía en diferentes ocasiones. Como muestra y siguiendo un orden cronológico, se puede citar el poema publicado en el número extraordinario de *El Lucense*, el 1 de setiembre de 1883, AL PUEBLO GALLEGO en el que ensalzaba el papel del ferrocarril en favor del progreso, y se unía a la conmemoración que celebraba el establecimiento de la conexión ferroviaria de Galicia con Madrid, (Reboredo Pazos, J., 2014)¹⁷. El 24 de mayo de 1886, en la página 3 de *El Eco de Galicia*, publicaba la traducción de Luis García González de un poema de Jean Richepin (Médéa, 1849 - París, 1926) y añadía, en clara referencia al traductor, que “el conocimiento no superficial del idioma del autor de tan bella composición y el buen gusto y estilo poético de quien, a la par que cultiva las ciencias exactas, no es tampoco extraño a la lengua de las musas castellanas”. Póstumamente, un grupo de amigos editó un libro de poesías de su autoría titulado *Ideas y sentimientos*, (Matalobos Cerceda, C., 2005, p. 85).

BIBLIOGRAFÍA

- AHN, Ultramar, 2434, Exp. 44
- AHN, sig. ES.28079.
- AHN, UNIVERSIDADES, 5596, Exp.9.
- AHPL, AYUNTAMIENTO, CEMENTERIO, REGISTRO DE ENTERRAMIENTOS, sig. 975, p. 44
- AHPL, AYUNTAMIENTO, ACTAS CAPITULARES de 1883, sig. 128, Libro 207.
- Archivo del Instituto “Lucus Augusti”. Hojas de servicio de Luis García González, 10 de abril de 1883; 3 de febrero de 1885; 12 y 26 de marzo de 1886.
- BENSO CALVO, C., (2008), “La enseñanza de las matemáticas en el siglo XIX. Polémica en torno a los programas elaborados por el catedrático Teodoro Varela de la Iglesia en el Instituto de Santiago”, *Sarmiento, anuario galego de historia da educación*, núm. 12, Vigo, Servicios de publicacións das Universidades de Vigo, A Coruña e Santiago de Compostela. pp. 174-178.
- BOYER, C., (2003), *Historia de la matemática*, Madrid, Alianza Editorial.
- CABALLERT, M. C. Y LLOMBART, J., (2011), “El Álgebra en la enseñanza secundaria durante el siglo XIX y el primer tercio del siglo XX. Perfil biográfico y científico de algunos autores de libros de texto de Álgebra”, *Gaceta de la RSME*, Vol. 14, Núm. 2, Madrid, RSME, pp. 346–347.
- DÍAZ REGUEIRO, M., (1994), “Don Luis García González”, *CL Aniversario do Instituto Provincial de Lugo*, Lugo, Servicio de Publicaciones Excma. Deputación Provincial de Lugo, Instituto “Lucus Augusti”, pp. 130-131.
- *El Día*, 9 de junio de 1893.
- *El Eco de Galicia*, 24 de mayo de 1886; 13 de noviembre de 1886.

¹⁶ Karl Weierstrass está considerado en la actualidad como “el padre del análisis matemático.

¹⁷ El 5 de octubre de 1875, se había inaugurado la línea de ferrocarril que enlazaba Lugo con A Coruña.

- *El Ejemplo: Diario de la Coruña*, 21 de marzo de 1875.
- *El Lucense*, 1 de septiembre de 1885, 7 de enero de 1890; 13 de junio de 1893.
- *El Regional*, 2 de mayo de 1887; 9 de julio de 1887.
- FERNÁNDEZ PENEDO, L., (1987), *Historia viva del Instituto de Lugo*, Lugo, Diputación Provincial.
- FRAGA, X. A., *Como soubemos dun tal "Darrwin" na Coruña (II)*, *La Opinión* (A Coruña), 10 de mayo de 2015.
- *Gaceta de Instrucción Pública* (Madrid), 25 de septiembre de 1891, año III, núm. 92; 15 de agosto de 1892, año IV, núm. 121; 25 de agosto de 1892, año VI, núm. 122; 25 de julio de 1893, año V, núm. 153.
- *Gaceta de Madrid* (Madrid), 11 de octubre de 1868, núm. 285; 23 de febrero de 1871, núm. 54; 17 de julio de 1871, núm. 198; 31 de julio de 1871, núm. 212; 13 de junio de 1874, núm. 164.
- GARCÍA GONZÁLEZ, L., (1868), "Noticias de las principales cosmogonías discurridas hasta el presente", Madrid, Imprenta de los señores Rojas, Madrid, 1868. Disponible en: <http://books.google.es/books> [consultado el día 25 de junio de 2014].
- *La Época*, 5 de enero de 1876; 26 de septiembre de 1891.
- Libro 17 de bautizos de la Iglesia de Santiago de Lugo, 1871-1877, núm. 525 y núm. 913.
- Libro 20 de bautizos de la Iglesia de Santiago de Lugo, 1884.
- MATALOBOS CERCEDA, M. C., (2005), *Autores do Instituto de Lugo*, Lugo, Xunta de Galicia, p. 85.
- MAZ MACHADO, A., (2005), *Los números negativos en España en los siglos XVIII y XIX*, tesis doctoral, Granada, Editorial Universidad de Granada.
- POLLÁN FERNÁNDEZ, V., (2015), "A lectura como ferramenta para resolver problemas", Eduga, Revista galega do ensino, xaneiro-xuño 2015. Disponible en: <http://www.edu.xunta.es/eduga/885/hora-ler/lectura-como-ferramenta-para-resolver-problemas>
- PRADO GÓMEZ, A., *O Instituto provincial de Lugo. 1842-1975*, Servizo de Publicacións Deputación de Lugo, 2013
- REBOREDO PAZOS, J., (2014), "Entre Rábade y Outeiro de Rei: 1875, el puente del ferrocarril sobre el río Miño", *Croa*, nº 24, Lugo, Museo de Viladonga, pp. 38-47.
- REGUEIRO BURGO, M^a J. y REBOREDO PAZOS, J., (2011), *Proyectos para el Hospital de Isabel II, el Instituto de 2^a Enseñanza y la Diputación Provincial de Lugo*, Lugo, Diputación provincial.
- VERA, F. (1961) *Veinte matemáticos célebres*, Buenos Aires, Compañía General Fabril Editora S. A.

ESTUDIO DE LAS EXCURSIONES ESCOLARES DE LOS INSTITUTOS A TRAVÉS DE LA REVISTAS PEDAGÓGICAS HISTÓRICAS DE LA BIBLIOTECA DEL INSTITUTO SAN ISIDRO.

Rafael Martín Villa¹ y Nuria Torregimeno Benito².

1. Profesor de Biología y Geología del IES San Isidro de Madrid.
2. Profesora de Geografía e Historia del IES San Isidro de Madrid.

En memoria de nuestra compañera Carmen Rodríguez Guerrero, recientemente fallecida y pionera en el estudio del patrimonio educativo de los centros de educación madrileños.

RESUMEN.

El estudio de las revistas educativas constituye un valioso recurso para investigar la práctica educativa en los Institutos de enseñanza secundaria a principios del siglo XX. A través de las revistas escritas por profesores para profesores, nos acercamos de primera mano a los detalles y objetivos de las prácticas educativas en esos tiempos de renovación.

Un ejemplo de investigación del patrimonio a través de las revistas educativas es el estudio de las excursiones escolares, que fueron una innovación pedagógica que se extendió por los centros de educación secundaria a principios del siglo XX, a través de algunos profesores preocupados por la renovación de la enseñanza y con el objetivo de hacer una educación más abierta, práctica y útil, superando viejos métodos memorísticos.

Las bibliotecas de los centros de educación secundaria históricos albergan en muchos casos textos, revistas y escritos de los profesores que son una fuente para el estudio de su patrimonio material e inmaterial. En ese sentido la biblioteca del Instituto San Isidro alberga una magnífica hemeroteca educativa, que estamos empezando a estudiar y de la que la Revista de Segunda Enseñanza editada en el propio centro sea su mejor ejemplo.

ABSTRACT.

The study of educational magazines is a precious resource about teaching methodologies. Thanks to these magazines written by teachers for teachers we get first-hand information about what were the details and goal fulfillment in that innovative period.

One example of the study and research of heritage throughout the educational magazines are the school outings, considered as a pedagogical innovation that was spread throughout the higher education centers at the beginning of the 20th century thanks to some teachers who wanted students not to learn just by rote.

In several cases the libraries of historical high educational centers house texts, educational magazines and writings that are an essential source of information in order to study their material and intangible heritage. In this respect, the library of San Isidro High School hosts an awesome archive that we are studying and among its stock we'd like to highlight the Revista de Segunda Enseñanza, edited in the high school itself, as it's prime example.

PALABRAS CLAVE.

Revistas pedagógicas históricas, Excursionismo escolar, Patrimonio educativo.

KEYWORDS.

Historical Pedagogical magazines, School excursions, Educational heritage.

LA BIBLIOTECA DEL INSTITUTO SAN ISIDRO Y SU COLECCIÓN DE REVISTAS PEDAGÓGICAS.

El Instituto San Isidro ha sido un centro de referencia en la historia de la educación española. Desde sus aulas se han introducido y divulgado las principales ideas que han transformado este país a través de la enseñanza. El Instituto San Isidro es el heredero directo del Colegio Imperial y de los Reales Estudios de San Isidro que han ocupado sus mismas aulas desde el año 1603 y cuyos profesores han mantenido encendida la llama del saber y la cultura en la capital. Al crearse los Institutos de Segunda Enseñanza en el año 1845, fueron las aulas y el profesorado de los Estudios Nacionales de San Isidro, los que pasaron a uno de los dos Institutos de primera categoría que se ubicaron en Madrid. Hay pocos ejemplos a nivel mundial de centros de educación que hayan impartido educación secundaria, de forma ininterrumpida desde fechas tan lejanas.

No es de extrañar que gracias a su merecida fama y al hecho de estar situado en la capital, el Instituto de Segunda Enseñanza de San Isidro atrajera a sus aulas a buena parte de los profesores mejor formados del país, que colocaron al San Isidro a la cabeza de las novedades pedagógicas que sacudieron la educación en el siglo XIX y comienzo del XX. Aún en los tiempos de flaquezas económicas, que fueron más frecuentes de lo deseable, y que provocaron el cese de toda compra de material, siempre existieron suscripciones a revistas profesionales y científicas que ayudaron al profesorado a mantenerse al día¹.

Desde el Instituto se editaron y apoyaron algunas de las mejores revistas educativas españolas de comienzos del siglo XX. Varios factores favorecen esta interesante efervescencia editorial y pedagógica. Por una parte existió una buena relación con instituciones y movimientos pedagógicos europeos, los profesores del centro viajaron a Congresos europeos y por otra parte existió una sana rivalidad y a veces deseo de emulación con la Institución Libre de Enseñanza, a través de profesores que se forman en el seno de la Junta de Ampliación de Estudios y posteriormente pasan a impartir clase en el Instituto San Isidro, destino mucho más ventajoso económicamente. Podemos añadir otros factores como las posibles disensiones que pudieron producirse en la Asociación Nacional de Catedráticos de Institutos, presidida por el director del Instituto San Isidro y que dio lugar a que de forma no oficial y paralela se editara una publicación desde el Instituto.

En la biblioteca del Instituto ha quedado una magnífica hemeroteca histórica. El primer paso para su investigación fue realizar un catálogo de las revistas y un estudio de los temas tratados por parte de un grupo de profesores interesados en el rescate de la historia y patrimonio educativo. Este estudio ha quedado recogido en una publicación².

Las publicaciones de las que hemos extraído la información sobre excursiones escolares y sobre las que va a tratar el presente artículo, van a ser la trilogía de publicaciones impulsadas desde el Instituto San Isidro: **La Segunda Enseñanza** y sus sucesoras **La Revista de Segunda Enseñanza** y **El Instituto** editadas por D. José Rogerio Sánchez, y el **Excursionista Escolar** revista anterior en el tiempo publicada por D. Manuel Zabala.

EL EXCURSIONISMO Y LA REGENERACIÓN PEDAGÓGICA DEL CAMBIO AL SIGLO XX.

Las pulsiones ideológicas y filosóficas que recorren el final del siglo XIX y principios del XX abogan por un cambio pedagógico que haga salir a la cultura y enseñanza de las aulas y traslade el aprendizaje a otros ámbitos. Entre los docentes más avanzados pedagógicamente son mayoritarios el pensamiento Positivista y sobre todo el Krausismo, movimiento derivado del primero y que aboga por una educación integradora, humanista y científica.

La Institución Libre de Enseñanza (ILE) nacida tras la expulsión de un buen número de

¹ Para más información sobre la inversión y compra de material didáctico en los Institutos se recomienda la lectura del artículo La enseñanza de las Ciencias Naturales de R. Martín en el libro El Instituto San Isidro. Saber y patrimonio. Apuntes para una historia. 2013. CSIC.

² La publicación es el catálogo de las Revistas educativas del IES San Isidro que actualmente está en imprenta a la espera de publicación por la editorial UCM.

profesores y catedráticos de las Universidades e Institutos de segunda enseñanza en 1876, va a propugnar una renovación pedagógica mediante una educación plural y abierta y la realización de excursiones escolares como instrumento didáctico para el desarrollo de un país que se encontraba en crisis.

Los principales ideólogos de la ILE son entusiastas promotores de las excursiones escolares como método pedagógico y experiencia formativa. Fernando Giner de los Ríos expone en sus escritos que el paisaje es el resultado de la expresión humana sobre la naturaleza³. B. Cossio intervino en el Congreso Internacional de la Enseñanza de 1880 para defender las excursiones escolares⁴. A. González de Linares propone un acercamiento al paisaje de un modo globalizador, uniendo observación empírica y entendimiento emotivo⁵. Las excursiones escolares son una de las características de la pedagogía Institucionalista, son una oportunidad para educar en todos los aspectos de la vida, ejercicio, estudio, naturaleza o compañerismo. Joaquín Costa defendió apasionadamente las excursiones escolares en el primer congreso Nacional Pedagógico en 1882, aunque recogió duras críticas por su idealismo ya que los maestros nacionales estimaban que lo que necesitaban eran mejores condiciones de trabajo y no proyectos pretenciosos pensados para la élites.

En cierta manera para extender estas prácticas a aquellos menos privilegiados, surgieron el movimiento higienista y las colonias escolares. En el verano de 1887 D. Manuel B. Cossío, quien fue Director del Museo Pedagógico Nacional, organizó la primera colonia escolar de vacaciones de España en la localidad santanderina de San Vicente de la Barquera. Estas prácticas procuraban que los niños con pocos recursos pudieran disfrutar de una experiencia educativa con ánimo fortificante a través del aire puro y una alimentación sana, de hecho los niños presentaban mejores condiciones a su vuelta.

Con el paso del tiempo la importancia de las excursiones escolares arraiga en los establecimientos docentes oficiales. Las primeras y más señaladas noticias que nos han llegado han sido gracias a revistas educativas relacionadas con el Instituto San Isidro y con dos figuras en particular del mismo: Manuel Zabala de Urdániz⁶ y José Rogerio Sánchez. El primero fue catedrático de Geografía e Historia, director del Instituto San Isidro y presidente de la asociación de Catedráticos de Instituto. José Rogerio Sánchez, consiguió la cátedra de Lengua y Literatura del Instituto de San Isidro en el año 1910 y alcanzó mayores metas como miembro del Consejo de Instrucción Pública y Director General de Enseñanza Primaria en 1927.

LA DIFUSIÓN DEL EXCURSIONISMO ESCOLAR A TRAVÉS DE LAS REVISTAS PEDAGÓGICAS HISTÓRICAS.

Por orden cronológico comenzaremos el análisis por la revista el Excursionista Escolar. Esta publicación recogía las noticias de excursiones e intercambios que se realizaban en toda España. Se editó en pequeño formato a lo largo del año 1906 y desgraciadamente no tenemos datos suficientes sobre cuanto tiempo estuvo viva. El director de la misma es M. Zabala de Urdániz. La Revista expone artículos relacionados con las ideas pedagógicas institucionalistas y describían excursiones escolares muy diversas y distintos actos culturales.

3 En el artículo "Paisaje" en *La Ilustración Artística*, de 1885, por Giner de los Ríos.

4 Jiménez Landi A. "Las excursiones de la Institución" en *Estudios Turísticos* 1984, pp. 101-108.

5 Augusto González de Linares (1845-1904) "Sobre el concepto de naturaleza" 1879 Institucionalista, naturalista, fundador del primer Laboratorio de Biología Marina en España, creado en 1886, y que se estableció en Santander en 1890, receptor de las ideas de Darwin.

6 Manuel Zabala de Urdániz, catedrático de Historia del IES San Isidro de Madrid. Nacido en Zaragoza en 1852 y licenciado en Filosofía y Letras y Derecho por la Universidad de Zaragoza en 1874, doctor en Filosofía y Letras en 1881 por la misma universidad, y doctor en Derecho por la Universidad Central de Madrid. Fue catedrático de Geografía e Historia en el Instituto de Valencia desde 1882 hasta 1899 en que se trasladó al Instituto de San Isidro de Madrid donde fue director desde 1903 hasta su jubilación en 1922. Político Liberal progresista y Demócrata, fue alcalde de Valencia en 1883, concejal en 1889, Diputado a Cortes y Consejero de Educación Pública. Además fue escritor en distintas revistas nacionales como *La Revista Contemporánea* y *La Ilustración Española y Americana* Pedagogo liberal, seguidor de Rafael Altamira.

En el número que se conserva en la Biblioteca del centro, M. Zabala escribe sobre la bondad de las excursiones como medio de desarrollo de la formación académica y humana, recogiendo ideas vinculadas a la Institución Libre de Enseñanza sobre convivencia entre profesores y alumnos. En un segundo artículo se habla de los intercambios de profesores entre centros europeos y aboga por que en Madrid y en el resto del país se hagan intercambios similares. El último artículo de la revista es de Matilde Gómez, profesora de Escuela Normal, propone que en el escaso tiempo en que las niñas van a la escuela, realicen excursiones a fabricas y almacenes para formarse en la vida activa, en lugar de emplear exclusivamente el tiempo de formación en recitar libros, aprender doctrina cristiana y labores “femeninas”.

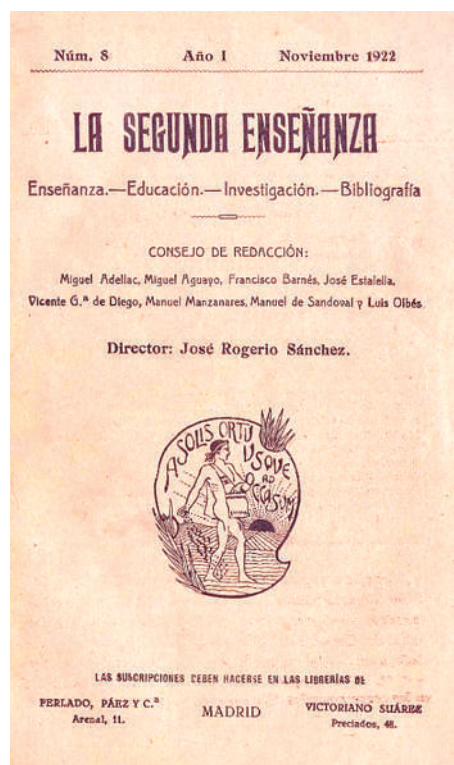


Fig.1: Portada de la revista “La Segunda Enseñanza”.

La segunda publicación analizada es la revista de Segunda Enseñanza. Esta revista tiene un recorrido más amplio en el tiempo y tiene dos cabeceras a lo largo de su historia, *La Segunda Enseñanza* y *Revista de Segunda Enseñanza*. La revista empieza como una publicación profesional de noticias, actualidad e información entre profesores. En un primer momento nace queriendo ser un eco de las aspiraciones de la Asociación de Catedráticos de Instituto, pero sin relación orgánica con la misma, probablemente debido a problemas internos de esta⁷. La revista funciona de forma paralela a la Asociación, fruto de una iniciativa particular auspiciada por el presidente de la misma D. Miguel Aguayo Millán, que era el director del Instituto San Isidro. Para asegurar su carácter independiente, el director de la Revista será el catedrático de Lengua del Instituto San Isidro, D. José Rogerio Sánchez, quien la dota de un encomiable estilo pedagógico, abierta a las practicas innovadoras educativas de otros países y con un ánimo regeneracionista de la segunda enseñanza. Su publicación desde el año 1922 hasta el año 1927 se debe a labor incansable de J. Rogerio Sánchez, quién la sostiene hasta que las dificultades económicas obligan a su cierre.

Esta revista consta de una serie de artículos pedagógicos fruto de las colaboraciones de un brillante grupo de profesores de Instituto de diversos centros. Los colaboradores que más destacan por el número de artículos son: Jose Estalella, catedrático de Física y Química del Instituto de Girona y de Tarragona; Juan Eloy Díaz Jiménez y Molleda (Edijimo) catedrático de Lengua y Literatura de los Institutos de León, Salamanca y Valencia; Juan Carandell y Pericay, catedrático de Historia Natural de los Institutos de Cabra y Córdoba; Vicente Feliú catedrático de Filosofía en los Institutos de Barcelona, Alfonso X el Sabio y Girona y Antonio Martínez Fernández del Castillo catedrático de Historia Natural de los Institutos de Ciudad Real y de San Isidro de Madrid y que fue presidente de la Real Sociedad Española Historia Natural.

El hecho de que los catedráticos de Instituto publiquen y se impliquen en una revista pedagógica es muy significativo. La *Revista de Segunda Enseñanza* nos retrata el pensamiento que había sido dominante hasta entonces “se creía que en la enseñanza secundaria no era necesaria la Pedagogía, solo indispensable a los maestros, espíritus menos formados, y que a los catedráticos de segunda enseñanza les bastaba con su saber o cultura. Vemos con gusto que se va modificando algo este parecer⁸”.

La *Revista de Segunda Enseñanza* recogía periódicamente la crónica de aquellas excursiones que los docentes ofrecían como ejemplos didácticos para ser imitadas por otros compañeros. El

7 La idea se extrae de la justificación que realiza J. Rogerio para la publicación en el nº 2 de *La Segunda Enseñanza*, pp.69.

8 Editorial de J. Rogerio. “Lo que piensan de nosotros” en el nº 4 de *La Segunda Enseñanza*.

catedrático D. Antonio Martínez describe en el número 2 de esta revista las estrategias pedagógicas para la enseñanza moderna de la Historia Natural, entre las que expone el aprendizaje práctico de laboratorio, las visitas a museos y las excursiones “*de manera que el alumno ve en la naturaleza lo que el profesor explicó en la cátedra y aprende a recolectar y a preparar lo recolectado, facilitando el conocimiento sin tener que recurrir solo a la memoria*”⁹. En el número 10 escribe una crónica acerca de las excursiones escolares que se realizan con frecuencia en el Instituto San Isidro y que constituyeron su sueño y su ideal desde el año 1911, en el que viajó a Suiza.

El esfuerzo y entrega del profesorado eran encomiables, puesto que frecuentemente eran los días festivos, las fechas en las que se organizaban estas excursiones. Los profesores tenían la conciencia de estar contribuyendo de manera patriótica a la superación del atraso que España sufría por aquel entonces.



Fig. 2: Grupo de excursionistas del Instituto San Isidro en el alto de los Leones.

Las excursiones recogidas se pueden clasificar en dos tipos. Aquellas cuyo objeto era por regla general la visita a fábricas, museos y muy a menudo enclaves naturales. Estas visitas escolares y salidas cortas se incluían dentro de lo que era el programa de las materias. Este tipo de actividades solían quedar recogidas en la revista dentro de la sección de “Crónicas” o “Vida diaria de los Institutos” y frecuentemente el autor podía ser un alumno. Por ejemplo en el número 29 de la *Revista de Segunda Enseñanza* se relatan dos visitas de los alumnos del San Isidro, una a la fábrica de gas de Madrid y la otra a la Biblioteca Nacional con los alumnos de 4º curso, y donde se les lleva a diversas salas dedicadas a Cervantes o a manuscritos e incunables.

Otro tipo de excursiones frecuentes y de carácter más ambicioso tenían un carácter multidisciplinar. Un grupo de profesores organizaba diferentes actividades sobre varias materias a partir de un lugar emblemático. Según palabras de D. Antonio Martínez “*Las excursiones no son para ilustrarse en un solo asunto: Geografía, Historia, Arte, Industria, Agricultura, Ciencias Naturales y, sobre todo, Educación Física; y estos muchachos y muchachas educados de este modo al llegar a la mayor edad además de ser gente fuerte y sana tienen un conocimiento bastante completo de su país y un verdadero cariño a la patria*”¹⁰. Estas excursiones de tipo multidisciplinar venían recogidas en el apartado “Sección Pedagógica” de la revista y sus autores eran los mismos profesores que las organizaban.

Los lugares visitados por los alumnos del Instituto San Isidro y que recoge la *Revista de Segunda Enseñanza* son Toledo, El Escorial, Alcalá de Henares, Ávila, Burgos, Guadalajara y Barcelona, organizados por un grupo de cinco o seis profesores entre los que se encontraban el citado D. Antonio Martínez y el director de la revista D. J. Rogerio Sánchez.

En el número 13 de diciembre de 1924 se glosa la excursión realizada a Guadalajara, los lugares a visitar son variados, el principal es el Parque de Aerostación, en ese momento una de las más modernas armas de nuestro ejército, el Instituto de Guadalajara, el Palacio del Infantado y el Panteón de la Condesa de la Vega del Pozo. La visita es facilitada por las autoridades locales que se encargan del transporte y manutención. En palabras del excursionista autor del artículo “*La visita es una de esas lecciones bien enseñadas que no se olvidan... no se limitaron a ser meros cicerones de los excursionistas, sino que hicieron una labor docente de verdaderos pedagogos*”. El entusiasta

9 Un sueño realizado por Martínez Fernández del Castillo, A. La Segunda Enseñanza, nº 2, 1922 pp. 81.

10 Ibídem n. 10. 1924. pp.40.

autor termina preguntándose ¿Cuándo haremos otra excursión? y añade un pensamiento de los profesores: “una excursión enseña algo, pero educa más”.

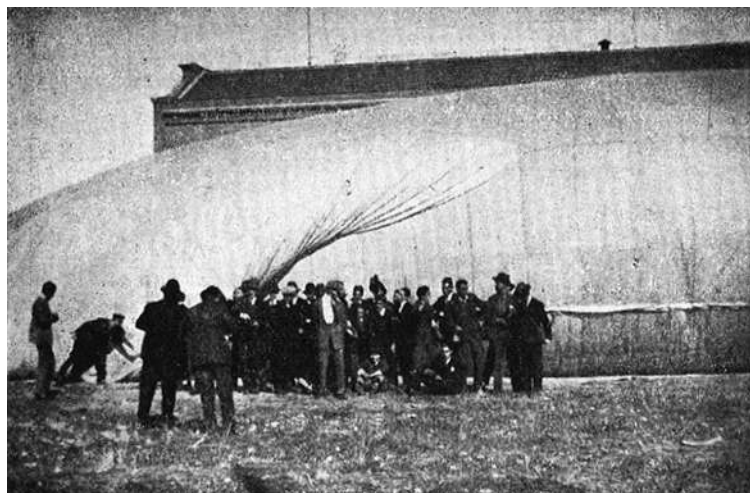


Fig. 3: Alumnos del Instituto San Isidro asistiendo al inflado de un dirigible, en el parque aerostático de Guadalajara.

En el número de abril de 1925 se recoge la excursión a Burgos por parte del Instituto San Isidro. El catedrático D. Antonio Martínez expone detalladamente la preparación de la excursión a la ciudad de Burgos. El objeto de la excursión es histórico y artístico. Dada la complejidad y el número de excursionistas, los profesores se reparten las tareas de intendencia y organización y la preparación de la parte educativa y académica mediante conferencias y proyecciones de los monumentos burgaleses que van a visitar. Gracias al apoyo económico del Ministerio se logra llevar un total de 62 personas, con algunos alumnos totalmente becados. A la excursión asistieron el director M. Aguayo y los catedráticos L. Olbes, J. Rogerio Sánchez, A. Martínez y Dantín Cereceda además de las esposas de los catedráticos y profesores ayudantes. El catedrático de Historia Natural hace un detalladísimo desglose económico que expone como ejemplo de buena práctica. El total de la excursión fue de 2818 pesetas, y el Ministerio aportó 1500 pesetas. Las plazas se reparten el presupuesto de la siguiente y democrática forma: 5 plazas totalmente gratuitas, 2 plazas de 5 pesetas para alumnos, 12 plazas de 35 pesetas adjudicadas a alumnos y profesores ayudantes, 31 plazas de 58 pesetas para alumnos y profesores y 10 plazas de 86 pesetas para profesores, antiguos alumnos, señoras e hijos de profesores y padres de alumnos.

La financiación de las excursiones eran unos de los mayores problemas, se realizaban mediante cuotas de los alumnos, ayudas del Estado y de las compañías de ferrocarriles y tranvías, que además facilitaban servicios especiales y coches reservados. Lo habitual era que el déficit lo cubriera el presupuesto de los Institutos.

En otros lugares de nuestra geografía los Institutos también realizaban actividades extraescolares ya sean conferencias o excursiones. El autor bajo el seudónimo de Sylvanus, probablemente V. Feliu Egidio, relata la vida en el Instituto de Barcelona y como a través de la asociación de antiguos alumnos y los Catedráticos Sr. Sabrás y Sr. Rubio Borrás organizan las actividades de “ampliación de cultura”¹¹. El primero de ellos fue el decano del colegio Oficial de Licenciados y Doctores en Ciencias y Letras y bajo su protección, la juventud del Instituto barcelonés realizó diversas excursiones artísticas y científicas.

Uno de los Institutos españoles de más y mejores excursiones fue el Instituto Aguilar y Eslava de Cabra, gracias a la labor del catedrático Juan Carandell. En el número 16 de la *Revista de Segunda Enseñanza* de abril de 1925 se relata la excursión a Córdoba, Sevilla, Huelva y Riotinto, del 20 al 26 de marzo, gracias a la subvención obtenida del Ministerio de Instrucción Pública. Previamente a la excursión se realizaron una serie de conferencias previas sobre la metalurgia del cobre, geología, monumentos religiosos y civiles. Los alumnos posteriormente recogían sus impresiones en un cuaderno de viaje. En el artículo se defiende la utilidad de las excursiones bien

11 Revista de Segunda Enseñanza nº 21, 1926 pp.109.

organizadas ante las críticas, a las que disculpa con las siguientes palabras “*no es culpa suya si no del medio ambiente de nuestros pueblos, donde si ha entrado una problemática riqueza material, no existe la preparación mental adecuada para su disfrute consciente*”.

Una visita a Ronda, cuenca del Guadiaro, Algeciras y Ronda es detalladamente descrita en el número 31 de la misma revista. Carandell da cuenta de los problemas a los que se enfrentaba para solucionar financieramente las excursiones¹². Al no disponer de subvención, viajan en “*democráticos departamentos de 3ª clase*” a lo largo de tres días y se hospedan en hoteles por 10 pesetas la noche. El coste total asciende a 75 pesetas por expedicionario. El autor relata que en otros centros tienen una cuota mensual para formar entre todo el alumnado un fondo para excursiones, sobre el cual el alumno completa la cantidad calculada por individuo. A pesar de que la excursión Rondeña ha sido realizada al menos en otras cuatro ocasiones, el autor comenta que no se preparó la excursión con conferencias “*para ensayar el procedimiento de la sorpresa*”. El tono del relato es científico y a la vez que ornamentado y poético: Al regresar a Cabra después de “*dos días y medio de centrifugación anímica. Volvíamos a nuestro centro de gravedad*”.

El Instituto de Alicante visita la ciudad de Murcia en 1925, según la crónica del número 16 de la revista. A la cabeza de la expedición se situó el director y catedrático de Física y Química D. Antonio Valero, acompañado por los profesores de Agricultura y Geografía D. J.M. Hernansáez y D. José Lafuente y el secretario D. F. Almenar. La comitiva hizo un estudio práctico de algunas industrias y visitó las fábricas de aluminio, seda, alfarería y pólvora. Además disfrutaron de lo bello e histórico de la ciudad del Segura, como las hermosas imágenes de Salzillo de la Catedral. En todas estas excursiones hay que destacar el apoyo y la camaradería con los profesores locales que eran quienes recibían y atendían a las excursiones de Institutos foráneos.

En la tercera de las publicaciones analizadas, *El Instituto*, encontramos un postrer intento por parte de J. Rogerio Sánchez, de mantener vivo un instrumento de comunicación pedagógica entre profesores. La publicación solo se mantiene durante el año 1928. Su fiel colaborador en el Instituto D. Antonio Martínez, fallece en esas fechas, y a duras penas logra ser un resumen de la vida escolar en los Institutos españoles.

Ya en el primer número del *El Instituto*, Juan Carandell que impartía en ese momento cátedra en el Instituto de Córdoba, relata una excursión geológica-minera a las minas de Almadén. Dicha excursión es todo un ejemplo de la dedicación a la labor docente. El viaje ha de realizarse en automóvil y los alumnos consiguen dos que generosamente ponen a disposición de la “*cultura cordobesa*” y un tercero es alquilado. Así a 70 km por hora, los quince expedicionarios cruzan las Sierras Andaluzas y el gran catedrático y naturalista nos envía estas inspiradoras palabras “*La cátedra de Historia Natural piensa siempre en hacer, no naturalistas, sino ciudadanos, patriotas conscientes, españoles que conozcan algo más que el horizonte mezquino y limitado de su pueblo*”.

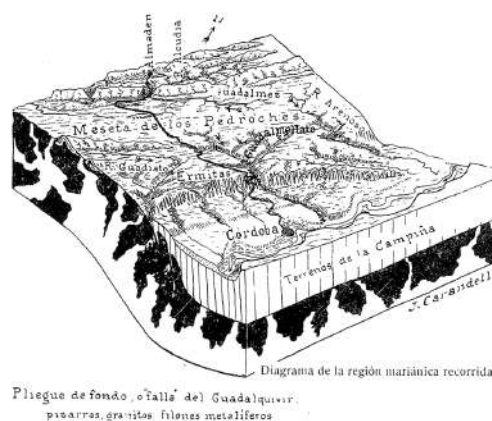


Fig. 4: Esquema geológico original de J. Carandell del Valle de los Pedroches.

El profesor explica, relata, dibuja los accidentes geológicos del Valle de los Pedroches, del pantano de Guadalmellato y del valle del Alcudia, hasta llegar a las enormes escombreras y flamígeros hornos de Almadén. Por aquel entonces mina de mercurio de importancia mundial

¹² Excursión a Ronda, cuenca del Guadiaro, Algeciras y Gibraltar. pag. 169 de la Revista Segunda Enseñanza nº 31, 1927 pp. 169.

y ejemplo para los alumnos de ingeniería minera y fabril. Incluso los alumnos bajan a la mina y acopian mineral de cinabrio para el gabinete del Instituto.

En el segundo número de la revista es una ex alumna del Instituto San Isidro quien nos deja un poético relato de un viaje a Zaragoza, Barcelona y Valencia durante 7 días de Semana Santa, *“de un tiempo donde se usaban la melena, las faldas cortas, los vestidos sumarísimos y no se veía un moño para un remedio; pero aún se rendía culto a la mujer: se escuchaban piropos delicados como madrigales”* Parece que para nuestra alumna cualquier tiempo pasado fuera mejor, Y nos deja claro que en aquel año las excursiones ya se habían generalizado, pues no se atraganta al escribir *“En estos tiempos de ahora apesta ya la enseñanza trashumante, sin sede, sin cátedra y nadie hace caso de escolares excursionistas”*. Llama la atención que fueran más chicas que chicos los que viajaron. En las ciudades visitadas fueron recibidos por autoridades, catedráticos y escolares de los Institutos locales. En Barcelona fueron recibidos en el Consejo del Ciento por el Alcalde y durmieron en el Instituto de la Ciudad Condal. El viaje se realizó en ferrocarril, en tres departamentos de tercera clase que la compañía férrea les reservó.

En el último número de la revista, es el Catedrático D. Ángel Cruz Rueda del egabrense Instituto Aguilar y Eslava, quien da cuenta de un exótico viaje de 8 días a Ronda, Algeciras, Gibraltar, Ceuta y Tetuán, por una veintena de excursionistas subvencionados por la Diputación provincial de Córdoba, el ayuntamiento de Cabra y la Junta del Real Colegio de la Purísima Concepción. La expedición se mueve en tren y en barco y son ayudados en las ciudades por autoridades locales, guías y militares. Visitan durante dos días Ronda, sus alrededores y maravillas naturales y dedica un sentido párrafo en el monumento al rondeño Antonio Ríos Rosas, defensor de los estudiantes en los sucesos acaecidos en la Noche de San Daniel, *“político integro que ,rara avis in terris, murió pobre”*. La visita a Algeciras, Gibraltar y Ceuta adquiere un tono más histórico, que va in crescendo hasta el lugar de la batalla de los Castillejos donde su imaginación evoca al General Prim y su arenga *“¡Soldados esas mochilas son vuestras y podéis abandonarlas; pero esta bandera es de la Patria! ... ¿Permitiréis que el estandarte de España caiga..? ¿Dejaréis morir solo a vuestro General?”* La imaginación del catedrático cataliza la de los estudiantes. Una vez en Tetuán visitan una escuela y se les niega la entrada a una mezquita antes de escuchar la plegaria del almuecín. La expedición satisfecha de conocimientos y emociones vuelve a Cabra donde son recibidos por el Alcalde.

CONCLUSIONES.

La publicación de las excursiones escolares constituyó una forma de difusión de prácticas educativas como ejemplo para el resto de centros de segunda enseñanza a principios del siglo XX. En esos momentos convivían los viejos y los nuevos métodos pedagógicos que pretendían que los alumnos tomaran un conocimiento más práctico, cercano y útil. El método práctico y la experiencia empírica empieza a abrirse paso entre una enseñanza apegada hasta ese momento a la exposición magistral. Las excursiones a pesar de irse difundiendo tienen todavía cierto carácter de excepcionalidad.

Las revistas estudiadas en este artículo, *El excursionista escolar*, *La Segunda Enseñanza* y *El Instituto*, exhiben un buen nivel y quieren constituirse como un medio de difusión y comunicación entre profesionales. No obstante su limitado éxito o cierto fracaso, es debido a que no se pueden mantener económicamente porque los profesores no se suscriben en suficiente número debido a las penurias económicas de la profesión y a cierto espíritu individualista, que pudo provocar rechazo entre aquellos que no participaban en su elaboración. Sirvan estos hechos para que las iniciativas actuales no caigan en los mismos errores.

Es necesario que los profesores continuemos con el estudio del patrimonio que custodiamos en los Institutos. Las revistas pedagógicas y escolares son un instrumento para conocer de forma directa la práctica y las formas de pensar de los profesores del pasado. En estas revistas, los profesores se libran de las ataduras y estereotipos que se necesitan mantener en otro tipo de publicaciones oficiales y escriben de forma más directa y desinhibida.

BIBLIOGRAFÍA.

- CARANDELL J. (1925) “*Excursión escolar del Instituto Aguilar-Eslava*”. En Revista de Segunda Enseñanza nº 16. pp.452
(1927) “*Excursión escolar*”. En Revista de Segunda Enseñanza nº 31. pp.169
(1928) “*La cátedra de Historia Natural del Instituto de Córdoba visita las minas de Almadén*” en El Instituto. pp, 34.
- CARREÑO M. y RABAZAS T. (2011) “*Una publicación comprometida con la formación del profesorado de enseñanza secundaria: La segunda enseñanza*”. Arbor Vol. 187, pp. 485-500.
- CRUZ RUEDA A. (1928) “*Viaje escolar a Ronda, Algeciras, Gibraltar y Tetuán*” en El excursionista. pp, 149.
- JIMÉNEZ LANDI A. (1984) “*Las excursiones de la Institución*” en Estudios Turísticos, pp. 101-108.
- MARTIN VILLA, R. (2013) *La enseñanza de las ciencias naturales en el Instituto San Isidro y su gabinete de Historia Natural. El Instituto San Isidro Saber y Patrimonio*. Apuntes para una historia. Madrid. Ed. CSIC,
- MARTIN VILLA, R, y PIÑAR, I. (en imprenta). *Difusión de la obra de ampliación escolar del Instituto San isidro a través de la revista de Segunda Enseñanza*. Ed. UCM
- MARTÍNEZ FERNÁNDEZ-DEL CASTILLO, A.(1924) “*Crónica de Institutos. San Isidro de Madrid*”, en Segunda Enseñanza, n. 10. Abril de 1924, p. 40.
(1925) “*Excursión escolar del Instituto San Isidro a Burgos*”, en Segunda Enseñanza, n. 16 p. 465.
- PEIRÓ MARTÍN, I., y PASAMARALZURÍA, G., *Diccionario Akal de historiadores contemporáneos*, Akal, Madrid, 2002, p. 682
- ROGERIO SÁNCHEZ, J. (1922) “*Lo que piensan de nosotros*”. En Segunda Enseñanza n.4 pp.99
(1924) “*Instituto de San Isidro. Una excursión a Guadalajara*” en Segunda Enseñanza, n. 13, p. 230,
(1924) “*La obra circunescolar del Instituto San Isidro*”, en Segunda Enseñanza, n. 11 p. 114.

FRANCISCO BERNIS MADRAZO

(1916 - 2016)



En el año 1916 nació Francisco Bernis Madrazo, uno de los naturalistas españoles más importantes del siglo XX. Para memorar el centenario de su nacimiento, hemos considerado oportuno desde la Asociación Nacional para la Defensa del Patrimonio de los Institutos Históricos reseñar las cualidades de un personaje que reunió la condición de excelente docente y de magnífico investigador. Para ello, decidimos incluir en este nº 1 de nuestra Revista un apéndice conmemorativo en el que, a través de diversas colaboraciones de nuestros asociados, se recuerdan algunos aspectos generales de su biografía, su educación en el Instituto-Escuela, su formación naturalista, su actividad como docente en el instituto de Lugo, su breve pero intensa etapa como botánico y sus ideas sobre el evolucionismo, uno de los planteamientos científicos más polémicos de la España de mediados del siglo XX. Queda fuera de nuestro objetivo su actividad como docente universitario, un nivel educativo que está al margen de los objetivos inmediatos de la ANPDPIH y que, para nosotros, sería difícil desarrollar con suficientes garantías.

APUNTES BIOGRÁFICOS DE UN DOCENTE Y CIENTÍFICO SINGULAR.

Luis Castellón Serrano¹, Juan Leal Pérez-Chao², Encarnación Martínez Alfaro³,
Carmen Masip Hidalgo⁴, Antonio Prado Gómez⁵.

1. Presidente de la ANDPIH, Catedrático de Ciencias Naturales.
2. Director del IES *Brianda de Mendoza* (Guadalajara), Profesor de Biología y Geología.
3. Catedrática de Geografía e Historia del IES *Isabel La Católica* (Madrid).
4. Catedrática de Biología y Geología.
5. Catedrático de Geografía e Historia del IES *Lucus Augusti* (Lugo)

RESUMEN

Francisco Bernis Madrazo nace en el seno de una familia de importante nivel intelectual y que se preocuparía por conseguir para sus descendientes una educación de élite. Esto permitiría al joven Bernis desarrollar sus primeros estudios en instituciones tan vanguardistas como el Instituto-Escuela, una formación inicial que completaría en la universidad de Madrid durante la II República y que le permitiría integrarse, después de la Guerra Civil, en el mundo docente, primero como catedrático de instituto y luego de la propia universidad. Esta proyección académica la supo compaginar con una activa labor como investigador, además de mantener continuas relaciones con naturalistas de otros países que le aportarían una gran proyección y reconocimiento internacional. Como registro de una biografía tan significativa debe quedar también su protagonismo en la creación de la Sociedad Española de Ornitología, su activa participación en la Real Sociedad Española de Historia Natural y en su *Boletín*, y la vocación ecológica que demostró en la proyección y defensa del Coto de Doñana.

PALABRAS CLAVE.

Instituto-Escuela, instituto, universidad, ornitología, Coto de Doñana.

ABSTRACT.

Francisco Bernis Madrazo is born in the bosom of a family of important intellectual level and that would worry for obtaining for his descendants an education of elite. This would allow to the young person Bernis to develop his first studies in institutions as ultramodern as the Institute - School, an initial formation that it would complete in the university of Madrid during the Republic II and that would allow him to join, after the Civil War, the educational, first world as professor of institute and after the own university. This academic projection could reconcile it with an active labor as investigator, beside supporting continuous relations with naturalists of other countries who would contribute a great projection and international recognition. Since record of such a significant biography must stay also his protagonism in the creation of the Spanish Company of Ornithology, his active participation in the Royal Spanish Company of Natural History and in his *Bulletin*, and the ecological vocation that it demonstrated in the projection and defense of Doñana's Reserve.

KEYWORDS.

Institute - school, institute, university, ornithology, Doñana's Reserve.

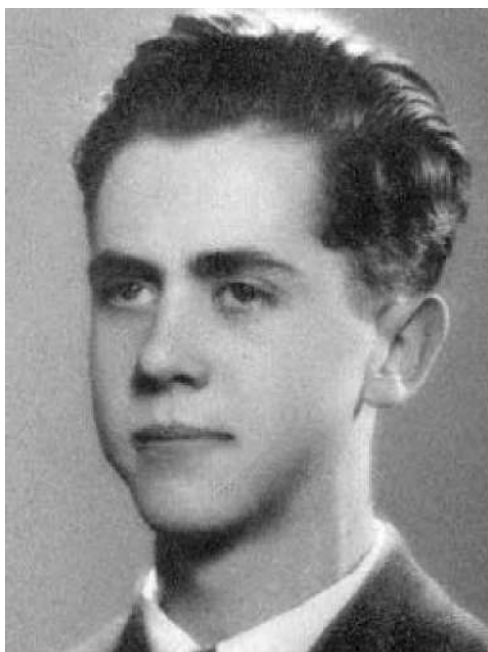


Fig.1. Francisco Bernis a los 17 años.

Francisco Bernis Madrazo nació en Salamanca, el 16 de agosto de 1916, en el seno de una familia con una larga tradición académica. Su padre, Francisco Bernis Carrasco, fue catedrático de Economía Política y Hacienda Pública en la Universidad de Salamanca y debe considerársele un intelectual ligado a la Junta de Ampliación de Estudios (JAE), relación que le había permitido establecer sólidos contactos formativos en Europa y América¹. Era, además, un hombre muy ligado al pensamiento de la Institución Libre de Enseñanza y, por lo tanto, portador de un ideario progresista y renovador que procuraría transmitir a sus hijos, algo en lo que colaboraría también la madre de Francisco, Rosa Madrazo Torres, quien procedía, asimismo, de un entorno familiar intelectualizado. Por lo tanto, estas trayectorias paterna y materna, en sintonía con el espíritu de una familia burguesa liberal e ilustrada de la España de principios del siglo XX, permitieron a los hermanos Bernis Madrazo crecer en un ambiente formativo y académico fuera de lo común en la época, algo que no sólo afectó al propio Francisco Bernis del que aquí vamos a ocuparnos, sino también a sus hermanas Rosa (n. 1909), Elisa (n. 1911), Margarita (n. 1914) y Carmen (n. 1918) que llegaron a ser universitarias y que desarrollaron notables trayectorias docentes e investigadoras.

En 1922, cuando nuestro biografiado contaba con seis años de edad, la familia se trasladó a Madrid, donde el padre ocuparía diversos cargos institucionales y políticos hasta su fallecimiento en 1933. A su llegada a la capital Francisco Bernis fue inscrito en el Colegio Alemán –entonces situado en la calle de Rafael Calvo–, donde permanecería durante cuatro años hasta su ingreso en el bachillerato, un nivel académico que realizó en el Instituto-Escuela, una institución educativa modélica que contaba casi con una década de vida y de la que se convertiría en aventajado alumno. Seguramente, aquí desarrolló su entusiasmo por la docencia pragmática y experimental y el interés por el trabajo de campo que luego practicaría durante toda su vida.

Ya en la adolescencia su afición por la naturaleza era tan evidente que su padre lo llevaría a los 14 años al Museo de Ciencias Naturales, allí le presentó a su amigo, y por entonces director, Ignacio Bolívar, con el fin de que orientase la vocación de su hijo. En aquella institución le dieron al joven Bernis entrada libre a la biblioteca y a las colecciones de ornitología, algo que sería muy importante en su formación como naturalista. Aunque no disponemos de muchas informaciones concretas al respecto, estas experiencias nos permiten intuir en un juvenil Francisco Bernis una intensa actividad como observador de la naturaleza.

En 1933, ya con el bachillerato terminado, se matriculó en la Facultad de Ciencias, sección Naturales, de la Universidad Central, donde cursaría el primer año de carrera. En ese mismo año se inscribiría en la Sociedad Española de Historia Natural, en cuyo *Boletín* publicaba su primer artículo cuando contaba tan solo 17 años, y en donde recogía las observaciones ornitológicas efectuadas en su estancia veraniega en *La Vádim*, durante el verano en que fallecería su padre².

¹ Para ampliar sus conocimientos de Economía, entre 1904 y 1905 estuvo pensionado en Alemania, Londres y Nueva York; en 1910 fue comisionado por la JAE en Inglaterra y Escocia durante cinco meses, y el 1919 volvió a estar pensionado durante un año en Inglaterra, Francia e Italia.
<http://portal.uc3m.es/portal/page/portal/instituto-figuerola/programas/phu/diccionariodecatedraticos/lcatedraticos/bcarrasco>

² BSEHN, tomo XXXIII, núm. 9, noviembre de 1933. El título de su artículo era el de *Relación de las aves observadas en la zona Norte de Ledesma (Salamanca), julio-agosto de 1933*, y respondía a su propia experiencia de campo durante esos meses en la dehesa *La Vádim* adonde su familia se trasladaba en la época estival.

Parece también que fincas como *La Vádima*, en Salamanca, y *Río Negro*, en Cogolludo (Guadalajara) desempeñaron un importante papel en la temprana vocación de Bernis. *La Vádima* es el ámbito que le permitiría escribir su primer artículo científico, y en *Río Negro*, según afirmaba el propio Bernis, había realizado sus primeros registros de observación³. Ambas propiedades tenía relación con la familia materna a quien pertenecía *La Vádima* y, al trasladarse a Madrid, su madre cedió su parte de la propiedad y adquirió la de Cogolludo⁴. Al terminar la Guerra Civil, esta propiedad fue también vendida, comprando la madre un chalet en San Rafael.

En su primer año de facultad Francisco Bernis fue alumno del profesor Odón de Buen, con quien participaría en una excursión a Marruecos embarcado en el *Xauen*, buque del Instituto Oceanográfico de Málaga. En el mismo curso tendría también como profesor a José Rioja, al que recordaba como una buena persona pero en cuyas clases no siempre había el recogimiento adecuado, y asimismo fue alumno de Cándido Bolívar, hijo del director del Museo de Ciencias Naturales al que nos referíamos en líneas precedentes.

Luis Lozano Rey, catedrático de Vertebrados y conservador de las colecciones de estos animales en el Museo de Ciencias, fue otro de sus profesores. Asistió a sus clases durante el curso 1935-36 en el edificio de la calle de San Bernardo “donde nos explicó, pez a pez, toda la zoología de vertebrados”⁵. Bernis ya había tenido contactos previos con Lozano en los años anteriores y, tiempo después, lo describiría como un científico con una interpretación *fijista y linneana* de las especies, dedicado por completo a la clasificación y catalogación de los ejemplares. A pesar de sus posibles desavenencias posteriores, la de Lozano y Bernis fue una relación deferente entre un maestro y su discípulo. De hecho, Lozano le dedicó con un “*a mi querido y distinguido discípulo*” uno de los volúmenes de su magna obra *Peces de la fauna ibérica*⁶. Bernis por su parte recordaba a Lozano en 1971 como “*mi maestro*”, atribuyéndole también un papel relevante en la modernización de las colecciones de aves del Museo en los años treinta del siglo pasado⁷.

Durante los años 1935 y 1936, en vísperas de la Guerra Civil, Bernis realizó excursiones al campo con Eugenio Morales Agacino, Antonio de Barros Machado y Dionisio Peláez Fernández, los tres zoólogos de diversas especialidades, vinculados al Museo de Ciencias. Morales tenía interés en los murciélagos y los otros dos en los artrópodos. Con ellos visitó algunas cuevas del norte de la provincia de Guadalajara, aprovechando estas salidas para recolectar y enviar ejemplares de aves y nidos al Museo.

La Guerra Civil le sorprendería en Salamanca, siendo enrolado en el bando nacional donde pasaría toda la contienda. Este acontecimiento paralizó los estudios de Ciencias Naturales que había comenzado y que no concluiría hasta 1941, eso sí, con premio extraordinario. Ese brillante expediente académico parecía permitirle el acceso a la enseñanza universitaria, como era seguramente su intención, sin embargo, no parecieron salirle las cosas según sus previsiones y en 1943 decide opositar a cátedras de instituto, consiguiendo la de Ciencias Naturales del instituto *Masculino* de Lugo, una plaza que ocuparía durante más de diez años.

Al parecer, en esta época se enfrió su relación con el profesor Lozano Rey debido quizá a que este docente tenía un hijo, Fernando, de la misma edad que Bernis, y que también se había licenciado en Ciencias Naturales. Aunque, como hemos visto, Lozano consideraba a Bernis un aventajado discípulo, no le ayudaría a obtener una plaza de profesor en la facultad al resultar un competidor para su propio hijo⁸. Esta podría ser la razón por la que finalmente Bernis se decidió a ingresar en el escalafón de catedráticos de enseñanza media, lo que hizo menos de un par de años después de haber obtenido su licenciatura.

3 Vid. Casado de Otaola (2004).

4 Comunicación personal de Cristina Bernis Carro.

5 Bernis, F. (1998), pp.: 97-122.

6 Se trata del segundo tomo, *Ganoideos y Fisóstomos*, aparecido en 1947, cuando Bernis estaba metido de lleno en su tesis botánica.

7 León, F. (1971), pp. 15-51.

8 Fernando Lozano Cabo (fallecido en 1980) fue catedrático de Biología Marina en la Universidad de La Laguna.

Ya instalado en Lugo, en 1945 contrajo matrimonio con Cristina Carro Martínez, una mujer que poseía una importante formación cultural ya que era licenciada en Filología Románica y, de hecho, ejercería como profesora en distintos niveles de enseñanza a lo largo de su vida, además de convertirse en activa compañera de su marido en muchos de sus trabajos de campo. También en Lugo nacieron sus hijos⁹, y en el instituto de esta ciudad tuvo oportunidad de poner de manifiesto sus habilidades docentes entre unos alumnos que disfrutaron así de un modelo de enseñanza activo y pragmático que no era habitual en la época y que le daría a su profesor un considerable reconocimiento y popularidad.

La docencia en el aula no le hizo olvidar su interés por el trabajo de campo, actividad que durante su etapa lucense siguió cultivando en múltiples visitas a las zonas agrestes de las provincias de Lugo y de León, de las que quedaron como registro algunos trabajos botánicos inéditos.

Fig. 2. Bernis y Valverde en 1964



Bernis no abandonó con esta labor docente y con sus trabajos de campo su propia formación académica personal y profesional y así, en 1951, se doctoraría con una tesis sobre la revisión taxonómica del género vegetal *Armeria* por la que obtuvo el Premio Extraordinario del Doctorado¹⁰. Para realizar este trabajo consultó el material existente en las universidades de Oporto, Coimbra y Lisboa, adonde se desplazó varias veces en los meses de mayo y junio de 1949¹¹, iniciando así sus primeros contactos internacionales.

En 1952, al concedérsele un permiso especial de excedencia activa, marcharía a trabajar en Madrid en la elaboración de la *Lista estándar de aves de España* y en un *Tratado de Ornitoeología ibérica*, proyectos promovidos por el Instituto José de Acosta –una institución dependiente del CSIC– y por el Museo de Ciencias Naturales. Ese mismo año iniciaba sus visitas y exploraciones en el Coto de Doñana, acompañado de José Antonio Valverde¹², contribuyendo a presionar a la administración franquista para que considerase la zona como parque nacional y se abandonase el proyecto de su desecación¹³. Ambos naturalistas elaborarían en 1953 un informe sobre este entorno que sería el punto de partida para la declaración del Coto como Parque Nacional.

9 El matrimonio tendría tres hijos: Francisco, Cristina y Carmen, a los que transmitiría el interés por la docencia. Francisco llegaría a ser catedrático de Matemáticas Fundamentales de la UNED, Cristina, catedrática de Antropología Física de la UAM y Carmen, nefróloga y profesora asociada de Ciencias de la Salud.

10 En esos años también publicaría diversos artículos en el *Boletín* de la RSEHN y presentaría en 1948 el primer censo sobre cigüeñas.

11 En una entrevista realizada por Santos Casado y publicada en abril de 2004 en la revista *Quercus*, Bernis comentaba su interés por los estudios botánicos e incluso mencionaba dos trabajos suyos inéditos, uno sobre la *Flora de las murallas de Lugo*, y otro sobre la *Flora y vegetación de las montañas de León*.

12 En los años cincuenta Bernis y Valverde mantuvieron, en ocasiones, una actividad conjunta, pese a que Valverde, que reconocía la condición de Bernis de “gran patrón” de los ornitólogos españoles, mantuviese una línea metodológica distinta, más ecologista en el caso de Valverde y más fundamentada en los estudios taxiaados en el caso de Bernis (vid. J.A. Valverde (2003), pp. 185-187).

13 Bernis había conseguido en 1952 una bolsa de ayuda de la Fundación Fenosa para realizar una expedición a Doñana y pidió al naturalista Juan Antonio Valverde que lo acompañara. Al año siguiente ambos realizaron el primer anillamiento científico de aves en el Coto.

En el año 1954 Bernis participó en la creación de la Sociedad Española de Ornitología (SEO)¹⁴ una organización fundada el 15 de mayo por 85 socios iniciales y en la que Bernis ocupó un primerísimo papel¹⁵. Desde su inicio, la SEO publicó la revista científica semestral *Ardeola* y, desde esta institución, se promocionó en 1957 la creación del Centro de Migración de Aves. Dos años después nuestro biografiado conseguiría la cátedra de Zoología de Vertebrados en la Universidad de Madrid y pasaría a ocupar el cargo de Jefe de la Sección de Vertebrados del Instituto de Zoología *José de Acosta*, iniciando así una experiencia universitaria que se prolongaría hasta su jubilación en 1985. Durante esta etapa que dedicó a la docencia superior, en 1968, Bernis sería elegido presidente de la Real Sociedad Española de Historia Natural (RSEHN), un nombramiento que reconocía el prestigio que tenía en esos momentos y que corroboraba su repetida designación como miembro honorario de múltiples sociedades científicas extranjeras. Tras su jubilación en el año 1985, Bernis sería nombrado Profesor Emérito de la Universidad Complutense, lo que le permitió seguir algunos años más ligado al mundo universitario. Precisamente en los años noventa publicaría algunas de sus obras más importantes, unos estudios que resumían una vida dedicada a la docencia y al estudio de la naturaleza.

Francisco Bernis fallecería en Madrid en el mes de noviembre de 2003¹⁶, publicándose con este motivo una necrológica en el diario *El País* el 11 de noviembre de 2003 por parte de Eduardo de Juana a la que seguirían otros homenajes que pretendía recordar una relevante figura de la ciencia española del siglo XX.

PRINCIPALES PUBLICACIONES. PROYECCIÓN NACIONAL E INTERNACIONAL DE FRANCISCO BERNIS.

Su actividad científica principal se centró en el estudio de las migraciones de aves, pero también en la alimentación de estas especies, en el análisis de sus censos, en diversos aspectos de zoogeografía y en otros de ornitología. En este terreno a él se le debe la instauración y mantenimiento del anillamiento en España.

En 1954 publicaría en la revista *Ardeola* –que sería el soporte de muchos de sus trabajos entre 1954 y 1981– un *Prontuario de la Avifauna española* (Incluyendo aves de Portugal, Baleares y Canarias), y cinco años después, aparecería otro trabajo suyo sobre *La migración de las cigüeñas españolas y de otras cigüeñas occidentales*, que sería el primero de una serie de estudios aparecidos a lo largo de más de cuarenta años y entre los cuales pueden destacarse: *Aves migratorias ibéricas*¹⁷, *Migración en aves. Tratado teórico y práctico*, *La migración de las aves en el Estrecho de Gibraltar*, *Diccionario de nombres vernáculos de aves* (1995), *La clase aves. Un recorrido biológico por la taxonomía*. Esta última obra, de 1997, es un denso ensayo en el que recoge sus experiencias en la investigación y explicación de la Zoología, y en el que da una lección razonada del evolucionismo a través de las aves, su sujeto zoológico preferido. De hecho, entre 1987 y 1999, Bernis publicó una decena de monografías en las que recogía sus extensos conocimientos, su dominio de la bibliografía extranjera y sus múltiples experiencias de campo, que son básicas para el estudio de la ornitología española.

Francisco Bernis fue también pionero en materia de anillamiento científico de aves, organizando en 1957 las primeras campañas de anillamiento del entonces recién creado Centro de Migración de Aves de la Sociedad Española de Ornitología. Gracias a sus iniciativas en este terreno España se sumaría al plantel de países europeos que eran pioneros en esta práctica, sucediéndose a partir que aquella fecha los informes de anillamiento de aves en España.

14 Sobre el funcionamiento de esta institución vid. Joaquín Fernández (2004).

15 Entre los primeros socios figuraban José Antonio Valverde, Ramón Sáez-Royuela y Mauricio González Díez. Bernis sería su secretario general hasta 1972 y luego presidente de honor desde 1996 hasta su muerte.

16 Su esposa Cristina Carro Martínez había fallecido en junio de 2002.

17 Publicado con el título de *Aves migradoras ibéricas*, es, seguramente, la obra más importante de Francisco Bernis. Fue publicada por la SEO en ocho fascículos entre los años 1966 y 1971 y constaba de más de 1.400 páginas en las que revisaba el estatus y la migración de la mayor parte de la avifauna española, unas 300 especies y 20.000 recuperaciones (vid. Javier Pérez-Tris y Tomás Santos (2004), pp. 71-89).

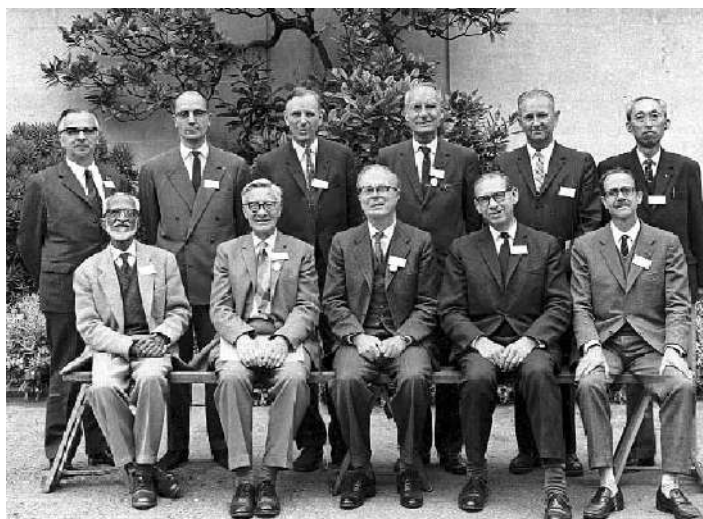
Son particularmente importantes sus investigaciones sobre la demografía y ecología de diversas especies, y se le debe considerar pionero en la realización de trabajos significativos sobre las poblaciones de aves acuáticas, flamencos, buitres negros y otras especies.

Desde el punto de vista didáctico el profesor Bernis, antiguo alumno del Instituto-Escuela y un convencido hombre de campo (“ornitología de alpargata”), promovió modelos docentes muy innovadores para su época, ya desde su etapa como profesor del instituto *Masculino* de Lugo: prácticas de campo con sus alumnos, recolección de nidos, naturalización de ejemplares, realización y uso de láminas, de cuadros, de diapositivas e incluso de películas. En su etapa universitaria promovió la colección que hoy constituye el Museo de Anatomía Comparada de Vertebrados (MACV) de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Complutense de Madrid y que es uno de los más importantes entre las universidades europeas.

Esa visión docente innovadora la compaginó con una constante actualización científica personal, que se conformó a través de su presencia en numerosos congresos internacionales en los que tuvo ocasión de manifestar ciertos postulados neodarwinistas¹⁸. También perteneció a muchas sociedades científicas extranjeras de gran reputación, algunas de las cuales distinguieron su obra con el prestigioso galardón de Miembro de Honor, como la *British Ornithologists' Union*, la *American Ornithologists' Union*, la *Sociedade Portuguesa para o Estudo da Aves*, o la *Deutschen Ornithologischen Gesellschaft*.

Entre sus contactos con el extranjero podemos destacar sus estancias en Portugal (Oporto, Lisboa y Coimbra) en 1949 con ocasión de la preparación de su tesis doctoral y más tarde sus relaciones con científicos de Gran Bretaña en 1954, país donde colaboró con el Museo Británico de Historia Natural. Representó a la SEO en los Congresos Ornitológicos Internacionales de Basilea (1954), Helsinki (1958), Ithaca, USA (1962), Oxford (1966) y La Haya (1970) y al gobierno español en la Conferencia Internacional sobre Conservación de Humedales y Aves Acuáticas de Ramsar (Irán, 1972). También organizó las I Jornadas Ornitológicas Españolas (luego, Congreso Español de Ornitología) de 1968 en Jerez de la Frontera.

Fig. 3. Francisco Bernis (sentado a la derecha) con los miembros del Comité Ejecutivo Permanente del Congreso Ornitológico Internacional, Oxford, 1966.



Fue, asimismo, presidente de la Real Sociedad Española de Historia Natural en el año 1968, y durante su larga experiencia universitaria de tres décadas dirigió una veintena de tesis doctorales. En todo caso, resulta indudable la influencia de Francisco Bernis en las generaciones de ornitólogos españoles posteriores y, por lo tanto, no puede dudarse al calificarlo como la personalidad más destacada de la ornitología española del siglo XX. Así lo ponía de manifiesto en su sección *Hizo Historia*, la revista *Ambienta*, en la laudatoria semblanza que le dedicaría María del Mar Merino¹⁹.

¹⁸ Su estilo literario certero, rico en conceptos, ameno y magistral, ofrecía un cierto paralelismo con la manera de escribir del célebre naturalista inglés.

¹⁹ Revista *Ambienta*, nº 29, enero de 2004, pp. 63-64.

En 1971, coincidiendo con el XV aniversario de la fundación de la SEO, Francisco Bernis concedió una entrevista a Francisco León que se publicó en la revista *Ardeola*, y en la que comentaba el estado de la ornitología en España, el nacimiento de la Sociedad Española de Ornitología, sus experiencias en el Coto de Doñana²⁰ y la creación de la propia revista a través de la que se le entrevistaba.

Uno de sus discípulos, el catedrático de Zoología de la Universidad Complutense, José Luis Tellería Jorge, publicaría en el año 2004 –en un libro homenaje sobre el trabajo de nuestro biografiado que respondía al título de *La Ornitología hoy*–, una obra en la que se recordaban sus más importantes aportaciones en un artículo introductorio sobre *Francisco Bernis y la ornitología española*. José Antonio Bellón, en el mismo año, sería el responsable de un video que titulaba *Francisco Bernis, a vista de pájaro*, un trabajo que refleja perfectamente el espíritu pragmático del biografiado.

El profesor Manuel Fernández Cruz publicó en el número 60 de *Graellsia*, correspondiente al año 2004 (vol. 1, pp. 129-134), una necrológica en la que recordaba sus relaciones profesionales y personales con Francisco Bernis. En esas referencias destacaba la gran valía personal del fallecido y sus condiciones de competente docente; eran elogios bien merecidos para un profesor que acostumbraba a impartir sus clases teóricas universitarias con extraordinario rigor y disciplina, y que en las clases prácticas trasladaba a sus alumnos al Jardín Botánico y les hablaba de la importancia de los estudios de campo y de la preservación del medio natural. Estas alabanzas no le impedían reconocer a su discípulo que el profesor Bernis tenía un carácter a menudo poco comunicativo, e incluso resultaba seco y distante en muchas ocasiones. Era, sin embargo, en su comportamiento habitual un hombre amable, muy discreto, educado y modesto, y con una capacidad indiscutible de iniciativa y trabajo que se apoyaba en una considerable cultura como naturalista. Por lo tanto, está claro que ese distanciamiento personal, que mostraba en ocasiones, no disimulaba los valores del hombre que fue un referente de la ciencia española del siglo XX.

BIBLIOGRAFÍA.

BERNIS MADRAZO, Francisco (1998), *De las Ciencias Naturales y la Zoología, antes, durante y poco después de fundarse la Sociedad Española de Historia Natural (con especial referencia a Vertebrados terrestres)*. Memorias de la Real Sociedad Española de Historia Natural I, 2ª época..

CASADO DE OTAOLA, S.(2004), *Francisco Bernis. Memoria de un ornitólogo*. Quercus nº 218, Madrid.

FERNÁNDEZ, Joaquín (2004), *50 años en defensa de las aves: 1954-2004*, SEO, Madrid.

LEÓN, F. (1971), *Un cuestionario para Francisco Bernis. El pasado, presente y futuro de la Sociedad Española de Ornitología visto por su secretario general*. *Ardeola*. Homenaje al Prof. Dr. D. Francisco Bernis. Vol. Especial.

PÉREZ-TRIS, Javier y SANTOS, Tomás (2004), *El estudio de la migración de aves en España: trayectoria histórica y perspectivas de futuro*, *Ardeola* 51.

VALVERDE, José Antonio (2003), *Memorias de un biólogo heterodoxo. Orígenes castellanos: Navegando en descubierta*, Ed. Quercus, Madrid.

²⁰ Hoy, en el ámbito del Coto, puede visitarse un Centro ornitológico bautizado con su nombre, que constituye una interesante ventana para la observación de la avifauna.

LA FORMACIÓN DE FRANCISCO BERNIS MADRAZO EN EL INSTITUTO ISABEL LA CATÓLICA, DE MADRID.

Encarnación Martínez Alfaro¹ y Carmen Masip Hidalgo²

1. Catedrática de Geografía e Historia del IES *Isabel La Católica*. Madrid.
2. Catedrática de Biología y Geología, ex-profesora del IES *Isabel La Católica*. Madrid.

RESUMEN

En este artículo, analizamos la formación que Francisco Bernis Madrazo recibió en el Instituto-Escuela (Sección Retiro) y cómo ésta resultó decisiva en su trayectoria profesional. En dicho centro, donde cursó el bachillerato entre 1927 y 1933, se despertaron en él, además de su vocación docente, la pasión por la ornitología y la sensibilidad medioambiental, que fueron las constantes de su carrera científica. Para comprender el tipo de formación recibida por Bernis en estos años, exponemos a grandes rasgos los principios pedagógicos y los métodos didácticos del Instituto-Escuela; hacemos una relación de las materias que estudió, de los profesores que le dieron clase y de algunos de sus compañeros de aula; comentamos los resultados académicos que obtuvo; y, en la última parte del artículo, nos ocupamos de manera específica del método de enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Naturales aplicado en el Instituto-Escuela. Este método, basado en la observación y la experimentación, contemplaba las prácticas de laboratorio y la utilización de instrumentos científicos (que conservamos como parte de lo que es su patrimonio histórico), así como las visitas al Museo Nacional de Ciencias Naturales y las excursiones al campo para estudiar in situ la Naturaleza.

PALABRAS CLAVE.

Renovación educativa, formación científica, excursiones, ornitología, sensibilidad medioambiental

ABSTRACT.

In this paper, we discuss the education that Francisco Bernis Madrazo was given at the Instituto-Escuela (Sección Retiro) and we analyse how this education influenced his career later on. The years he spent attending the institution to obtain his Bachillerato (1927-1933) not only lay the foundation of his teaching vocation, but they also allowed him to discover a passion for ornithology and to take an interest in environmental issues, which were both to become constant features of his work. To get a better understanding of the type of instruction that Bernis received, we first draw an outline of the teaching principles and methods of the Instituto Escuela. Secondly, we give an account of the subjects that he studied, we refer to the teachers he learned with as well as to some of his classmates and we comment on his academic results. Finally, in the last part of the paper, we describe in a more specific way the methodology applied to the teaching of Natural Science at the Instituto Escuela. Based on direct observation and experimentation, this methodology featured laboratory work and the use of scientific tools as well as visits to the Museum of Natural Science and outings to the countryside to observe natural phenomena in context.

KEYWORDS.

Modernise teaching methods; scientific studies, excursions, ornithology, environment.

BERNIS Y EL INSTITUTO-ESCUELA: LA OPCIÓN EDUCATIVA DE UNA FAMILIA LIBERAL.

Bernis era hijo de Francisco Bernis Carrasco y Rosa Madrazo Torres. Su padre fue catedrático de Hacienda Pública de las universidades de Santiago de Compostela y Salamanca y gozó de una gran reputación como economista afín al ideario del Regeneracionismo. Para ampliar sus conocimientos de Economía, entre 1904 y 1905 estuvo pensionado en Alemania, Londres y Nueva York; en 1910 fue comisionado por la Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas (JAE) en Inglaterra y Escocia durante cinco meses, y en 1919 volvió a estar pensionado durante un año en Inglaterra, Francia e Italia¹. La biografía profesional de Bernis padre muestra un perfil europeísta, próximo a la Institución Libre de Enseñanza y a la JAE, y encaja en el tipo de familia burguesa liberal e ilustrada de la España de principios del siglo XX que llevó a sus hijos a estudiar al Instituto-Escuela.



El Instituto-Escuela fue creado por el Ministerio de Instrucción Pública en 1918 como un centro experimental destinado a ensayar la reforma de la enseñanza secundaria española, que se encontraba muy atrasada y necesitaba cambios profundos para ponerse a la altura de la que funcionaba por entonces en los países europeos más avanzados. Fue un ambicioso experimento pedagógico que se enmarca en el proyecto político de modernización y europeización de la vida española propio de la época, como lo fue también la Institución Libre de Enseñanza. Para llevar a cabo con más autonomía su cometido, el Instituto-Escuela, aunque nació como centro oficial, dependió de la (JAE) en cuanto a sus principios pedagógicos, organización y funcionamiento. Y no sólo fue un instituto de enseñanza secundaria avanzado, sino también un centro de formación de profesores.

Fig. 1. Bernis, en sus años de estudiante en el Instituto-Escuela

La familia Bernis-Madrazo eligió el Instituto-Escuela para la formación de sus hijos en lugar de cualquiera de los otros dos institutos madrileños de la época, el San Isidro y el Cardenal Cisneros, que funcionaban desde 1845. Estos institutos, aunque contaban con algunos profesores excepcionales, tenían, en general, unos planteamientos pedagógicos muy tradicionales. Además de Francisco Bernis, en el Instituto-Escuela también estudiaron el bachillerato todas sus hermanas. Rosa y Elisa obtuvieron el título de bachiller en 1928; Margarita, en 1933; y M^a del Carmen, la menor, comenzó sus estudios en 1931.

Francisco Bernis ingresó en el Instituto-Escuela después de haber hecho la primaria en la Escuela Alemana de Madrid y, durante un trimestre, en la sección de Preparatoria del mismo instituto, según consta en su boletín de inscripción en primero de Bachillerato². Bernis cursó los dos primeros años del Bachillerato en la sección Hipódromo y los cuatro restantes en la sección Retiro del Instituto-Escuela.

El Instituto-Escuela tuvo distintas sedes a lo largo de su historia, y en sus primeros años de funcionamiento las alumnas y los alumnos estuvieron separados en edificios distintos. La secundaria comenzó a impartirse para las alumnas en los locales que la JAE alquiló en 1918 al Instituto Internacional³, donde estudiaron las hermanas mayores de Francisco, y para los alumnos en uno

1 http://portal.uc3m.es/portal/page/portal/instituto_figuerola/programas/phu/diccionariodecatedraticos/lcatedraticos/bcarrasco

2 Expediente nº 568 del archivo del Instituto-Escuela conservado en el instituto Isabel la Católica.

3 El Instituto Internacional era una institución educativa femenina con sede en Boston y estaba situado en la calle

de los pabellones de la Residencia de Estudiantes, la llamada sección Hipódromo. Para poder unificar todas sus enseñanzas en una sola sede, la JAE compró unos terrenos junto al parque de El Retiro, donde levantó en 1928 el edificio en el que Francisco estudió los cuatro últimos cursos de bachillerato. Era éste un edificio que cumplía con los requisitos que *Las Escuelas Nuevas* europeas y la Institución Libre de Enseñanza consideraban idóneos para un centro educativo moderno: estar en contacto con la naturaleza, tener un amplio espacio que se pudiera utilizar como campo de juegos (Giner, p.179-223) y disponer de unas instalaciones funcionales en su interior. Sus aulas eran relativamente pequeñas, puesto que la ratio en el Instituto-Escuela era de 30 alumnos por clase, y disponía de cuatro amplios laboratorios (de Física, Química, Biología y Geología) para la enseñanza experimental, toda una novedad en aquel tiempo, además de otros espacios, como un amplio vestíbulo polivalente donde se podían hacer representaciones teatrales, proyectar películas o dar conferencias.

CONDISCÍPULOS DE FRANCISCO BERNIS EN EL INSTITUTO-ESCUELA.

En el Instituto-Escuela estudiaban los hijos de los científicos e investigadores que trabajaban en los centros y organismos dependientes de la JAE y también los de un gran número de profesionales que mantenían algún tipo de relación con ella, como era el caso de Francisco Bernis Carrasco. Por ejemplo, en quinto grado (curso 1931-1932), cuando Bernís cursaba el bachillerato de Ciencias, tuvo como compañeros de clase, entre otros, a Ramón Araquistain y Graas, (hijo del político y escritor Luis Araquistain), M^a Luisa Anasagasti (hija del arquitecto Teodoro Anasagasti), Eduardo Gallego García (hijo del veterinario y científico Abelardo Gallego Canel), Luis Castro Madinaveitia (hijo del historiador Américo Castro), Miguel Madinaveitia Jurgenson (hijo del catedrático de Química y científico Antonio Madinaveitia) y José Ortega Spottorno (hijo del filósofo José Ortega y Gasset).

Las clases fueron mixtas en el Instituto-Escuela a partir de 1931, cuando la Segunda República estableció por ley la coeducación. El año en que Bernis cursaba quinto de Bachillerato, de los 30 alumnos que integraban su clase, 20 eran alumnos y 10 alumnas. Este dato específico no quiere decir que en el Instituto-Escuela el número de alumnas fuese inferior al de alumnos. De hecho, uno de los signos de su modernidad fue que la proporción de alumnos y alumnas inscritos en él era muy similar, la cual no se daba en otros institutos de la época. En este sentido, el caso de la familia Bernis es paradigmático: en el Instituto-Escuela estudiaron el Bachillerato tanto las hijas como el hijo.

LAS INNOVACIONES PEDAGÓGICAS DEL INSTITUTO-ESCUELA.

El gran objetivo que guió desde el principio la actividad educativa del Instituto-Escuela fue dar a los alumnos una formación integral. Los pedagogos del Instituto-Escuela, en sintonía con las corrientes pedagógicas más avanzadas de aquel momento, entendían por formación integral lo que iba más allá de una mera instrucción académica y priorizaba la educación intelectual, estética, física y manual de los alumnos.

De las programaciones de las materias de bachillerato que se impartían en el Instituto-Escuela, se deduce que el aprendizaje de los contenidos se hacía de manera cíclica, es decir, que se retomaban cuando correspondía para profundizar en ellos, ampliarlos y consolidarlos. Por lo demás, importa resaltar que la práctica pedagógica del Instituto-Escuela se orientaba hacia un modelo de formación en la cual el aprendizaje eminentemente memorístico, tradicional en la enseñanza española desde hacía mucho tiempo, fue reemplazado por otro en el que el alumno tenía un papel más activo y reflexivo en la elaboración y adquisición de los conocimientos. En la nueva forma de aprender, desempeñaban un papel fundamental el diálogo continuo entre el alumno y el profesor, el razonamiento, el espíritu crítico, la observación de la realidad, la experimentación y la aplicación práctica y creativa de lo aprendido (Martínez, p.105-107). Bernis se formó en el Instituto-Escuela de acuerdo con estos principios pedagógicos.

PROFESORES DE BERNIS Y MATERIAS QUE ESTUDIÓ EN EL BACHILLERATO.

En la siguiente tabla, hacemos una relación por curso de las materias y de los profesores que tuvo Bernis en el Instituto-Escuela durante Bachillerato:

1º de Bachillerato 2M (1927-1928)

*Castellano y Geografía e Historia*⁴ : Luis Brull de Leoz.
Aritmética e Historia Natural: Elena Paunero Ruiz.
Dibujo: Aniceto García Villar y Manuel Gómez Mellado.
Trabajos Manuales: Carlos Gómez Hernández
Música: Filomena Álvarez Díaz-Ufano
Francés: Odette Boudes
Religión: Luis Ruiz

2º de Bachillerato 5M (1928-1929)

Castellano: Jaime Oliver Asín
Geografía e Historia: Miguel Kreisler Padín
Aritmética: Marcelo Santaló Sors
Física y Química: José Hernández Almendros
Historia Natural: Carlos Vidal Box
Dibujo Técnico: Francisco Benítez Mellado
Francés: Odette Boudes
Inglés: W.D. Hall
Música: Rafael Benedito Vives
Religión: Luis Ruiz

3º de Bachillerato 7R (1929-1930)

Castellano: Jaime Oliver Asín
Geografía e Historia: J. M^a Lacarra y de Miguel
Filosofía: Martín Navarro Flores
Aritmética: Marcelo Santaló Sors
Física y Química: José Hernández Almendros
Historia Natural: Rosario Montoya Santamaría
Francés: Odette Boudes
Inglés: W.D. Hall
Latín: Ignacio M. Sagarra López
Dibujo: Aniceto García Villar.
Música: Josefina Mayor

4º de Bachillerato 9R (1930-1931)

Castellano: Joaquín de Entrambasaguas Peña
Geografía e Historia: Miguel Pérez Carrascosa
Filosofía: Martín Navarro Flores
Aritmética: Marcelo Santaló Sors
Física y Química: José Hernández Almendros
Fisiología e Higiene: Carlos Vidal Box
Francés: Odette Boudes
Inglés: Mary Smith
Latín: Ignacio M. Sagarra López
Dibujo lineal: Aniceto García Villar
Música: Rafael Benedito Vives

5º Bachillerato 10R (1931-1932)

Castellano: Jaime Oliver Asín
Geografía e Historia: Antonio Palomeque Torres
Filosofía: Martín Navarro Flores
Aritmética: Julio Carretero Gutiérrez
Física y Química: Andrés León Maroto
Historia Natural: Federico Gómez Lluca
Agricultura: Santiago Blanco Puente
Inglés: Mary Smith
Dibujo: Aniceto García Villar

6º Bachillerato 12R (1932-1933)

Castellano: José Fradejas Sánchez
Geografía e Historia: José Cádiz Salvatierra
Filosofía: Martín Navarro Flores
Aritmética: Julio Carretero Gutiérrez
Física y Química: Andrés León Maroto
Historia Natural: Carlos Vidal Box
Francés: Auguste Corneille
Inglés: P. García (?)
Dibujo y modelado: A. Rojas Gómez y A. García Villar

Fuente: Libros de calificaciones trimestrales del Instituto-Escuela⁵.

a) Materias y modalidades de Bachillerato en el Instituto-Escuela. La opción de Bernis.

El plan de estudios del Bachillerato del Instituto-Escuela prestó gran atención a la enseñanza de las Ciencias (Matemáticas, Ciencias Naturales, Física y Química), sin descuidar por ello la enseñanza de las Humanidades (Lengua castellana y Literatura, Geografía e Historia, y Filosofía). Las mismas materias se impartían en todos los cursos, salvo la Física y Química, que los alumnos empezaban a estudiar en segundo curso, y la Filosofía, que estudiaban a partir de tercero. Cuando llegó a quinto curso, Bernis optó por el Bachillerato de Ciencias en lugar del Bachillerato de Letras o el Unitario, que también se podían cursar en el Instituto-Escuela. En cuanto a los idiomas, el francés

⁴ En 1º de Bachillerato, cuando estudió Bernis, la Lengua y la Geografía e Historia, al igual que las Matemáticas y las Ciencias Naturales, tenían la consideración de una única asignatura para que el paso de la primaria a la secundaria no fuera tan difícil para los alumnos.

⁵ Los libros de calificaciones trimestrales del Instituto-Escuela se conservan en el archivo del Instituto *Isabel la Católica*. La denominación de las materias es la que aparece en dichos libros.

era obligatorio desde la preparatoria y el inglés o el alemán desde segundo. Bernis escogió el inglés, aunque sus estudios de primaria los había hecho en el Colegio Alemán. Junto a las lenguas vivas, los alumnos también estudiaban latín en tercero y cuarto. Después sólo continuaban estudiándolo, junto con el griego, los alumnos que hacían quinto y sexto del Bachillerato de Letras. Por último, estaban las materias de enseñanzas especiales, que completaban la formación integral del alumno: Dibujo, Música, Trabajos Manuales y Juegos y Deportes, que se impartían en todo el Bachillerato, particularmente en los primeros cursos. Los Juegos y Deportes no aparecen registrados en las calificaciones de Bernis con ninguna nota porque en los años en que él estudió se encargaban de ellos antiguos alumnos del propio Instituto-Escuela. La Religión era una materia de asistencia voluntaria y Bernis la estudió en primero y segundo.

b) Los profesores de Bernis en el Instituto-Escuela

El profesorado del Instituto-Escuela estaba formado por catedráticos, profesores aspirantes y profesores de enseñanzas especiales. Los catedráticos del Instituto-Escuela pertenecían al cuerpo de catedráticos de Enseñanza Secundaria y habían sido seleccionados por la JAE por sus méritos académicos y su compromiso con la moderna pedagogía. Casi todos ellos fueron pensionados en Europa para completar su formación académica y pedagógica. Los profesores aspirantes hacían sus prácticas en el Instituto-Escuela supervisados por los catedráticos, durante al menos dos cursos. Normalmente impartían sus clases en los cursos inferiores del Bachillerato, salvo que contasen ya con experiencia. Los profesores de enseñanzas especiales no tenían condición de catedráticos por carecer en aquella época de título universitario. Los profesores de idiomas eran casi todos profesores nativos. Los de inglés procedían del Instituto Internacional, con el que el Instituto-Escuela mantuvo una estrecha relación, pues, como ya se ha comentado, alquiló una parte de sus locales para impartir la primaria y algunos cursos de la secundaria desde 1918 hasta 1928.

Los profesores que tuvo Bernis en el Instituto-Escuela fueron:

1) Castellano: el catedrático Jaime Oliver Asín (en 2º, 3º y 5º) y los aspirantes Luis Brull de Leoz (en 1º), Joaquín Entrambasaguas Peña (en 4º) y Luis Fradejas Sánchez (en 6º). Jaime Oliver Asín (1905-1980) se había formado también como profesor aspirante en el Instituto-Escuela y continuó su actividad docente después de la Guerra Civil en el instituto Ramiro de Maeztu; como investigador, destacó en los estudios literarios, históricos y sobre temas árabes; y en 1963 resultó elegido miembro de la Real Academia de la Historia. Joaquín Entrambasaguas Peña (1904-1995) llegó a ser catedrático de Lengua y Literatura en la Universidad Complutense de Madrid y especialista en la literatura del Siglo de Oro. Luis Fradejas Sánchez, tras abandonar el Instituto-Escuela en 1933, fue nombrado profesor de Lengua y Literatura en la Facultad de Filosofía y Letras de Madrid y publicó una Gramática española (1954).

2) Geografía e Historia: los aspirantes Luis Brull de Leoz (en 1º), Miguel Kreisler Padín (en 2º), José M^a Lacarra (en 3º), Miguel Pérez Carrascosa (en 4º), Antonio Palomeque (en 5º) y José Cadiz Salvatierra (en 6º). Luis Brull de Leoz, cuando acabó la guerra, se trasladó al Instituto Alfonso VIII de Cuenca, donde, siendo ya catedrático, continuó su labor docente. Miguel Kreisler fue profesor del Instituto Francés de Madrid. José M^a Lacarra y de Miguel (1907-1987) fue un historiador que colaboró en el Instituto de Estudios Medievales del Centro de Estudios Históricos y, tras la guerra, en el mismo departamento del CSIC; desde 1940 ocupó la cátedra de Historia Medieval en la Universidad de Zaragoza. Miguel Pérez Carrascosa fue catedrático del Instituto de Badajoz. Antonio Palomeque Torres ejerció como fue catedrático de Historia en la Universidad de Barcelona y publicó numerosos trabajos sobre su especialidad. José Cádiz Salvatierra fue catedrático del Instituto de Jerez, y cofundador y director de la Real Academia Jerezana de San Dionisio de Ciencias, Artes y Letras.

3) Filosofía: el catedrático Martín Navarro Flores (de 3º a 6º), un pedagogo muy vinculado a la Institución Libre de Enseñanza.

4) Matemáticas: el catedrático Julio Carretero (en 5º y 6º), y los profesores aspirantes Elena Paunero (en 1º) y Marcelo Santaló Sors (en 2º, 3º y 4º). Julio Carretero Gutiérrez fue catedrático del Instituto-Escuela, donde también desempeñó importantes labores administrativas; en 1940, fue depurado y apartado del servicio. Marcelo Santaló Sors fue astrónomo en el Observatorio de Madrid; después de la guerra se exilió en México, donde trabajó en el instituto Luis Vives; su creciente prestigio le valió para ser nombrado, en 1957 jefe de la sección de Ciencia y Tecnología de la OEA, recibiendo en 1960 el encargo de la UNESCO de estudiar la enseñanza de las Matemáticas y la Cosmografía en Ecuador, Perú, Chile, Argentina y Paraguay

5) Física y Química: el catedrático Andrés León Maroto (en 2º, 3º y 4º) y el aspirante José Hernández Almendros (en 5º y 6º). Andrés León Maroto (1893-1976) estuvo pensionado en dos ocasiones en Inglaterra, en 1929 y 1933; compaginó su labor docente con la investigación en el Instituto Nacional de Física. Después de la guerra, fue depurado e inhabilitado para ejercer cargos públicos, aunque posteriormente trabajó en los institutos de Cabra y Mérida; realizó importantes publicaciones y en 1968, resultó elegido miembro de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. José Hernández Almendros fue catedrático de Física y Química en el Instituto de Mahón.

6) Historia Natural: el catedrático Federico Gómez Lluca (en 5º), y los aspirantes Elena Paunero (en 1º), Mª Rosario Montoya Santamaría (en 3º) y Carlos Vidal Box (en 2º, 4º y 6º). Federico Gómez Lluca (1889-1960) estuvo pensionado en tres ocasiones para estudiar temas zoológicos, paleontológicos y pedagógicos. En 1919 en Suiza, 1920 en Francia, Suiza e Italia y en 1928 en Francia y Alemania. Compaginó su actividad docente con el trabajo en el Museo de Ciencias Naturales. En 1940 se incorporó al Instituto San Isidro y después al Beatriz Galindo donde se jubiló. Elena Paunero Ruiz (1906-2009) Dedicó su vida profesional a la investigación como funcionaria del Jardín Botánico. Estuvo pensionada en distintas ocasiones por el CSIC, en 1949 en Argel y Rabat y en 1952 en Inglaterra; trabajó en laboratorios franceses y suizos y fue autora de un gran número de trabajos de investigación. Carlos Vidal Box (1906-1970) fue profesor aspirante de Ciencias Naturales en el Instituto-Escuela entre 1928 y 1933. Desde 1932, ejerció también de investigador en el Museo de Ciencias Naturales. Después de la Guerra, fue inspector de Enseñanza Secundaria y sus escritos son de gran interés porque divulgó los métodos educativos del Instituto-Escuela. Rosario Montoya Santamaría fue profesora cursillista de 1933; se incorporó después al Instituto-Escuela de Sevilla y desde aquí, durante la guerra civil, al instituto de Requena (Valencia), del que fue directora hasta el final de la contienda.

7) Profesores de enseñanzas especiales: entre estos profesores, y al margen de su actividad docente en el Instituto-Escuela, gozaron de un notable prestigio artístico Rafael Benedito Vives, Francisco Benítez Mellado y Aniceto García Villar. El profesor de Música Rafael Benedito Vives estuvo pensionado en 1921 por la JAE para completar sus estudios musicales en Francia y Alemania; fue también compositor, director de orquesta y estudioso del folclore español. El profesor de Dibujo Francisco Benítez Mellado se formó con Sorolla como pintor; participó en la Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas y, junto a Juan Cabré, hizo los calcos de las pinturas prehistóricas de la Península Ibérica. El también profesor de Dibujo Aniceto García Villar, trabajó en la Escuela de Cerámica de Madrid, donde, participando en las Misiones Pedagógicas, hizo con sus alumnos 5000 fotografías sobre cristal para rescatar la cultura popular española.

EXPEDIENTE ACADÉMICO DE FRANCISCO BERNIS.

El expediente académico de Bernis se conserva en el archivo del Instituto Isabel la Católica⁶, y en él pueden verse las hojas de calificación trimestrales de cada curso, firmadas por el profesor-tutor: Luis Brull de Leoz (de 1º), Jacinto Alcántara (de 2º), Jaime Oliver Asín (de 3º), José Hernández (de 4º), y Julio Carretero (de 5º y 6º). En el expediente también aparecen adjuntas las seis solicitudes de inscripción para cada curso de Bachillerato, su certificado de vacunación y una nota manuscrita de la madre de Bernis solicitando para él la opción del Bachillerato de Ciencias.

⁶ En el archivo se conservan 901 expedientes académicos de los alumnos que estudiaron en el Instituto-Escuela entre 1918 y 1936.

Una de las grandes innovaciones del sistema pedagógico del Instituto-Escuela fue la supresión del examen final por materia como único procedimiento de evaluación de los aprendizajes del alumno, que era el establecido en los restantes institutos oficiales. El Instituto-Escuela sustituyó el examen final por la evaluación continua trimestral del alumno, la cual se basaba en la observación de su trabajo diario en el aula, los resultados de los exámenes parciales, los cuadernos de clase y de excursiones y las prácticas de laboratorio. Aunque en el Instituto-Escuela se ensayaron varios sistemas de calificación, en la época de Bernis las notas eran numéricas, de acuerdo con una escala que iba de 1 a 15, y se reflejaban en una hoja de calificación que se entregaba a las familias firmada por el profesor-tutor. A veces, según los casos, las notas iban acompañadas de la información sobre las dificultades de aprendizaje, los problemas de comportamiento, las faltas de asistencia a clase, etc. del alumno (Martínez p. 277-286). La figura del profesor-tutor fue implantada en España por el Instituto-Escuela en el curso 1924-25 para estrechar la relación con las familias.

La lectura de su expediente académico permite concluir que Bernis fue un buen estudiante, especialmente en las materias de ciencias. Por ejemplo, en los cursos de 5º y 6º, en Ciencias Naturales obtuvo una nota media de 11 puntos sobre 15. Y debe reseñarse que en el expediente no hay ninguna comunicación sobre absentismo escolar o comportamiento inadecuado por su parte. No repitió ningún curso y, de manera general, sus calificaciones se pueden valorar tanto más positivamente si tenemos en cuenta que entre 1918 y 1936, según los expedientes y las fichas donde aparecen registrados los años de permanencia de los alumnos en el Instituto-Escuela, el porcentaje de los que terminaron el bachillerato fue sólo del 43,18%. Este porcentaje, relativamente bajo, nos da una idea del alto nivel de exigencia del Bachillerato en el Instituto-Escuela. Ya en el informe sobre su funcionamiento, publicado por la JAE en 1925 (p. 27), se hacía mención a que, en 1924, cuando acabó el Bachillerato la primera promoción de alumnos, sólo obtuvieron el título 27 de los 87 que lo habían comenzado en 1918.

LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES EN EL INSTITUTO-ESCUELA.

Por la influencia que tuvo después en su futuro profesional, analizamos de manera específica la formación que Francisco Bernis recibió en la materia de Ciencias Naturales en el Instituto-Escuela. En la enseñanza de esta materia, el primer objetivo de los profesores era despertar el interés del alumno por la Naturaleza. La consecución de este objetivo era inseparable de la práctica de la observación del entorno natural y de un proceso gradual de sensibilización en aras de su conservación, dos aspectos que anticipaban el concepto de lo que hoy se entiende por educación ambiental (Casado, 2000, p.329). Pero la observación de la Naturaleza no sólo era útil para estudiar la sistemática de la “flora, gea y fauna”, sino que igualmente servía para darle un nuevo enfoque desde una perspectiva ecológica, como lo hacía ya por entonces el movimiento inglés *Nature Study* (Bernal y Comas, p.142-146),

Para las clases de Ciencias Naturales, los alumnos disponían, además del aula clásica, de dos laboratorios, uno para Geología y otro para Biología, que todavía se conservan con su mobiliario original y material científico como parte del patrimonio histórico del Instituto Isabel la Católica. Ambos laboratorios contaban con todos los elementos necesarios para la enseñanza y el aprendizaje comprensivo de la materia. El laboratorio de Biología tenía un armario-vitrina con ejemplares de Botánica y de Zoología, cuya función didáctica era distinta a la de los gabinetes de historia natural que había en los otros institutos. Las colecciones de Botánica estaban formadas por maquetas florales. Las de Zoología reunían ejemplares de distintos grupos de invertebrados (esponjas, corales, la colección de malacología -enviada por el MNCN en 1928-, equinodermos y artrópodos) y de vertebrados (esqueletos y ejemplares de animales naturalizados). Entre las colecciones de vertebrados, tal y como han llegado hasta nosotros, destacan el conjunto de aves naturalizadas y de armadillos. Todo este material se utilizaba como complemento didáctico en las clases y en las prácticas de laboratorio.

Como recursos didácticos, los profesores utilizaban, además de las láminas murales de historia natural, una colección de placas de linterna alemanas de anatomía, paleontología, geología,

embriología y zoología, entre las que merecen una atención especial las de aves y embriología (doce de ellas con el desarrollo embrionario del huevo de gallina), por la relación que guardan con el gran interés de Bernis por el estudio de las aves.



Para explicar las plantas, en Botánica, los profesores también contaban con pliegos de herbarios (de la Sierra de Madrid en su mayoría), elaborados en 1912 por los botánicos Francisco Beltrán y Carlos Vicioso cuando trabajaban en la Estación Alpina de Guadarrama, que dependía de la JAE.

Fig. 2. Laboratorio de Biología del Instituto-Escuela (Sección Retiro).

En Geología, mediante la observación y el contraste con los ejemplares del laboratorio, los alumnos ampliaban el estudio de los fósiles, los minerales y las rocas recogidos en las excursiones. A través de un microscopio petrográfico (Ernst Leitz, 1922)⁷, observaban las texturas de las rocas a partir de las preparaciones petrográficas (del Optisches Institut).

Las excursiones al campo y las visitas al Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN) y al Jardín Botánico (JB) eran actividades obligatorias en la enseñanza de Historia Natural. En las excursiones, muchas de ellas a la Sierra Madrid, los alumnos estudiaban los fenómenos geológicos; analizaban el paisaje, la vegetación de la zona y los ecosistemas acuáticos; observaban los ejemplares en vivo; y recogían muestras de plancton, rocas, minerales, fósiles y vegetales, para completar su estudio en el laboratorio. Después, elaboraban un informe de la excursión o de la visita al museo.

En el Instituto-Escuela, el método experimental empleado en las prácticas que se llevaban a cabo en los laboratorios supone un salto cualitativo en la enseñanza de las Ciencias Naturales de la época. Para las prácticas de laboratorio, los alumnos disponían de mesas donde trabajaban de manera individual o en equipo; cada mesa contaba con seis puestos enfrentados tres a tres, una repisa, llaves de gas y grifos con desagües; y cada puesto, con un taburete, un cajón y un pequeño armario.

En el laboratorio de Biología, por ejemplo, los alumnos realizaban numerosas disecciones para estudiar la anatomía interna de distintos grupos de invertebrados (lombrices, cangrejos de río, calamares, estrellas de mar, etc.) o de algún vertebrado (como la rana). Para estudiar los anfibios, el profesor proyectaba en el aula placas de linterna alemanas con imágenes de anfibios, y en el laboratorio contaba con un esqueleto de rana y ejemplares de anfibios conservados en alcohol. Los alumnos realizaban la disección de la rana consultando *La grenouille (Anatomie et dissection)*, (Schleicher, París, 1903), libro escrito por Jules Anglas, profesor de la Sorbona. Este libro (conservado en nuestra biblioteca histórica) tiene siete hojas de papel recortadas y superpuestas en las que se ve desde el esqueleto y los músculos hasta el sistema circulatorio y las vísceras de la rana. Los alumnos, por su parte, dibujaban la anatomía interna y anotaban los resultados de las disecciones en el cuaderno de prácticas de laboratorio.

⁷ Gran parte del material científico conservado se puede ver en la base de datos de CEIMES http://www.ceimes.es/mediateca/base_datos.

LIBROS DE TEXTO Y DE CONSULTA.

Como acabamos de ver en el apartado anterior, los alumnos del Instituto-Escuela utilizaban libros para sus aprendizajes. En las programaciones establecidas para cada materia y curso, se relacionan los libros de texto que debían manejar. Para el estudio de las Ciencias Naturales (JAE, 1925, p. 221-296), los libros de texto preferidos eran los franceses, porque sus contenidos estaban más actualizados y mejor ilustrados que los manuales españoles de la época, y por la ventaja que suponía su comprensión para los alumnos, que estudiaban el francés desde la Preparatoria para el Bachillerato.

Los autores de los libros de texto franceses eran profesores y científicos especialistas en obras de divulgación, como Georges Colomb (1856-1945), subdirector del laboratorio botánico de la facultad de Ciencias de La Sorbona; Constant Houlbert (1857-1947), conservador del Museo de Rennes y profesor de la Escuela de Medicina y Farmacia de esta ciudad; Marcellin Boule (1861-1942), geólogo y célebre paleontólogo por sus estudios sobre el hombre de Neanderthal; y Eugène Caustier (1864-?), profesor de Historia Natural. De estos libros de texto referenciados en las programaciones, en la biblioteca histórica del Instituto Isabel la Católica⁸ sólo queda un ejemplar de *Sciences Naturelles. Cours complémentaire et brevet élémentaire* (Librairie Armand Colin, Paris, 1923), de Georges Colomb.

Además de utilizar los citados libros de texto, Bernis también pudo haber manejado en la biblioteca del Instituto-Escuela otros libros de consulta de autores españoles y extranjeros, en francés, inglés o alemán o traducidos, que hoy se conservan en la biblioteca histórica de nuestro instituto. De los libros en francés destaca *Zoologie* (Masson et C. éditeurs, París, 1929), de Rémy Perrier, profesor de la Facultad de Ciencias de la universidad de París. En su primera página se puede leer: "Libro comprado a petición de grupo 12R. Madrid, 14 de febrero de 1933". El grupo 12R era precisamente el de Francisco Bernis cuando cursaba 6º de Bachillerato.

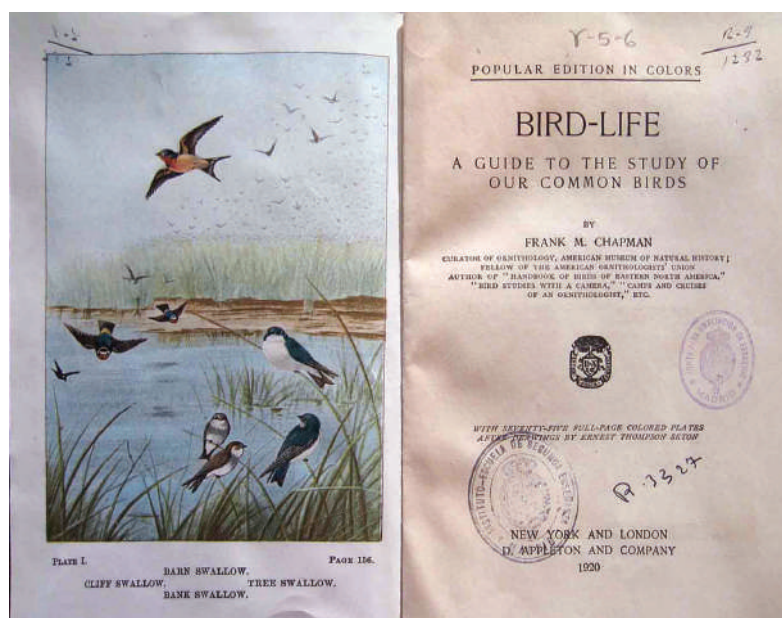


Fig. 3. Guía de aves de Frank M. Chapman

Entre los libros de consulta de autores españoles no podían faltar los escritos por los científicos más prestigiosos del momento, catedráticos de la Universidad Central de Madrid y vinculados al Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN), a la Sociedad Española de Historia Natural y a la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Entre estos científicos cabe mencionar a Eduardo Hernández Pacheco, padre de la Geología española y del conservacionismo, que popularizó las excursiones por la sierra de Madrid; Ignacio Bolívar, director del MNCN (1901-1934) y del Real Jardín Botánico (1921-1930); y Salvador Calderón, científico vinculado a la Institución Libre de Enseñanza y gran conocedor de la organización de los museos de ciencias naturales europeos. De Hernández Pacheco, Manuel Cazorro (catedrático del Instituto de Barcelona) y Antonio Martínez Fernández-Castillo (catedrático del Instituto San Isidro de Madrid) es el *Compendio de Historia Natural* (Guadalajara, 1925), con prólogo de Ignacio Bolívar, que conservamos en la biblioteca

⁸ Esta biblioteca conserva unos 1.500 ejemplares con el sello del Instituto-Escuela y, en algunos casos, también el de la Junta para Ampliación de Estudios.

histórica. En su portada, aparece la siguiente nota manuscrita: “Libro de clase nº 1”. Por su parte, Ignacio Bolívar y Salvador Calderón son los autores de *Nuevos elementos de Historia Natural* (Madrid, 1924).

Por último, entre los libros de consulta del Instituto-Escuela que muy probablemente influyeron en la formación científica de Francisco Bernis, hay que destacar *Bird- life. A Guide to the Study of Our Common Birds* (D. Appleton and Company, New York-London, 1920), de Frank M. Chapman, con ilustraciones de Ernest Thompson Seton, cuya primera edición es de 1897. Chapman fue un banquero estadounidense, naturalista, ornitólogo, conservador de aves del museo americano de Historia Natural y escritor pionero en guías de campo. La mencionada guía les sería muy útil a los alumnos para identificar a las aves cuando hacían excursiones al campo, pues cuenta con magníficas ilustraciones en color.

BERNIS, LA ORNITOLOGÍA Y LA COLECCIÓN DE AVES DEL MNCN.

Además de contar con la guía y la colección de aves naturalizadas antes mencionadas, donde Bernis pudo observar una colección de aves más extensa y variada fue en el MNCN, una institución muy cercana al Instituto-Escuela. Esta cercanía se explica porque los catedráticos de Ciencias Naturales del instituto eran colaboradores científicos del museo y gran parte de los profesores aspirantes completaban su formación en él. Por su parte, los alumnos del Instituto-Escuela también lo visitaban periódicamente.

Desde 1910, el MNCN contaba con unas nuevas instalaciones en el Palacio de la Industria y de las Artes, en los Altos del Hipódromo, donde se exhibían colecciones que mostraban ejemplares de la Gea, la Flora y la Fauna españolas con el fin de ponerlas al alcance de los investigadores, estudiantes y público en general (Casado, 2010, p.181).

Como refiere Santiago Aragón ((2014, p.169), las colecciones de animales se habían ampliado mucho gracias a la presencia en el MNCN de dos taxidermistas de excepción: los hermanos José María y Luis Benedito Vives, pertenecientes ambos a una familia valenciana de taxidermistas. José María estaba especializado en la taxidermia de las aves y se incorporó al museo en 1907. Luis, que era un especialista en mamíferos formado en Holanda y Alemania, empezó a trabajar en el museo en 1912. Los Benedito eran realmente una familia de artistas, pues, José María y Luis tuvieron otro hermano, Manuel, que fue pintor y un cuarto, Rafael, músico, del que ya hemos hablado, puesto que fue profesor y encargado de las enseñanzas de Música en el Instituto-Escuela. Precisamente, Bernis fue alumno de éste último en 2º y 4º de Bachillerato.

Aquí nos interesa especialmente la figura de Jose Maria, quien se definía a sí mismo como naturalista-disecador (Aragón, p.173), puesto que, antes de llevar a cabo la naturalización de las aves, estudiaba *in situ* su hábitat, se documentaba convenientemente sobre ellas y después añadía elementos del hábitat a sus composiciones. La mayor parte de las aves que llegaban al museo para ser naturalizadas procedían de los alrededores de Madrid, de las amplias zonas boscosas existentes en la Casa de Campo o en el Monte del Pardo, y, en ocasiones, incluso de lugares más alejados. Santiago Aragón (p.193) se refiere a un escrito de José María Benedito en el que hace una relación de los animales de esas zonas próximas a Madrid que al museo le interesaría poseer, como cuervos, abejarucos, oropéndolas, alcaudones, arrendajos, carracas o tórtolas. Todas estas y más especies de aves de nuestra fauna las debió conocer Bernis en sus visitas al MNCN, donde años más tarde él mismo trabajaría completando el estudio y conocimiento de la ornitología española.

EL DESPERTAR DE UNA VOCACIÓN.

Fue en el Instituto-Escuela donde se despertó la vocación de Francisco Bernis por la Naturaleza y su conservación, y en particular por la Ornitología. Tenemos al menos dos pruebas de gran interés que hacen muy verosímil nuestra hipótesis. La primera de ellas es que, siendo todavía estudiante de Bachillerato, solicitó ser admitido en la Sociedad Española de Historia Natural, donde fue presentado

por Ignacio Bolívar, director del MNCN, en la sesión del 3 de febrero de 1932 (BSEHN. Tomo XXXII-Febrero, 1932, p. 97). Y la segunda prueba es que, nada más terminar la secundaria a los 17 años, en junio de 1933, durante las vacaciones de verano, realizó observaciones ornitológicas en Salamanca. El resultado de este precoz trabajo de investigación fue su primera publicación científica, que apareció en el Boletín de la Sociedad Española de Historia Natural: *Relación de las aves en la zona Norte de Ledesma (Salamanca), julio y agosto de 1933* (BSEHN. Tomo XXXIII; 1933-1934; p.377-384). No cabe ninguna duda de que las excursiones al campo, el paso por el laboratorio de Historia Natural y los trabajos realizados en el Instituto-Escuela le proporcionaron a Bernis el método y el modelo de su primera incursión en la Ornitología. Y a todo ello se atuvo en su actividad investigadora para acotar y enmarcar la zona de estudio de las aves, que comienza con una descripción geográfica, paisajística, climática y botánica:

La región es granítica y arcillosa aunque presenta algunos cerros y abundantes conglomerados graníticos (peñones) [...] La encina es el árbol típico [...] En las partes incultas, la retama, la mata de encina, piornos, tomillo y jara forman una maleza más o menos espesa [...] y en algunos lugares, por ejemplo en Topas y Valdelosa, el roble sustituye a la encina. (p. 377).

Luego, Bernis resalta el bosque de ribera, con su vegetación característica como la zona de mayor biodiversidad:

Las orillas del Tormes son, biológicamente, los parajes de mayor importancia [...] En los pocos lugares en que sus orillas son llanas, crecen espesos espadañales, mimbreros, y cerca de ellas alamedas y fresnedas. (p. 378)

Y completa su trabajo con una relación de cien aves, con los nombres científicos y vulgares, su abundancia, su hábitat y otras anotaciones. En ella, diferencia las aves obtenidas y observadas a mano, las reconocidas a la vista y algunas tomadas por referencia:

Podiceps ruficollis (Pall).- Común. En el río se le ve al amanecer y al anochecer en grupos. Chapucín, zarabujón. A finales de julio o así, encontré un nido entre espadañas y cogí un pollo de pocos días. (p.384)

Algunos nombres de las aves relacionadas por Bernis en su trabajo son: *Corvus frugilegus*, *Passer domesticus*, *Emberiza*, *Galerida cristata*, *Parus coeruleus*, *Hirundo rustica*, *Delichon urbica*, *Lanius excubitor*, *Coracias garrulus*, *Cuculus canorus*, *Vanellus vanellus*... Estas aves también están representadas en la colección alemana de placas de linterna (Benzinger, nº de Catálogo 28.CCPB936379), que los profesores del Instituto-Escuela utilizaban en las clases de Ciencias Naturales como material didáctico.



Fig. 4. Placa de linterna.
Fondo Instituto-Escuela (Sección Retiro)

Como hemos comentado anteriormente, este trabajo demuestra que los años vividos por Bernis en el Instituto-Escuela coinciden con los de su etapa de iniciación en lo que después constituyó su principal centro de interés como científico: el mundo de las aves.

BERNIS Y EL COTO DE DOÑANA.

El espíritu conservacionista y de protección de la naturaleza que le inculcaron en el Instituto-Escuela Federico Gómez Lluca y Carlos Vidal Box, quienes seguían la estela de Eduardo Hernández Pacheco, está seguramente en el embrión de otros proyectos que Bernis desarrolló a lo largo de su carrera profesional como investigador y profesor universitario. Así, en 1953, tuvo las primeras iniciativas para la protección del Coto de Doñana. Un año antes, acompañado por el también naturalista José Antonio Valverde, había hecho una expedición al coto para anillar aves. Allí conocieron a Mauricio González-Gordón, hijo de una de las familias copropietarias del coto. Preocupados los tres por los riesgos que acarrearía el proyecto de desecar Doñana para repoblar la zona con eucaliptos, decidieron realizar un informe que harían llegar al gobierno de Franco con el fin de preservar este humedal por su alto valor ecológico y ornitológico. Los tres pusieron todo su empeño en la defensa del Coto de Doñana hasta conseguir que finalmente fuera declarado Parque Nacional en 1969. En este sentido, no está de más subrayar que la relación de Bernis con el Coto de Doñana es la historia de un compromiso y un logro que marcaron la futura orientación de la política de conservación de nuestros espacios naturales.

La pasión de Francisco Bernis por la Naturaleza y la Ornitología, así como su vocación por la docencia, tiene su origen en la formación que recibió en el Instituto-Escuela. En sus aulas y laboratorios, de la mano de sus profesores de Ciencias Naturales, aprendió a observar y experimentar; conoció las bases elementales del método y el discurso científico; adquirió los primeros conocimientos de Biología, Botánica y Geología, y se apasionó por el estudio de la Naturaleza y de las aves.

Con todo este bagaje nada desdeñable, pudo entrar en la universidad, donde, pese al obstáculo de la guerra civil, hizo una brillante carrera que culminó con un premio extraordinario de doctorado en 1951. El paso por el Instituto-Escuela determinó, a nuestro juicio, la vida y orientación profesional de Bernis, su fecunda actividad como ornitólogo y defensor del medio-ambiente, y su dedicación a la enseñanza, primero como catedrático de instituto y luego como catedrático de universidad.

BIBLIOGRAFÍA.

- ARAGÓN ALBILLOS, S. *En la piel de un animal* (2014): CSIC, Edición Doce Calles, S.L., Madrid.
- BERNAL MARTÍNEZ, J.M. Y COMÁS RUBÍ, F. (2005): *La función social de las ciencias de la naturaleza: una influencia europea en el currículum en España*, Historia de la educación. Revista interuniversitaria, núm.24, pp.131-156.
- BERNIS MADRAZO, F. (1933): *Relación de las aves en la zona Norte de Ledesma (Salamanca), julio y agosto de 1933* en Boletín de la Real Sociedad de Historia Natural (1933-1934): Tomo XXXIII.
- CASADO DE OTAOLA, S. (2000): *Los primeros pasos de la ecología en España*, Ministerio de Medio Ambiente, Organismo Autónomo de Parques Nacionales, Serie histórica.
- CASADO DE OTAOLA, S. (2010): *Naturaleza patria, Ciencia y sentimiento de la naturaleza en la España del regeneracionismo*. Marcial Pons Historia, Madrid.
- DE LOS RÍOS, G. (1925): *Campos escolares* en Obras Completas T. XII Educación y Enseñanza, La Lectura, Madrid.
- JUNTA PARA AMPLIACIÓN DE ESTUDIOS (1925): *Un ensayo pedagógico. El Instituto-Escuela de Segunda Enseñanza de Madrid*. Organización, métodos y resultados, Madrid.
- MARTÍNEZ ALFARO, E. (2009): *Un laboratorio pedagógico de la Junta para Ampliación de Estudios*. El Instituto-Escuela Sección Retiro de Madrid, Biblioteca.

FRANCISCO BERNIS EN EL INSTITUTO DE LUGO

Antonio Prado Gómez

Doctor en Historia y Catedrático del IES *Lucus Augusti*. Lugo

RESUMEN

Un capítulo profesional importante en la vida de Francisco Bernis fue su experiencia como catedrático de Ciencias Naturales en el instituto *Masculino* de Lugo. Tras ganar esa plaza a los 27 años, permaneció en el centro más de una década, durante la cual puso de manifiesto las vanguardistas ideas pedagógicas que había aprendido en el Instituto-Escuela y consolidado en su experiencia como alumno universitario durante los años de la II República. Los positivos resultados obtenidos, en un contexto educativo en el que no eran habituales las novedades didácticas, muy pronto fueron apreciados por sus compañeros de claustro y por sus alumnos. En Lugo desarrolló también una amplia actividad como ensayista científico, que culminó con la presentación en 1951 de una tesis doctoral sobre Botánica, que mereció el Premio Extraordinario de Doctorado. En la etapa final de esta experiencia docente en la enseñanza media y tras conseguir algunas comisiones de servicio en Madrid, Bernis afianzaría la formación, las relaciones y el prestigio que le permitirían acceder a la cátedra de Zoología de los Vertebrados de la Universidad Central en la que comenzaría su etapa universitaria.

PALABRAS CLAVE

Instituto, claustro, represión, pragmatismo, disciplina, comisión de servicios.

ABSTRACT.

From a professional point of view in Francisco Bernis's life, his experience as a professor of Natural Science in the High School in Lugo was very important. When he was twenty-seven years old, he became a professor of Natural Science, he was there during more than ten years, during this time he worked with the avant-garde educational ideas that he had learnt in the college, and he consolidated these in the University during the Second Republic. The positive results he got, in an educational environment where the new didactic methods, which were not usual, were valued very quickly by his mates and his students. In Lugo he also developed a wide activity as a scientific essayist, he got the top with the presentation of his doctoral theses in 1951, which got the Special Prize in Doctorate. In the last period of his teaching experience in the high schools and after getting some jobs in Madrid, Bernis reinforced his formation, his relationships and his successes which let him get a job as a professor of Zoology in Vertebrate Animals in the Main University where he started his University career.

KEYWORDS.

High school, teacher staff, repression, pragmatism, subject, job

EL LUGO DE FRANCISCO BERNIS.

El Lugo de los años cuarenta y cincuenta del siglo XX que conoció el profesor Francisco Bernis era el ámbito de una ciudad provinciana de apenas cuarenta mil habitantes que había vivido la Guerra Civil en posición de retaguardia. Eso no significó que la población fuese ajena a las difíciles condiciones de postguerra, sufriendo los años de penurias alimenticias y estrecheces energéticas de un modo similar al resto de los españoles. Poco a poco, y en especial a partir del ecuador del siglo, la ciudad iría recuperando pausadamente su vida económica y social al mismo tiempo que se abría al exterior de sus murallas, unas perspectivas nuevas que permitirían multiplicar las

inversiones inmobiliarias y entre ellas la planificación de una ciudad cultural cuyo primer proyecto sería la construcción de un edificio para instituto *Masculino*, al que seguirían uno más para instituto *Femenino*, una Escuela Normal y algunos otros centros¹. Estas y otras obras (cuarteles, avenidas, plaza de abastos, hospitales, viviendas, cementerio...) pretendían afrontar el problema del paro laboral que se había acrecentado con la desmovilización de combatientes y con la precaria situación de un país arruinado, sin olvidar el interés que una educación condicionada ofrecía para el régimen franquista.

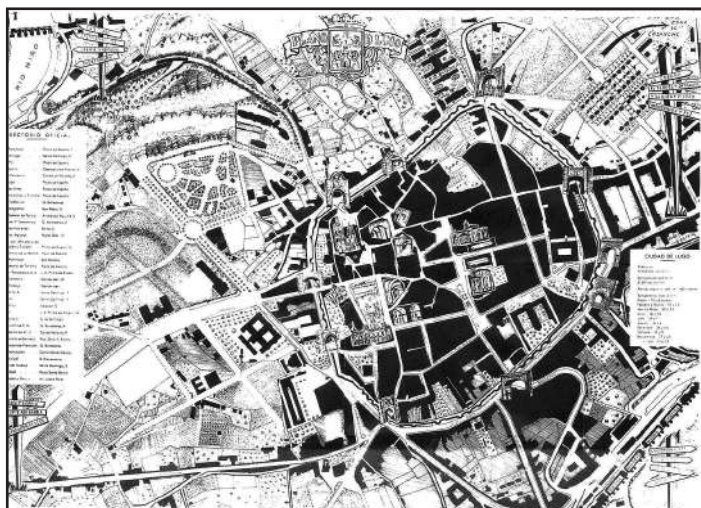


Fig. 1. Plano de Lugo en 1950.

Desde el punto de vista sociológico, y como sucedía en la mayoría de las ciudades españolas, el Lugo de los años cuarenta estaba dominado por las élites triunfantes en la Guerra Civil, los grupos más conservadores, los falangistas, los militares y los eclesiásticos. En ellos se apoyaría el régimen de Franco para mantenerse en el poder incluso a partir de 1945, cuando la derrota de los fascismos en la II Guerra Mundial hizo más difícil su posición política. A unos docentes depurados y escarmentados, no les quedaba otra opción que integrarse en esos ámbitos sociales que en cierta forma reconocían el carácter intelectual de un profesorado mal pagado pero con

cierto prestigio profesional en el marco cerrado y restringido de una ciudad provinciana.

FRANCISCO BERNIS EN LUGO.

El profesor Francisco Bernis se incorporaba al instituto *Masculino* de Lugo en 1943, es decir apenas cuatro años después de rematarse el conflicto de la Guerra Civil en el que él mismo se había visto obligado a participar. Acababa de aprobar las oposiciones libres a cátedras de instituto y el centro de Lugo fue su primer destino como docente y sería el único en el que ejercería ese nivel educativo. El joven catedrático había tomado posesión de su plaza el cinco de agosto de aquel año en el instituto *Femenino Lope de Vega* de Madrid, según consta en su expediente administrativo que se conserva en el archivo del instituto *Lucus Augusti* de Lugo².

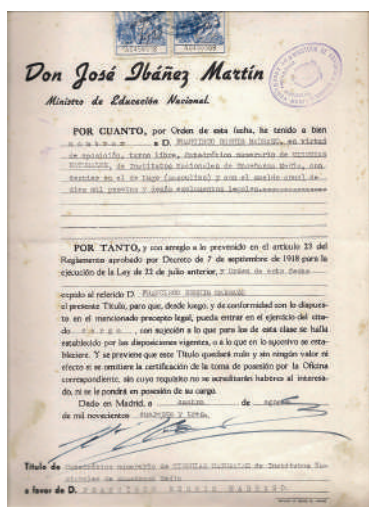


Fig. 2. Título administrativo de Francisco Bernis como catedrático de instituto.

En aquellos momentos el instituto provincial lucense acababa de ser dividido por las leyes franquistas en dos secciones, una masculina y otra femenina. La primera sección acogía a sus alumnos en las dependencias del ala norte del edificio de la Diputación provincial, en unas aulas que conservaban la estructura de paraninfo de los primitivos institutos, pero que se mostraban ya incapaces de acoger a una población estudiantil en crecimiento y que demandaba con urgencia un centro educativo nuevo y más apropiado para la actividad docente que había de desarrollarse a mediados del siglo XX.

1 La existencia de dos centros, uno *Masculino* y otro *Femenino* era consecuencia del desdoblamiento de los institutos provinciales anteriores a la Guerra Civil, y una medida que demostraba la oposición del régimen franquista a las teorías coeducadoras.

2 Archivo Instituto *Lucus Augusti* (luego AILA). Expedientes de Profesorado. Serie antigua: Bernis Madrazo.

Como los del resto del país el instituto *Masculino* durante el conflicto bélico había visto depurado su profesorado, y así el catedrático de Filosofía Glicerio Albarrán Puente sería suspendido de empleo y sueldo por su significación política (era miembro de Izquierda Republicana), y también se había promovido el traslado de otros catedráticos, unos asimismo sancionados, como el titular de la cátedra de Historia Natural que luego ocuparía Francisco Bernis, José María Font Tullot, un docente que marcharía en 1940 a Barcelona; mientras, otros docentes se trasladaban por propia iniciativa para aprovechar las vacantes producidas en muchos centros a consecuencia de las sanciones o depuraciones, como era el caso del catedrático de Lengua y Literatura, José Filgueira Valverde, que se había trasladado al instituto de Pontevedra en 1939, del de Latín Antonio Respino Díaz, desplazado en 1941 al instituto de A Coruña, o el de Matemáticas, Alfredo Rodríguez Labajo trasladado el mismo año a Valladolid. Otro catedrático, en este caso también de Matemáticas, Teófilo Pérez Cacho y Villaverde, se había marchado ya a Córdoba en 1935. Quedaba pues en Lugo un instituto –ahora llamado *Masculino*– mutilado de algunos de sus profesores más significativos, lo que permitiría a partir de 1942 la incorporación de nuevos docentes procedentes de las recién convocadas oposiciones a cátedras, una opción con la que se pretendía cubrir las vacantes derivadas de las bajas producidas a lo largo de la Guerra Civil o en la inmediata postguerra en el escalafón de catedráticos³.



Palacio de la Provincia

Fig. 3. El instituto *Masculino* en el palacio provincial en una fotografía de 1944.

La marcha del director Rodríguez Labajo al instituto *Zorrilla* de Valladolid motivaba que el curso 1941-42 se iniciase con un nuevo director, el catedrático de Física Delio Mendaña Álvarez, que ocuparía el cargo durante todo el período que Bernis permaneció en Lugo, y que sería el responsable de recibir a lo largo de ese curso a una serie de profesores interinos que eran necesarios para cubrir las clases. De hecho, en esos momentos, sólo quedaban dos catedráticos titulares en el centro, el mencionado Delio Mendaña y Primitivo Rodríguez Sanjurjo que se mantenía como catedrático de Geografía e Historia.

En el curso siguiente, 1942-43, visitaría Lugo y sus centros educativos el director general de enseñanza media Luis Ortíz Muñoz –también catedrático de instituto–, para, entre otras cosas, concretar la construcción de los nuevos edificios que albergarían al instituto *Masculino* y luego a la Escuela Normal y al *Femenino*. En noviembre de 1942 llegaba al primero un nuevo catedrático de Matemáticas, Luciano Fernández Penedo, que acababa de aprobar las oposiciones postbélicas, y a continuación, a partir de la primavera de 1943, se irían incorporando sucesivamente: en el mes de abril Lázaro Montero de la Puente para cubrir la cátedra de Lengua y Literatura española, en septiembre Froilán López y López para cubrir la de Latín y Eduardo García-Rodeja Fernández para la otra cátedra de Matemáticas, y en noviembre Francisco de Paula López Ruiz para la cátedra de Griego y Francisco Bernis Madrazo para la de Ciencias Naturales⁴. Estas incorporaciones suponían una renovación total del instituto lucense, y permitirían constituir, en mi opinión, el equipo docente más brillante de su historia, tanto en relación a los méritos personales de esos profesores, como en la consideración de que su labor se desarrolló en las difíciles condiciones que ofrecía la enseñanza pública en los años cuarenta, unos momentos en que los institutos públicos experimentaban una

3 El BOE de 1 de marzo de 1940 publicaba este escalafón después de las depuraciones efectuadas, organizando a ese cuerpo docente en siete categorías que cobrarían desde un máximo de 20.000 ptas. anuales, cifra que sólo disfrutaban dos catedráticos en toda España, hasta las 10.600 ptas. que percibían los de séptima categoría, a la que pertenecían la mayoría de los lucenses (vid. Prado Gómez, 2013, p. 244). El total de catedráticos de instituto en toda España sólo alcanzaba en esos momentos la exigua cifra de 442.

4 En octubre de 1944 García Rodeja marcharía a Santiago de Compostela y López Ruiz a Málaga. Vid. Actas Claustro (luego AC) de 16-10-1944.

desigual competencia con los centros eclesiásticos claramente protegidos por el régimen de Franco. Muchos de estos docentes del instituto de Lugo fueron, desde luego, profesionales de enorme competencia, activos ensayistas y brillantes investigadores en las diversas disciplinas de su especialidad, y marcaron, sin duda, una época ilustre en la evolución académica del centro, para terminar sus vidas académicas, en muchos casos, en la universidad o en los servicios de inspección educativa.

Francisco Bernis llegaba, pues, al instituto *Masculino* de Lugo el 13 de noviembre de 1943, recibiendo la bienvenida correspondiente de sus compañeros de claustro. Hay que advertir que, por entonces, los centros de segunda enseñanza no ofrecían la diferencia educativa que hoy presentan con respecto a los universitarios, ya que en muchos casos, el nivel académico de sus profesores era comparable e incluso, en ocasiones, superior. En los institutos, además, el alumnado estaba muy seleccionado por consideraciones académicas, económicas y sociales, y el profesorado, por su parte, había demostrado su competencia a través de unas difíciles oposiciones y la mantenía, a menudo, escribiendo, investigando y conferenciando. Por eso, muchos brillantes docentes universitarios fueron previamente profesores de institutos y no es aquí el momento de hacer una relación, que sería muy larga, de aquellos que respondieron a estos presupuestos⁵.

Bernis venía a Lugo como catedrático de Ciencias Naturales y por lo tanto debía impartir las materias de esta área que determinaba la Ley de 20 de septiembre de 1938, elaborada por el ministro Sainz Rodríguez en plena Guerra Civil. Este reglamento, que reformaba la enseñanza media siguiendo los criterios educativos del franquismo, daba más importancia a los estudios clásicos y a las materias de Humanidades que a las de Ciencias, por lo tanto la disciplina de Bernis quedaba limitada a la recomendación de impartir unos conocimientos generales que respondían al título de Nociones de Ciencias Físico-Químicas y Naturales dentro de un apartado sobre el estudio de la Cosmología. A la asignatura de Ciencias de la Naturaleza en concreto, sólo se le concedían dos horas semanales por curso (Jiménez Artacho, 2000, p.196), un marco horario muy inferior al de disciplinas como el Latín o la Lengua y Literatura. Es evidente que, durante el primer franquismo a las Ciencias Naturales se les concedió un papel de materia *complementaria*, a diferencia de otras disciplinas que tenían valor *formativo*, como la Religión, la Geografía e Historia o las Matemáticas.



Fig. 4. Certificación del Colegio Alemán, donde Bernis estuvo escolarizado en su primera etapa educativa.

A pesar de estos inconvenientes el espíritu pragmático del profesor Bernis –por entonces un joven de 27 años– debió de quedar muy claro desde el primer momento, porque, ya en el mes de enero siguiente a su llegada al instituto lucense el director Delio Mendaña solicitaba su colaboración para la organización de las excursiones que debían realizarse con los alumnos del centro⁶. En octubre de 1944 se le ofrecía acumular las clases correspondientes a la cátedra de Alemán, seguramente porque Bernis había adquirido una cierta formación en esa lengua durante su período de estudios en el Colegio Alemán y en el Instituto-Escuela⁷. En la primera de aquellas actividades extraescolares no tardó mucho en tomar parte, ya que en la primavera de 1945 se realizaría una visita a Santiago de Compostela en la que los alumnos lucenses de 6º curso fueron acompañados de los profesores Lázaro Montero y Francisco Bernis, quien volvería a colaborar, ahora con el profesor Froilán López, en otra excursión del alumnado de 7º curso a Ferrol⁸.

5 Aún así podemos recordar algunos nombres ilustres del mundo académico, cultural, literario o político como los de Antonio Álvarez de Linera Grund, Samuel Gili Gaya, Joaquín Carreras Artau, Eugenio de Frutos Cortés, Rafael Lapesa Melgar, Manuel de Terán Álvarez, Lluís Solé Sabaris, Jaume Vicens Vives, José Manuel Blecua Teijeiro, Enrique Vidal Abascal, Gerardo Diego Cendoya, Ernesto Giménez Caballero, José Ibáñez Martín, Guillermo Díaz Plaja... todos ellos catedráticos de instituto en 1940.

6 AC de 19-01-1944.

7 AC de 16-10-1944. En octubre de 1945 renunciaría a esta cátedra que sería ocupada por el profesor Mariano Gómez Luque (AC de 9-10-1945).

8 AC de 12-05-1945.

En el mes de marzo de 1947⁹ Bernis promovería con sus compañeros una iniciativa muy significativa que hacía referencia a persistencia de las medidas represivas franquistas. Se trataba de reponer en su cátedra de Filosofía al profesor Glicerio Albarrán Puente, el docente más enérgicamente sancionado en 1936 por sus compromisos políticos. A esas alturas de curso, las clases de Filosofía del instituto estaban desatendidas ya que el profesor que se ocupaba de ellas, Manuel Sancerní Olivera, las había abandonado para ocupar su nuevo puesto como capellán del Ejército del Aire, coincidiendo asimismo con el cese del profesor auxiliar Juan José Prado Mañobre. Esta situación impulsaba a los claustales a dirigirse a las autoridades educativas para solicitar la recuperación del maltratado docente, que sobrevivía en condición de profesor interino en el instituto local de Ponferrada y que ya había solicitado que se le devolviese su cátedra lucense, una plaza que había conseguido en los años treinta por oposición y que era un puesto de trabajo situado en la ciudad en la que residían su esposa e hijos. El director del instituto *Masculino* y el claustro de profesores apoyaron esta reclamación, redactando un “*respetuoso escrito*” en el que solicitaban la vuelta de su compañero, tanto más cuanto que con ello no se perjudicaba al centro berciano donde había un profesor adjunto que podría perfectamente ocuparse de las clases que impartía el señor Albarrán. Era esta una toma de posición con la que se pretendía cerrar algunas de las viejas heridas de la Guerra que, por lo que se ve, a más de una década de distancia, permanecían todavía abiertas. En todo caso, la petición del director y de los profesores lucenses fue atendida, y un acta inmediata¹⁰ reflejaba el agradecimiento del claustro al ministro de Educación Ibáñez Martín por el levantamiento de la sanción de Glicerio Albarrán y su retorno a la cátedra de Filosofía en Lugo, según recogía una Orden Ministerial de 11 de abril de 1947.

En noviembre de ese año, el instituto decidiría nombrar una ponencia para que se redactase un Reglamento de Régimen Interno que orientase su funcionamiento en los años siguientes, y de cuya redacción se responsabilizó el catedrático de Lengua y Literatura Lázaro Montero, que también era en esos momentos jefe de estudios. El nuevo RRI, que puede ilustrarnos sobre el desarrollo de la vida académica por aquellos años, era presentado en la sesión de 21 de noviembre de 1947, advirtiendo que seguía las instrucciones del Reglamento general de Enseñanza Media y la Orden complementaria de 4 de febrero de 1939, y en su contenido, por lo se refería al alumnado, destacaban las observaciones sobre la obligación de los estudiantes de asistir a las clases y a *conducirse en ellas con la debida aplicación y compostura*; con respecto a los porteros y bedeles las indicaciones principales se dirigían a recordarles sus obligaciones y deberes, particularmente los de vigilancia del orden y de la puntualidad. Los mencionados Reglamentos, de alumnos y de porteros y bedeles, quedaron aprobados sin modificación alguna, complementándolos con algunas indicaciones para los profesores de guardia y con la recomendación de abrir un Libro de Disciplina que estaría en la dirección a disposición del profesorado para que hiciese constar las observaciones convenientes

En los últimos años cuarenta Francisco Bernis, que pese a las responsabilidades docentes no había abandonado sus intereses investigadores, debió iniciar los estudios que culminarían en su tesis doctoral, un trabajo que versaría sobre las plantas del género *Armeria*. Esta circunstancia le obligó a un mayor esfuerzo intelectual y a multiplicar sus relaciones profesionales. Está claro que en esos momentos nuestro biografiado tenía ya un cierto prestigio académico y esto lo confirma el hecho de que el Museo de Ciencias Naturales de Madrid lo reclamase en la primavera de 1948 para dar una conferencia en la Universidad Central, evento del que se hacía eco el profesorado lucense a través de Rodríguez Labajo (por entonces director del instituto *Femenino* pero catedrático y atento observador de las actividades del *Masculino*). Este profesor solicitaba que constase en acta la felicitación del claustro por la brillante conferencia desarrollada en aquella ocasión por Francisco Bernis, lo que dice mucho no sólo sobre la valía del personaje, sino también sobre la idiosincrasia del profesorado del instituto, que en ésta y en otras ocasiones no perdía la oportunidad de congratularse por los méritos de sus compañeros, algo bien alejado de las envidias profesionales tan frecuentes en otras épocas¹¹. También en 1948, Francisco Bernis accedía a la condición de catedrático de sexta

9 AC de 12-03-1947..

10 AC de 14-05-1947.

11 AC de 04-05-1948. En la misma sesión se felicitaba también al catedrático de Literatura Lázaro Montero por la conferencia impartida sobre un tema cervantino en la Universidad Popular de Segovia. En la sesión del 4 de octubre se

categoría, con un sueldo anual de 14.000 ptas; en 1951 su sueldo pasaría a ser de 19.600, que ascenderían a 28.200 en 1956, sin cambiar de categoría. Estas serían, pues, sus remuneraciones por el tiempo en que ocupó la cátedra de lucense, unos ingresos que no posibilitaban muchos excesos, pero que en la pequeña ciudad provinciana en la que vivía le permitían llevar una vida medianamente acomodada.

El curso 1948-49 se abrió el 11 de octubre del primer año en el instituto lucense con un discurso del profesor Bernis. El tema elegido, *Animales viajeros*, sería uno de los principales asuntos de su atención para el futuro, es decir el estudio de la migración de las aves, un contenido al que dedicaría algunas de sus publicaciones más importantes. A principios de 1949 Francisco Bernis solicitaba una autorización especial de tres meses con el fin de realizar investigaciones en el Instituto Botánico de la Universidad de Coimbra, con vistas a ultimar su tesis doctoral. En su expediente académico quedó registrada esta ausencia con la concesión de un permiso por parte del Ministerio de Educación Nacional que lleva fecha de 18 de febrero, y también a través de la reclamación hecha por su profesora ayudante, Rosario Torviso Monge, para que le fuesen reconocidos ciertos derechos económicos con motivo de cubrir la ausencia del catedrático, derechos que le fueron concedidos desde el 1 de enero de aquel año. En el mes de mayo se le daría a Bernis otro mes de permiso especial para desplazarse a Lisboa con aquel mismo objeto.

Al iniciarse el curso 1950-51 las obras del nuevo edificio destinado a instituto *Masculino* en la avenida Rodríguez Mourelo se consideraban rematadas, por lo que los profesores contarían a partir de ese momento con unas dependencias más apropiadas para la enseñanza y con un material pedagógico renovado (por ejemplo, con encerados de cristal). Entre las oportunidades que ofrecían las nuevas instalaciones destacaba la existencia de una sala de considerables dimensiones destinada a Laboratorio y Gabinete de Historia Natural, que el profesor Bernis debió instalar y aprovechar intensamente durante los escasos años que continuó en el centro¹².



Fig. 5. Edificio del instituto *Masculino* en 1949. En primer término y en la segunda planta (con balcones) se situaba el gabinete de Historia Natural.

También se promovería en el nuevo instituto un reformado Reglamento de Régimen Interno, que sería presentado en la sesión de claustro de 13 de octubre de 1950¹³. Este actualizado RRI se dividía en varias secciones que hacían referencia a los catedráticos y profesores (puntualidad, control de los alumnos, imposición de sanciones leves), al jefe de estudios (cuidado del orden y disciplina en el centro, faltas de asistencia de alumnado y profesorado, organización de conferencias científicas, literarias o de urbanidad), a los profesores encargados de curso (cuidado de la disciplina, de los desperfectos o deficiencias en las aulas, comportamiento de los alumnos de su curso, envío de calificaciones, condición de

portavoz de ese curso)¹⁴, a los profesores de guardia (cubrir las ausencias de otros docentes, o responsabilizarse de los alumnos sin clase, vigilancia de los recreos, sancionar faltas leves, dar cuenta de novedades al jefe de estudios) y, finalmente, a los porteros y bedeles (constante y efectiva vigilancia de las dependencias del nuevo edificio). Tanto este RRI como el anterior que comentamos demuestran que los asuntos disciplinarios eran de especial preocupación en los ámbitos educativos de la época.

En el año 1951 Bernis presentaba en Madrid su tesis doctoral y, seguramente, a partir de

repetirían las felicitaciones a los dos docentes.

12 Era un espacio amplio que comprendía una sala para exposición de las colecciones de Historia Natural de 8,50x13,40 metros (113,90 m²) y otra destinada a laboratorio de 8,50x3,95 metros (33,57 m²).

13 Se había decidido la renovación del RRI en la anterior sesión, nombrándose a tal efecto una comisión constituida por el jefe de estudios Lázaro Montero y el catedrático Glicerio Albarrán. Vid. AC de 23 de septiembre de 1950.

14 Unas competencias y responsabilidades que recuerdan las actuales de tutoría.

este momento, consideró la posibilidad de su traslado a la capital y de acceder a la enseñanza universitaria, un nivel docente con más posibilidades de investigación y de relaciones profesionales. Sus contactos con instituciones madrileñas le permitieron, ya en 1952¹⁵, conseguir una comisión de servicios para desarrollar un estudio promovido por el Instituto José de Acosta dependiente del CSIC¹⁶. Este ofrecimiento motivó un escrito de Francisco Bernis al claustro de Lugo acompañando la petición institucional con el fin de continuar un trabajo, ya iniciado, sobre la elaboración de una lista estándar de aves de España y de un tratado de *ornitoecología* ibérica. En su petición Bernis destacaba *"la insuperable dificultad de su destino en provincias"* a la hora de llevar a cabo el referido trabajo, puesto que era fundamental utilizar para el mismo las colecciones y biblioteca del Museo Nacional de Ciencias Naturales; también advertía sobre su relación científica con numerosos especialistas del extranjero, e incluso asumía la responsabilidad de encabezar el naciente movimiento ornitológico español; por fin, indicaba que en el año 1953 se celebraría en Suiza el XI Congreso Internacional de Ornitología en el que pretendía llevar la representación española, país que había estado ausente de este evento en los diez congresos anteriores¹⁷.

El claustro lucense remitiría este informe al ministro de Educación, apoyando la petición de Francisco Bernis. Al mismo tiempo, los claustres recordaban los indudables méritos de un profesor que acababa de recibir el Premio Extraordinario de Doctorado y que realizaría sin duda con gran competencia aquel trabajo. Además, el director del instituto manifestaba que debía considerarse un extraordinario honor para el centro la petición del Instituto José de Acosta y que, desde luego, procedía aceptarla puesto que las clases de la cátedra de Francisco Bernis podrían ser cubiertas por otros profesores sin especiales inconvenientes.



Fig. 6 y 7. Escrito de apoyo del claustro lucense a la excedencia de Francisco Bernis (izda.) y de su concesión por el Ministerio (dcha.).

Un año después, Francisco Bernis repetiría la petición solicitando otro año de comisión, lo que permite insistir en los mismos favorables informes a sus compañeros del claustro lucense¹⁸. De hecho, Bernis ya no volvería a Lugo como docente, e incluso disculpaba su asistencia para la elección de un nuevo director que se proponía en el mes de abril de 1955¹⁹. Todavía solicitaría

- 15 AC de 30-09-1952.
- 16 El Consejo Superior de Investigaciones Científicas era la institución creada por el franquismo en 1939 para sustituir a la Junta para Ampliación de Estudios suprimida el año anterior.
- 17 Expediente personal de Bernis Madrazo en el archivo del instituto Lucas Augusti (AILA)
- 18 AC de 26-09-1953.
- 19 El sobre con sus votos sería destruido sin abrir, al considerar los claustres que solo la presencia directa

otra excedencia activa en el año 1956²⁰, pero ya sería la última, porque poco después ganaba por oposición la cátedra de Zoología de los Vertebrados de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Madrid en la que permanecería casi tres décadas hasta su jubilación²¹. El claustro de Lugo lo felicitaría en el mes de diciembre de ese mismo año por el nombramiento²².

Precisamente durante sus últimos años en Lugo, Francisco Bernis sufriría dos problemas de salud que le obligarían a pedir otros tantos permisos por enfermedad. El primero, en abril de 1952, cuando padecería un proceso de *gastropatía hipopéptica con intensa astenia*, por lo que solicitaba una autorización de 30 días para atender a su restablecimiento. El segundo achaque lo sufriría en el mes de diciembre de 1955 durante su estancia en Madrid, cuando tuvo un grave proceso neumónico que le obligó a guardar cama durante todas las Navidades de ese año, por lo que el 13 de enero de 1956 solicitaría un mes de permiso para su recuperación, lo que le sería concedido por el ministro de Educación.

PUBLICACIONES Y OTROS ÁMBITOS DE ACTUACIÓN EN SU ETAPA LUCENSE.

Desde el punto de vista de su labor como ensayista, durante la etapa que permaneció en el instituto de Lugo, hay que decir que sus colaboraciones más abundantes aparecen publicadas en el Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural, una revista que se consideraba, entre otras cosas, portavoz del Instituto *Jose de Acosta* con quien Bernis mantenía una intensa relación profesional²³. En ese Boletín había publicado precisamente su primer trabajo en 1933²⁴, y cuando se consolide como docente e investigador estas colaboraciones se multiplicarían, no solo a través de escritos científicos, sino también por medio del intercambio de ideas, objetivos y experiencias que se recogían en las actas de las reuniones de los socios del Boletín.

Como socio, su actividad era evidente a principios de los años cincuenta. Así, en una sesión de 1951, comunicaba a sus compañeros su nombramiento como miembro del Comité Permanente de los Congresos Internacionales Ornitológicos, una representación que se le había concedido en el X Congreso de esta organización celebrado en Upsala, Suecia, y en esta condición participaría como representante español en el siguiente Congreso anunciado para el año 1954 en la localidad suiza de Basilea²⁵. Ese mismo año presentaba un trabajo titulado *Conducta del vencejo desde que alcanza la península hasta que vuelve a marchar*, y otro más con el título *España y la ornitología: comentarios*; al mismo tiempo, proponía un nuevo método para marcar aves por anillamiento y, poco después²⁶, aparecía un trabajo *Sobre modificación y presencia estival de aves en España Central*. No terminaría este activo año sin que presentase también un estudio *Sobre el vencejo común, Micropus apus apus, y su migración en España (especialmente España central)*, en el que demuestra sus amplios conocimientos bibliográficos de ediciones alemanas e inglesas²⁷.

Al año siguiente aparecía otro ensayo *Sobre nidificación y presencia estival de aves en España central* (año 1951)²⁸, y poco después otro más en colaboración con José Antonio Valverde: *Sobre la garza real (Ardea cinerea cinerea) en España*²⁹. Unos meses más tarde haría pública *La encuesta sobre la cigüeña en España* del año 1948, en la que daba cuenta de sus conclusiones

justificaba la participación en la elección.

20 AC de 09-02-1956.

21 La convocatoria aparecía en el BOE nº 194 de 13 de julio de 1954, Francisco Bernis se hizo eco rápidamente de la misma y presentó su solicitud para ser admitido entre los aspirantes a la plaza con fecha de 19 de julio de 1954.

22 AC de 18-12-1956. En la misma sesión se leía una instancia del propio Bernis solicitando la excedencia, ya definitiva, de su cátedra de Lugo. Tomaría posesión de su cátedra universitaria el 11 de diciembre de 1956.

23 Era socio y suscriptor, figurando como tal en el Boletín de 1950 con domicilio en la calle General Mola nº 9 de Lugo.

24 BRSEHN, tomo XXXIII, núm. 9, noviembre de 1933. Contaba entonces Bernis con 17 años.

25 BRSEHN, tomo XLIX, año 1951, sesión de 10 de enero.

26 BRSEHN, tomo XLIX, año 1951, sesiones de 4 de abril y 7 de noviembre.

27 BRSEHN, tomo XLIX, año 1951, núms. 1, 2 y 3, Sección Biológica, pp. 15-40.

28 BRSEHN, 1952, Secc. Biológica, t. I, n. 1, pp. 5-16, en que incluía seis fotografías.

29 BRSEHN, 1952, Secc. Biológica, t. I, n. 2, pp. 201-213. En la sesión de la RSEHN de 7 de mayo de 1952 Bernis presentaría a José Antonio Valverde Gómez ante esta Sociedad (RSEHN, Actas, 1952, p.25).

sobre la situación de esta especie en la que era un experto mundial³⁰. También en 1953 presentaba una reseña sobre el X Congreso Ornitológico Internacional que se había celebrado entre los días 10 y 17 de junio de 1950 en Upsala, Suecia, y en el que se habían contemplado cuatro secciones: Especialización o génesis de las especies, Migración, Conducta animal, es decir, psicología del ave libre, y Ecología. Al mismo tiempo anunciaba la celebración del próximo Congreso Internacional que se celebraría en 1954 en Basilea (Suiza). En ese mismo número Francisco Bernis publicaba un breve artículo sobre *El anillamiento científico de aves migradoras en la actualidad*³¹. De hecho, durante más de treinta años, su actividad internacional sería constante, primero con Portugal, contorno geográfico que había estudiado en su tesis doctoral sobre el género *Armeria*, luego, en la múltiples relaciones establecidas con científicos y asociaciones extranjeras con las que siempre se mostró como un colaborador muy activo, asistiendo a congresos y reuniones científicas en Finlandia, Suiza, Inglaterra, EE.UU, Holanda, Francia, Irán, Alemania... actividades que le aportarían el reconocimiento internacional como una de las principales figuras de la ornitología europea.

Particular atención dedicó el profesor Bernis a la conservación del patrimonio natural y a la importancia que los inventarios tenían para conseguir ese objetivo. Ya desde 1942 colaboró en la realización de los primeros censos de aves acuáticas hechos en España, interesándose por los que se hacían en el resto de Europa. En el entorno lucense se preocupó por la situación de un enclave natural próximo –la laguna de Cospeito– donde las aves acuáticas anidaban periódicamente³². Asimismo, las labores de anillamiento constituían otra tarea importante en el estudio ornitológico y él procuró su sistematización y difusión en espacios naturales que le deben mucho para su recuperación, como el renombrado Coto de Doñana.

FRANCISCO BERNIS VISTO POR COMPAÑEROS Y ALUMNOS LUCENSES.

El compañero de Bernis y catedrático de Matemáticas Luciano Fernández Penedo, publicó una historia del instituto de Lugo en 1987 (*Historia viva del Instituto de Lugo*) en la que recogía el primer siglo de vida del centro, pero remataba ese trabajo precisamente cuando él mismo se incorporaba como profesor a principios de los años cuarenta. Sólo en el epílogo de su libro, alude a la incorporación de *una serie de catedráticos con ganas de trabajar, y sumamente competentes* (p. 211), entre los que incluye a Francisco Bernis.

Tampoco resulta más explícito otro de sus compañeros de instituto y claustro, el catedrático de Lengua y Literatura Española Lázaro Montero de la Puente, quien publicaría en 1990 un libro biográfico con el singular título de *Memorias de un Don Nadie*. Aunque se detiene en recordar a algunos docentes –como Gumersindo Laverde Ruiz– que ejercieron su labor en el centro muchos años antes de su llegada, es, sin embargo, reticente a la hora de hablar de sus compañeros coetáneos, entre los que se encontraba Francisco Bernis, advirtiendo textualmente: *De mis tiempos y de los más inmediatos no voy a hablar* (p. 164). Eso sí, recordaba que de aquel breve plantel de catedráticos lucenses habían salido dos catedráticos de universidad y tres inspectores en el primer concurso-oposición formal que se celebró en España en 1955 para cubrir ese puesto, y de hecho entre los veintinueve catedráticos que lo consiguieron en todo el Estado, tres procedían del instituto lucense³³. Aún así, Lázaro Montero no resiste la tentación de dedicar algunos párrafos a sus compañeros más singulares o pintorescos, como Primitivo Rodríguez Sanjurjo o José Prado Mañobre, pero Bernis no estaba entre ellos.

30 BRSEHN, Actas, 1953, p. 115.

31 BRSEHN, 1953, Secc. Biológica, pp.139-141 y pp. 143-144.

32 En una monografía muy posterior sobre este entorno ecológico, Francisco Bernis escribiría un prólogo en el que recordaba su estancia en Galicia y su vinculación con los entornos naturales gallegos (Castro, Jaime-Castro, Xoan Carlos, 1990).

33 Este concurso oposición era una consecuencia de las reformas educativas promovidas por el ministro Ruiz Giménez, que se concretaron en la Ley de Ordenación de la Enseñanza Media de 26 de febrero de 1953. El Decreto sobre la creación de un cuerpo de inspectores que tendrían múltiples responsabilidades docentes y que deberían ser catedráticos especialistas en las diversas materias del Bachillerato, aparecía el de 5 de mayo de 1954 y el concurso oposición se convocaría el 27 de agosto de 1954 (BOE de 2 de septiembre); en marzo de 1955 serían nombrados los 21 primeros inspectores. Vid. Revista de Educación, 320, septiembre-diciembre, 1999, La Inspección educativa, pp. 42-43.

Mucho más amplia es la información que ofrece Eduardo Sampayo Yáñez, luego también profesor en el instituto *Masculino*, en la semblanza sobre Francisco Bernis que recogía en su colaboración para un libro que conmemoraba el 150 aniversario del instituto de Lugo (Sampayo Yáñez, 1994). Realmente, el profesor Sampayo no fue compañero sino alumno de Bernis en la Universidad de Madrid, pero conoció el ambiente docente del centro en aquellos años y recuerda el plantel de magníficos profesores que integraban su claustro. Luego, centrado ya en la persona de Francisco Bernis, resaltaba su asentamiento en la ciudad, su matrimonio con una lucense, Cristina Carro Martínez, una compañera que muy pronto se identificó con el espíritu naturalista de su marido³⁴. Según Sampayo, Bernis no era aficionado a una amplia vida social, su ámbito era la naturaleza, por eso su vida en Lugo se centró en su trabajo como docente y en sus iniciativas como investigador. Como docente, estaba claro que amaba la materia que explicaba y, sin duda, era capaz de transmitir esa pasión a muchos de sus alumnos, que no dudaban en participar activamente en la clase y entre los que desarrollaba el interés por la curiosidad, una ventana esencial para el aprendizaje. El instituto *Lucus Augusti* conserva todavía algunas muestras de esas interrelaciones didácticas entre profesor y alumnos, como algunas cajas de colecciones de insectos o de preparaciones microscópicas realizadas con un alto grado de cuidado y presentación³⁵. Bernis procuraba convertir la naturaleza en aula y al revés, por eso el laboratorio y el gabinete de Historia Natural se convertían en un reducto de enseñanza ansiado por muchos alumnos y se transformaba en una especie de “*sancta sanctorum*” del instituto.

El segundo aspecto de nuestro personaje que destacaba Eduardo Sampayo era su sólida formación académica y científica, que le permitió desarrollar una amplia labor investigadora. La preparación inicial se había concretado en Madrid, los primeros años en el Colegio Alemán, luego en el Instituto-Escuela y por fin en la Universidad Central, en este caso con el obligado paréntesis de la Guerra Civil. Con 27 años ganaría la cátedra del instituto de Lugo que abandonaría en 1956 para ocupar una cátedra madrileña. En su trayectoria en la Universidad Complutense que no vamos a comentar aquí, Bernis compartiría claustro con otros ilustres naturalistas españoles como el fisiólogo Florencio Bustinza, el geólogo Hernández Pacheco, el paleontólogo Bermudo Meléndez o el zoólogo y botánico Salustio Alvarado, autor de numerosos textos de Ciencias Naturales. También, y pese a que los medios de que disponía en aquellos momentos la enseñanza universitaria no eran los más idóneos, Bernis procuraría mejorarlos con su entusiasmo profesional y ponerlos al servicio de una docencia activa como la que había desarrollado en el instituto lucense. Así, enriquecería la biblioteca científica de su departamento, conformaría un interesante museo y publicaría un boletín universitario, iniciativas que combinó con su labor docente e investigadora. Su estrategia no era tanto la de un estudio zoológico sistemático basado en el memorismo, como la de procurar que sus alumnos entrasen en el mundo de la anatomía comparada, de la evolución y de la embriología, lo que daba otro sentido al estudio de los animales.



Fig. 8. Luciano Fernández Penedo y Francisco Bernis Madrazo con sus alumnos de la promoción de 1947, en el año 1997 y en la escalinata del palacio episcopal de Lugo.

34 En Lugo nacerían también sus tres hijos: Francisco, Cristina y Carmen.

35 Parece que a esto se unieron interesantes colecciones de herpetología y de nidos de aves que, desgraciadamente, se perdieron en las reformas posteriores que sufrió el edificio del instituto.

EPÍLOGO.

Francisco Bernis volvería a Lugo para algún homenaje puntual de sus antiguos alumnos del instituto, los cuales insistirían para que el centro (ahora llamado *Lucus Augusti*) dedicase en el año 2000 una vitrina al recordado profesor, en la que se expondrían algunos de sus trabajos con los discípulos lucenses. El profesor Bernis tendría ocasión de visitar esta vitrina-homenaje un año después, no mucho antes de su fallecimiento, lo que permitió a quien esto escribe –y que no tuvo la fortuna de disfrutar de sus explicaciones como docente– saludar al ilustre profesor e investigador. Es una inefable sensación que aun recuerdo cuando cierro este trabajo que deseo sirva para conmemorar el centenario de su nacimiento.

BIBLIOGRAFÍA.

- CASTRO, Jaime-CASTRO, Xoán Carlos (1990) *As lagoas de Cospeito. Introducción ó estudio dun humidal*. Lugo, Diputación provincial.
- FERNÁNDEZ PENEDO, Luciano (1987), *Historia viva del Instituto de Lugo*, Lugo, Diputación provincial.
- JIMÉNEZ ARTACHO, Cristina (2000), *Naturaleza, ecología y enseñanza en España*, Madrid, Universidad Complutense, tesis doctoral.
- MONTERO DE LA PUENTE, Lázaro (1990), *Memorias de un Don Nadie*. Sada-A Coruña, Edicións do Castro.
- PRADO GÓMEZ, Antonio (2010), *Instituto Nacional Masculino de Enseñanza Media. Memoria gráfica, 1942-1960*, Lugo, Prelo S.L.
- PRADO GÓMEZ, Antonio (2013), *O Instituto provincial de Lugo, 1842-1975*. Lugo, Deputación provincial.
- SAMPAYO YÁÑEZ, Eduardo (1994), *Don Francisco Bernis Madrazo*, en CL Aniversario do Instituto Provincial de Lugo, pp. 173-181. Lugo, Deputación Provincial.

EL BOTÁNICO FRANCISCO BERNIS

Juan Leal Pérez-Chao

Director y Profesor de Biología y Geología del IES *Brianda de Mendoza*. Guadalajara.

RESUMEN.

Francisco Bernis Madrazo fue un ornitólogo de reconocido prestigio en nuestro país. Sin embargo, durante unos pocos años, entre 1945 y 1950, tuvo una intensa actividad científica en Botánica, de la que resultó su propia tesis doctoral. Su actividad como botánico comenzó y desapareció repentinamente, siendo muy fructífera para la taxonomía española. Sin embargo no llegó ni siquiera a constituir un paréntesis en su labor científica ya que nunca abandonó por completo la ornitología. En este artículo se pasa revista a la etapa botánica de Bernis, especulando acerca de las posibles causas que le condujeron a ella y analizando su criterio taxonómico y la vigencia de su legado científico en esta materia.

PALABRAS CLAVE.

Armeria, excursión naturalista, flora y vegetación, geobotánica, hibridación, León, Lugo, Maragatería, taxonomía, variabilidad ecológica.

ABSTRACT.

Francisco Bernis Madrazo was a renowned ornithologist in our country. However, for a few years, between 1945 and 1950, he had an intense scientific botany activity, on which his doctoral thesis was based. His activity as a botanist started and disappeared suddenly, being very productive for the Spanish taxonomy. Nevertheless it didn't even come to make a parenthesis in his scientific work as he never fully abandoned the ornithology. In this article Bernis's botanic phase is reviewed, speculating about the possible causes which led him to it and analysing his taxonomic criterion/view and the validity of his scientific legacy on this matter.

KEYWORDS.

Armeria, naturalist excursion, flora and vegetation, geobotany, hybridization, León, Lugo, Maragatería, taxonomy, ecological diversity.

“INICIO FASE BOTÁNICO”.

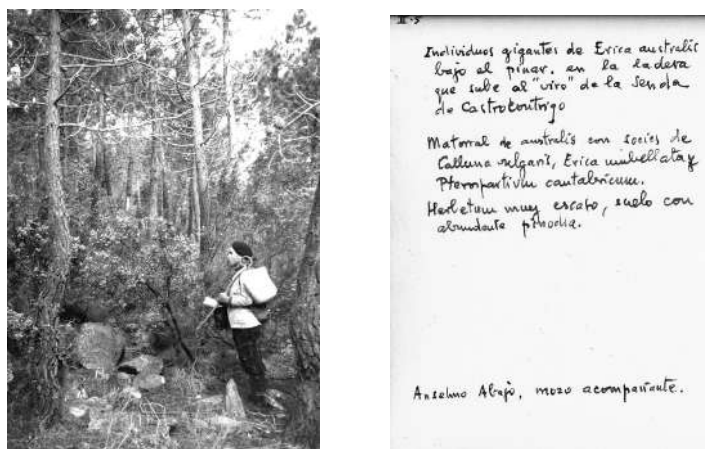
La frase que abre este epígrafe fue anotada por el profesor Bernis junto a “1945”, en un esquema general de su actividad profesional que preparó al jubilarse. Esta fase de botánico durará hasta la lectura de su tesis doctoral en 1951¹, fecha a partir de la cual ya solo dedicará a la botánica el tiempo necesario para arreglar la publicación de la tesis en tres entregas (Bernis 1954, 1955 y 1957). Sin embargo no por eso dejó de ser ornitólogo, pues de esos años son sus trabajos *Aves de Ledesma. Con algunas consideraciones sobre Avifauna ibérica*, *Datos sobre Phylloscopus collybita Brehmii* (ambos de 1945) y *Un mes de julio en la Maragatería y Montes de León. Notas ornitológicas precedidas de unas impresiones geobotánicas* (1946) publicados todos en el Boletín de la Sociedad de Historia Natural.

¹ Fue calificada con “Sobresaliente” el 27 de enero de 1951, siendo el presidente del tribunal Emilio Fernández Galiano, el secretario Eduardo Balguerías Quesada y vocales Salustio Alvarado, Juan Gómez Menor y Florencio Bustinza.

Además del desencuentro con Lozano relatado en la introducción de este monográfico, es probable que en sus primeros años en Lugo realizara excursiones que estimularan su curiosidad hacia el mundo de las plantas. La recolección y determinación de ejemplares con los alumnos era parte obligada en los programas de Ciencias Naturales de los institutos de entonces. Por otra parte, si tenía intención de acceder a la docencia universitaria necesitaba una tesis doctoral. Sea como fuere, a partir de su boda en 1945 el matrimonio Bernis-Carro, que vivía en Lugo, pasará temporadas en la Maragatería (de donde era oriunda la familia de Cristina Carro), realizando excursiones veraniegas a pie entre los diversos pueblos de la comarca². Bernis, observador incansable, aprovechaba para tomar notas acerca de la geobotánica de la zona (Fig. 1), y es en esos dos entornos donde enmarca sus primeros trabajos botánicos -*Flora de las murallas de Lugo* y *Flora de las montañas de León*- que, curiosamente, nunca fueron publicados.

La Flora de las murallas de Lugo no está fechada y parece haberse perdido, pues la familia no la conserva y tampoco el Instituto de Lugo, si bien hay pliegos de plantas de dicha localidad en el herbario del Jardín Botánico de Madrid. Sí se conserva la *Flora de las montañas de León*³, un trabajo fitosociológico realizado entre 1945 y 1946 que abarca las comarcas del Bierzo-La Cabrera y la Maragatería, casi en su totalidad. La metódica fitosociológica⁴ había sido difundida en España desde los primeros años treinta del siglo pasado, sustituyendo al método de estudio ecológico de la vegetación propuesto por Huguet del Villar, y estaba más o menos bien asentada contando con trabajos de algunos autores conocidos. A pesar de ello, Bernis siguió la metodología geobotánica de Huguet del Villar, debido probablemente a que en los primeros años cuarenta, por la influencia de Arturo Caballero, esta tuvo un canto del cisne, antes de ser definitivamente descartada por los fitosociólogos⁵.

Fig.1. Anverso y reverso de una fotografía de Bernis conservada entre las páginas del manuscrito de la "*Flora de las montañas de León*". (Cedida por Cristina Bernis Carro).



El trabajo consta de once inventarios realizados en veintisiete itinerarios por la región, todo ello manuscrito en un cuaderno que bien merece una edición facsimilar (Fig.2). Se trata de un cuaderno de tapas duras y hojas rayadas, cosidas, cincuenta folios escritos por ambas caras, a las que hay que añadir las guardas de portada y contraportada, también anotadas. La claridad de exposición, así como la pulcritud de la misma, junto con la abundancia de datos complementarios da idea del carácter sistemático de su autor. Es este el único trabajo geobotánico de Bernis, pues aunque él mismo confiesa que sus muestreos de avifauna fueron casi siempre acompañados de diagnósticos sobre vegetación, la realidad es que en su etapa botánica mostró una especial preocupación por la correcta determinación de las especies, atendiendo a su variabilidad tanto intrínseca como imputable a factores externos, y los límites que estas circunstancias imponen en la concreción de las especies. En definitiva, su actividad se centró en la taxonomía.

Su preocupación por la variabilidad ecológica de los individuos queda patente en el trabajo que dedicó a los tipos de *Agrostis tenuis* en la Maragatería (Bernis 1949b).

2 Cristina Carro participó activamente en toda la actividad naturalista (botánica y ornitológica) de su marido, tanto en las excursiones como en las estancias en el extranjero.

3 Cristina Bernis Carro, comunicación personal.

4 La Fitosociología se ocupa de describir y sistematizar las comunidades vegetales.

5 Casado de Otaola (1996).



Fig. 2. Manuscrito de la “Flora de las montañas de León”. (Cortesía de Cristina Bernis).

Es una gramínea común en los pastos de suelos pobres y ácidos, que soporta bien el encharcamiento y que presenta ciertas variantes que no pasaron desapercibidas a los ojos de Bernis. Estableció los tipos a partir de la forma de las lemas⁶, estudiando los ejemplares directamente con lupa de mano en el campo, o a partir de ejemplares desecados de herbario que recolecta expresamente, algunos de los cuales se encuentran hoy en el Jardín Botánico de Madrid. En su trabajo da cuenta de la existencia de dos niveles de variación: la que presentan individuos distintos que crecen a pocos pasos unos de otros, y las que aparecen incluso dentro del propio individuo, que por lo tanto no pueden tener relación con el medio en el que viven. Concluye que no hay correlación entre la estación (en el sentido ecológico del término) y la variabilidad, aunque sí se aprecian distintos hábitos vegetativos. Esta conclusión apoya con fuerza un criterio que mantendrá en su tesis sobre el género *Armeria*, que resume en la necesidad de “refundir muchos géneros inflados a la ligera a fuerza de especies y variedades /.../ que probablemente no serán más que fases ecológicas, pequeños oicotipos (sic) o híbridos de una o pocas especies cuyo polimorfismo se exterioriza conspicuamente”.

En este trabajo homenajea a quien fuera su primera profesora de Ciencias Naturales en el Instituto Escuela, Elena Paunero⁷, que acababa de publicar su revisión de las especies españolas del género *Agrostis* en los Anales del Jardín Botánico. Se alegra Bernis de disponer, por fin, de una obra que trata de las especies del género de manera sintética, descargándolo de la “profusión y confusión” almacenados año tras año por los diversos autores. Creo que la misma satisfacción que yo —añade— sentirán cuantos en España, principiantes o veteranos, utilicen la obra de Elena Paunero⁸.

¿POR QUÉ UNA TESIS EN BOTÁNICA?

Es precisamente el afán de saber qué especie tiene entre manos lo que lleva a Bernis en 1946 al Jardín Botánico. En sus excursiones maragatas había recogido unas *Armeria* que no pudo determinar con ayuda de las claves a su alcance. Pensó que podrían ser especies nuevas para la ciencia y decidió a acudir a la biblioteca y herbario del Jardín Botánico para comprobarlo y, en su caso, describirlas. En el Jardín encontró a su director, Arturo Caballero, que con toda probabilidad había sido su profesor en los años de facultad, dado que además de dirigir el Jardín, era catedrático de Fitografía⁹ y también de Geografía Botánica. En palabras del propio Bernis, Caballero le dispensó “la más cordial y estimulante acogida”¹⁰, por lo que se puso manos a la obra.

6 La lema es una de las piezas florales de las gramíneas.

7 Para la trayectoria científica de Paunero, ver Teixidó Gómez, F.

8 Bernis (1949b)

9 Botánica descriptiva.

10 El propio Bernis diría que tuvo falta de apoyo por parte de los zoólogos universitarios, mientras Arturo Caballero le brindó “algunas facilidades” (Casado de Otaola 2004).

En un principio, Bernis abordó la revisión de las especies españolas próximas a aquellas que recogió en León con intención de publicar sus especies nuevas. Sin embargo, pronto advirtió que las *Armeria* daban mucho más de sí, y que no tenía sentido publicar un trabajo que era excesivamente parcial en un género que necesitaba una revisión profunda. A ello hay que añadir la invitación formal que Caballero le hizo para revisar las especies ibéricas. Aceptó el envite y lo inscribió como tesis doctoral.



Fig. 3. *Armeria soleirolii* como ejemplo del hábito del género. (©CC BY-SA)

Arturo Caballero (1877-1950)¹¹ tuvo gran importancia en la decisión de Bernis de abordar la revisión del género *Armeria*, pues no sólo le incitó a ello, sino que le facilitó su apoyo para conseguir ayudas económicas del CSIC que fueron de gran importancia para el desarrollo de la tesis. En concreto disfrutó de dos ayudas, una en 1948 con la que pudo estudiar el material de los herbarios españoles, y otra en 1949 que le permitió visitar los herbarios de Oporto, Coimbra y Lisboa, de gran importancia en un género cuyas especies europeas se distribuyen en su mayoría en la Península Ibérica, especialmente en su mitad occidental. La estancia en Portugal fue fructífera. Bernis publicó un artículo sobre las *Armeria* portuguesas¹² y participó, con los botánicos portugueses, en diversas excursiones en las que recogió abundante material para su tesis.

LA REVISIÓN DEL GÉNERO *ARMERIA*.

El nombre de este género le fue puesto por el botánico alemán Willdenow (1765-1812). Algunos autores hacen derivar dicho nombre del céltico *ar mor*, que significa “el mar”, en referencia al hábitat costero de algunas de sus especies. Se trata de un género fácilmente identificable a la vista, pues sus caracteres son conspicuos (Fig. 3). Son plantas vivaces, que forman céspedes o cogollos de hojas lineares o casi, con base leñosa más o menos ramificada, las flores aparecen en glomérulos rodeados de escamas estériles (involucro), al final de escapos rodeados de una vaina membranosa. Sus especies son muy difíciles de diferenciar, porque hibridan naturalmente debido a que sus barreras reproductivas son muy débiles, razón por la cual aparecen multitud de caracteres intermedios entre unas y otras, especialmente en las zonas de contacto, lo que obliga a los botánicos a buscar caracteres diferenciales relacionados con la ecología y la distribución geográfica.

El trabajo previo de determinación de sus *Armeria* de León permitió a Bernis apreciar la dificultad que esconde el género. Él mismo hace referencia a ello en varios lugares de la introducción de su tesis¹³, en la que, tras haber visto infinidad de ejemplares vivos y de herbario, habiendo incluso llevado a cabo cultivos a partir de semillas recolectadas por él, asegura que el género es tan polimorfo y “*suavemente graduado*” que no son de extrañar los errores que por todas partes se encuentran en las etiquetas de los pliegos de herbario. Por la misma razón, dice, donde un especialista ve una sola especie, otros ven “*tres, siete o cincuenta*”, según los criterios utilizados.

¹¹ Caballero fue un botánico notable, nombrado director del Jardín Botánico en mayo de 1939 por sus méritos profesionales, y porque la mayoría de otros botánicos se habían exiliado o fueron represaliados tras la guerra civil. Ocupó, hasta su fallecimiento en 1950, diversos cargos de importancia, entre ellos el de primer director del Instituto Botánico Cavanilles, en parte creación suya, dependiente del recién creado Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) del que, a su vez, fue nombrado consejero por su primer secretario general, José M^a de Albareda.

¹² Bernis (1949a)

¹³ Todas las citas textuales de este apartado son de Bernis (1954).

Como ya hizo en su trabajo sobre las *Agrostis* maragatas, también aquí se refiere a los muchos autores que han descrito especies y variedades nuevas, “*al margen de la necesaria visión sintética, y, a veces, en abierta oposición al buen sentido botánico*”. Remacha su percepción de que hay botánicos que parecen más interesados en poner su nombre tras un epíteto latinizado que por entender verdaderamente el orden de la diversidad natural, separando científicamente las diferencias con base genética de aquellas que son acomodadas a las condiciones locales. Por ello, aclara que “*yo he comenzado la revisión general haciendo tabla rasa*”, examinando cada ejemplar como si nadie lo hubiera hecho antes. Concluye que muchas de las que se consideraban especies verdaderas, deberían pasar a categorías subespecíficas, reconociendo solo siete especies, adscribiendo las demás (que según otros autores podrían ser más de cien) a variedades, subvariedades y formas. Para él, el problema de las categorías no es prioritario sino que se trata de adscribir las diferentes formas que se encuentran en la naturaleza a grupos simples, reconocibles con criterios filogenéticos y geográficos racionales. Respecto al origen de tan difusos límites específicos, sugiere que son frecuentes las hibridaciones naturales entre especies y variedades del género, por encontrarse verdaderos gradientes morfológicos entre ellas, a pesar de existir razones que permiten reconocer formas constantes. Hay grupos claramente homogéneos, dice Bernis, pero dos de estos cualesquiera, separados geográficamente, están relacionados entre sí por otros en franca y suave gradación en las zonas intermedias de su área de distribución. De aquí la gran dificultad de su clasificación.

En resumen, su tesis es una contundente y profunda obra taxonómica realizada en un momento en el que, otra consecuencia de la guerra civil, la botánica había vuelto a la preparación de floras y catálogos regionales por haberse descabezado las líneas de investigación previas.

LA ESTANCIA EN PORTUGAL.

La estancia de Bernis en Portugal tuvo lugar en junio de 1949, y fue posible con una ayuda económica del Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Durante su permanencia en el país vecino, Bernis visitó los herbarios de las universidades y jardines botánicos de Coimbra, Lisboa y Oporto para estudiar los pliegos de *Armeria* que conservaban, pues ello formaba parte del plan de trabajo de su tesis doctoral. En Coimbra, Bernis tuvo ocasión de ver el Herbario Willkomm¹⁴, conteniendo las especies recolectadas por este botánico durante las excursiones botánicas que realizó a España y Portugal (1841 sur de España y Algarve; 1850 centro y norte de España y en 1873 Baleares y Levante) así como de leer los trabajos del norteamericano Lawrence que también estudiaba el género *Armeria* (Bernis 1949a).

Bernis realizó varias excursiones botánicas junto con investigadores portugueses. En particular cita a Gonçalves y Mendes, de Lisboa, y Rozeira, de Porto. La esposa de Bernis, Cristina, acompañó a su marido en este viaje a Portugal, y gracias a ella podemos conocer el ambiente en que se desarrollaron las excursiones y estancia en general. En una carta a sus padres¹⁵, indica que el trato a ambos es exquisito, y refiere una excursión con Gonçalves y Mendes por la costa de Carcavelos, Estoril, Cascais y Cabo da Roca, hasta la playa de las Manzanas (Maçãs), ya en las proximidades de Sintra, donde los naturalistas portugueses les invitaron a merendar para rematar la jornada. En Coimbra da cuenta de estar en el Jardín Botánico cuando “*acaban de encontrar un montón de armerias, la mayor parte sin clasificar, y Fernandes (el director) de esa manera tan cortés /.../ le ha rogado a Paco que las examine, manifestándole lo contento que quedaría si quisiera clasificárselas*”.

Hoy, muchos años después, el trabajo de Bernis sigue siendo una obra de referencia para quienes se ocupan del género. Si bien se reconoce que el tortuoso sistema de siete especies no resulta funcional¹⁶, sus propuestas de abordar el género con perspectivas no formales (“*la población ha de ser la unidad de estudio*”), junto con la apreciación de la importancia que la hibridación

14 H.M. Willkomm (1821-1895). Botánico de origen alemán que, junto con el danés John Lange, publicó el *Prodromus Florae Hispanicae*, en tres tomos (1861 a 1880), primera sistematización seria de la flora española.

15 La carta está fechada el 6 de junio de 1949. Cristina Bernis Carro, comunicación personal.

16 El botánico José Borja (1902-1993) se hizo un resumen esquemático del sistema de Bernis para poder usarlo como herramienta, ya que el original resultaba de difícil manejo. Gonzalo Nieto Feliner, comunicación personal.

natural tiene en la evolución del género, son plenamente vigentes. En los últimos años ochenta del siglo pasado, casi cuarenta años después de Bernis, el profesor Nieto Feliner ha revisado de nuevo el género con motivo de la redacción de la *Flora Iberica*, magna obra que el Jardín Botánico viene publicando desde 1986. Este autor asegura que “quien haya trabajado en *Armeria* de forma prolongada y haya tratado de diferenciar las entidades biológicas que existen, ha tenido que preguntarse y buscar explicación sobre el origen de eso que se ha llamado polimorfismo, pero que, en definitiva, alude a unas pautas de variación difíciles de encuadrar en categorías formales. Eso hizo BERNIS (1954, 1955, 1957), a cuyo serio esfuerzo sistematizador lamentablemente no se prestó la atención que merecía, y eso he tratado de hacer yo también”¹⁷. Más recientemente todavía, se puede leer al respecto que “empezar de cero con este complicado grupo de especies y olvidarse de la pesada e histórica mochila taxonómica y nomenclatural podría aclarar mucho la diversidad del género *Armeria*”¹⁸, lo que viene a mantener la vigencia de la postura adoptada por Bernis sesenta años antes, y a confirmar una problemática que ni siquiera los modernos medios de análisis genético y bioquímico han conseguido resolver.

Fig. 4. Tipo de *Armeria caballeroi*, dedicada por Bernis al profesor Arturo Caballero. (Herbario del Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid MA145756. © RJB-CSIC.)



No tenemos respuesta al interrogante de por qué Bernis acometió la revisión de un género tan complejo si su vista estaba en la Zoología universitaria. El trabajo de *Armeria* supone una gran desproporción entre el tiempo dedicado al campo y el tiempo de gabinete con la lupa binocular, a favor de este último. Eso no parece encajar con la afición de Bernis a las salidas de campo y a la observación directa de la naturaleza. Por otro lado, si de hacer una tesis se trataba, una *Flora* y *Vegetación* regional (y conocía más que bien el sector suroccidental de la provincia de León) le hubiera resultado mucho más sencilla y, por supuesto, menos comprometida. Solo podemos conjeturar que no le pareciesen de interés los métodos de la fitosociología frente a los de Huguet del Villar (su trabajo geobotánico de los Montes de León apoyaría esta posibilidad), o que abordase las *Armeria* como un desafío personal.

¹⁷ Nieto Feliner (1987). El subrayado es mío.

¹⁸ Cabezero et al. (2015). Los autores dedican su trabajo a, entre otros, Bernis “por su larga y fructífera dedicación al estudio del complejo género *Armeria*”.

PLIEGOS DE BERNIS EN LOS HERBARIOS.

En el herbario del Jardín Botánico de Madrid hay doscientas cincuenta y siete entradas correspondientes a pliegos¹⁹ recolectados por Bernis. Teniendo en cuenta que el herbario no está informatizado en su totalidad²⁰, cabe la posibilidad de que en el futuro aparezcan más, a lo que hay que añadir un pequeño número, irrelevante en nuestro caso, de pliegos presentes en otros herbarios españoles, concretamente en Barcelona, Salamanca y Sevilla. Los datos del Jardín Botánico de Madrid son suficientes para obtener información acerca de las áreas geográficas y épocas del año en que el profesor Bernis hizo sus principales excursiones.

Los registros comienzan en 1941 y finalizan en 1950, teniendo dos máximos, en 1946 y en 1949, que se corresponden con la campaña de las montañas de León, de la que resultó la *Flora* ya mencionada, y la visita a los herbarios portugueses respectivamente. La distribución por años de estos pliegos puede verse en el gráfico 1. No hay ninguna entrada en 1943, año en que oposita a la cátedra de Lugo, pero sí hay algunas en 1941 y 1942, anteriores a la que él mismo definió como su “etapa botánica” que podrían indicar la existencia de un interés previo por las plantas o incluso la confección de un herbario personal que finalmente acabara en el Jardín Botánico.



Gráfico 1. Registro de la actividad recolectora.

Por lo que respecta a las localidades de herborización puede decirse que están muy bien representadas tres áreas, el sur de la provincia de León, los alrededores de Madrid (especialmente la Sierra de Guadarrama) y las costas del sur de Portugal, esta última visitada seguramente como final de la estancia portuguesa de 1949 ya que casi todos estos pliegos están fechados entre el 17 y el 26 de junio de dicho año. El mapa (gráfico 2) muestra las localidades concretas, y el gráfico sectorial (gráfico 3), la importancia relativa de cada una de ellas medida por el número de pliegos presentes en el herbario del Jardín Botánico o en el Instituto de Lugo.



Gráfico 2. Origen geográfico de los pliegos. (Cartografía de Google Maps)

19 Debe entenderse como registros de entrada, pues en realidad cada uno de ellos puede estar compuesto por varios pliegos de la misma especie, fecha y localidad.

20 Rosario Noya Santos, Jefa de la Unidad técnica de Herbario del Real Jardín Botánico. Comunicación personal.

La distribución anual de las campañas de herborización puede deducirse del gráfico 3. Llama la atención que la mayor parte de los pliegos, el 54,5%, están recolectados en el mes de julio, lo que resulta razonable ya que es quizá la mejor época para la observación y recogida de plantas en las comarcas montañosas de León. Sin embargo, hay un importante 28,7% del temprano mes de abril cuyas plantas son mayoritariamente maragatas y de 1946²¹ lo que indica que Bernis aprovechaba para sus trabajos botánicos las vacaciones escolares. El 7,9% de junio corresponde en su totalidad a plantas portuguesas y de la muralla de Lugo.

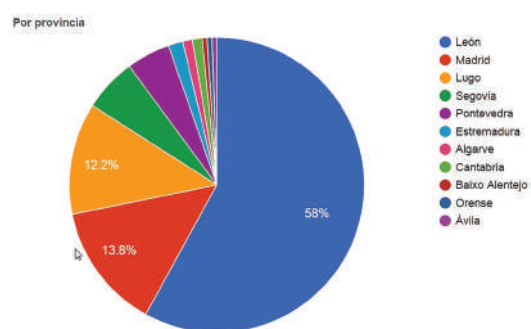
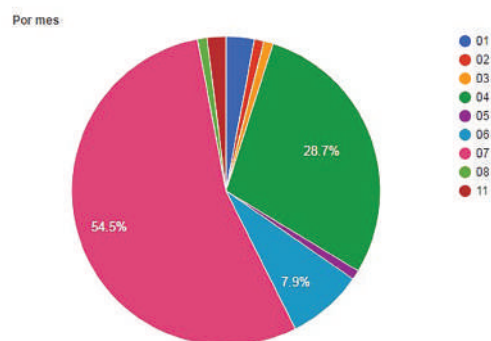


Gráfico 3. Proporción de pliegos por procedencia
(Fuente: datos.gbif.es)



4. Proporción de pliegos por mes de recolección
(Fuente: datos.gbif.es)

EL FINAL DE LA ETAPA BOTÁNICA.

Francisco Bernis, ya muy comprometido con la taxonomía botánica tras su monumental tesis, se planteó acudir al VII Congreso Internacional de Botánica, que se celebraría en Estocolmo en julio de 1950. Precisamente en ese congreso se fundó la Asociación Internacional para la Taxonomía de las Plantas (IAPT son sus siglas en inglés). Sin embargo el CSIC le denegó la ayuda necesaria, al parecer porque “*Albareda prefería apoyar la carrera de otros investigadores*”²², y finalmente no acudió. Volvió a su cátedra de Lugo, pero por poco tiempo, pues su ininterrumpida actividad ornitológica le permitió obtener en 1952 una comisión para trabajar en un proyecto del Instituto de Zoología “José de Acosta”, perteneciente al CSIC, participar en el Congreso Ornitológico Internacional de Basilea en 1954 y al poco pasar unos meses de formación en el Natural History Museum de Londres, con cargo también al CSIC, antes de ganar la cátedra dejada vacante por Lozano, en 1956.

BIBLIOGRAFÍA.

- BERNIS, F. 1934. *Relación de aves observadas en la zona Norte de Ledesma (Salamanca), julio-agosto 1933*. Bol Soc. Esp. Hist. Nat. 33: 377-384.
- BERNIS, F. 1949a. *El género Armeria Willd. en Portugal*. Bol Soc. Brot., sér. 2. 23: 225-263.
- BERNIS, F. 1949b. *Sobre los tipos que presenta Agrostis tenuis Sibth., sensu nov., en Maragatería (León)*, Bol. Soc. Esp. His. Nat. 47: 145-156.
- BERNIS, F. 1954. *Revisión del género Armeria Willd. con especial referencia a los grupos ibéricos. Parte 1ª*. Anales Inst. Bot. Cavanilles 11(2): 5-288.
- BERNIS, F. 1955. *Revisión del género Armeria Willd. con especial referencia a los grupos ibéricos. Parte 2ª*. Anales Inst. Bot. Cavanilles 12(2): 77-252.

²¹ La semana santa de ese año fue entre los días 14 y 21 de abril.

²² Casado de Otaola (2004).

- BERNIS, F. 1957. *Revisión del género Armeria Willd. con especial referencia a los grupos ibéricos. Conclusión.* Anales Inst. Bot. Cavanilles 14: 259-432.
- BERNIS, F. 1998. *De las Ciencias Naturales y la Zoología, antes, durante y poco después de fundarse la Sociedad Española de Historia Natural (con especial referencia a Vertebrados terrestres).* Memorias de la Real Sociedad Española de Historia Natural I, 2ª época: 97-122.
- CABEZUDO, B., CASIMIRO-SORIGUER SOLANAS, F. Y PÉREZ LATORRE, A.V. 2015. *Sobre el género Armeria en la provincia de Málaga (Andalucía, España).* Acta Botanica Malacitana 40: 57-70.
- CASADO DE OTAOLA, S. 1996. *Los primeros pasos de la ecología en España. Serie Histórica.* Organismo autónomo de parques nacionales. Ministerio de Medio Ambiente, 2ª edición. Madrid.
- CASADO DE OTAOLA, S. 2004. Francisco Bernis. Memoria de un ornitólogo. *Quercus* nº 218.
- GONZÁLEZ BUENO, A. 1998. *La Botánica y los botánicos en la RSEHN (1871-1996).* Memorias de la Real Sociedad Española de Historia Natural I, 2ª época: 81-95.
- NIETO FELINER, G. 1987. *El género Armeria (Plumbaginaceae) en la Península Ibérica: aclaraciones y novedades para una síntesis.* Anales Jardín Botánico de Madrid 44(2): 319-
- TEIXIDÓ GÓMEZ, F. *Los biólogos españoles.* Sitio web descargado en 27.02.2016 y en 23.03.2016 respectivamente: <http://www.biologia-en-internet.com/fteixido/s-xx/arturo-caballero-segares-1877-1950/> y <http://www.biologia-en-internet.com/fteixido/s-xx/elena-paunero-ruiz-1906-2009/>

BERNIS Y EVOLUCIÓN

Luis Castellón Serrano

Catedrático de Ciencias Naturales. Presidente de la Asociación Nacional para la Defensa del Patrimonio de los Institutos Históricos

RESUMEN.

Pese a que pueda considerarse que la celebración de un aniversario encierra un cierto carácter oportunista, en este caso concreto se considera que el personaje que la suscita ofrece unas características como docente y científico que justifican la conmemoración. En mi trabajo voy a centrarme precisamente en esa segunda consideración de científico y en particular en las relaciones del personaje con la recepción de las teorías evolutivas en la España de su tiempo.

Debe admitirse que Francisco Bernis no era un especialista en evolucionismo, un ideario cuestionado en muchos ambientes de la España de mediados del siglo XX, pero aún así su profundo espíritu científico le hizo interesarse por el tema e intentó aplicarlo al ámbito de su actuación, es decir a la ornitología. Bernis abordó el hecho evolutivo desde la perspectiva del Neodarwinismo, inspirándose en autores como Ernst Mayr, pero desconsiderando otras aportaciones menos afines al campo ornitológico como las de Dobzhansky o Haldane, aunque, seguramente de un nivel más vanguardista. En todo caso el interés de Bernis se centraba en relacionar barreras geográficas y climáticas con las diferentes taxonomías, subespecies o razas, lo que no deja de ser, aunque parcial, una contribución al Neodarwinismo.

PALABRAS CLAVE.

Neodarwinismo, Mayr, Teilhard de Chardin, Dobzhansky, Haldane, F.J. Ayala, Biblioteca Autores Cristianos.

ABSTRACT.

Although it may be considered that the celebration of an anniversary contains some opportunist character, in this case it is considered that the character that arouses offers features like educational and scientific justifying the commemoration. In my work I will focus precisely on that second consideration of scientific and particularly in relations with the reception of character evolutionary theories in the Spain of his time.

It must be admitted that Francisco Bernis was not a specialist in evolutionism, an ideology questioned in many environments of Spain in the mid-twentieth century, but still deep scientific spirit made him interested in the subject and tried to apply it to the level of his performance, is tell ornithology. Bernis addressed the evolutionary made from the perspective of Neo-Darwinism, inspired by authors such as Ernst Mayr, but disregarding other contributions less related to the ornithological field as Dobzhansky or Haldane, although certainly a level edgier. In any case, the interest Bernis focused on geographic and climatic barriers relate to different taxonomies, subspecies or races, which no longer, albeit partial, a contribution to Neo-Darwinism.

KEYWORDS.

Neo-Darwinism, Mayr, Teilhard de Chardin, Dobzhansky, Haldane, F. J. Ayala, Christian Authors Library.

Los aniversarios constituyen un motivo fútil y estólido para acercarse a una gran figura científica y nadie ignora que gran parte de su celebración consiste en retórica vacía, publicaciones oportunistas o acercamientos periodísticos con fuerte tufo a información de diccionario enciclopédico o de Wikipedia. Aun así, el hecho de que el año en el año 2016 se celebre el centenario de nacimiento de Francisco Bernis Madrazo, justifica la conveniencia de dedicar algunas líneas a recordar la figura y las aportaciones de una figura insigne de la ornitología española.

Mi aportación va a centrarse en comentar las relaciones del personaje con la recepción de las teorías evolutivas en el contexto español de su tiempo, y en este sentido entiendo que hay que considerar muchos factores para comentar los estudios de Francisco Bernis a este respecto.

Ya en los años 60 del siglo pasado se popularizó la idea entre científicos de que *uno que se dedique a leer seis horas al día todo lo que se publique sobre su especialidad, al cabo de un año tendrá un retraso de tres*. Viene lo anterior a colación de que no era esta la especialidad de Francisco Bernis, aunque como buen científico no cerraba la visión colateralmente a otros campos de interés y relacionados con el que nos ocupa, como se puede comprobar, por ejemplo, con sus escritos sobre la diversidad dentro de las especies de una misma ave, con amplias conexiones evolutivas.

Por un lado, cuando escribe sobre Evolución, en España se estaba levantando la prohibición de hacerlo, y los textos más avanzados tardarían años en llegar. Por otro, aunque nuestro biografiado muestra un indudable interés científico al respecto, adolece de una visión más general y, partiendo de los supuestos del Neodarwinismo o Teoría Sintética, se polariza en aspectos biogeográficos y de especiación, quizás algo limitados por un excesivo respeto a la herencia “linneana”.

El escrito de Bernis más completo al respecto de la Evolución lo encontramos, y esto es algo muy a tener en cuenta, en el volumen *La Evolución* donde refleja sus conocimientos y disposición sobre el tema en un trabajo que titula *Biogeografía y Evolución* (M. Crusafont y otros, 1966, pp. 473-496). Pero es sumamente importante el contexto, ya que el volumen al que nos referimos se editó en 1966 por la Editorial Católica en la colección de la Biblioteca de Autores Cristianos y aparece supervisado por la “alta dirección de la Pontificia Universidad de Salamanca”. La publicación aparecía firmada como autores principales por Miquel Crusafont, Bermudo Meléndez, y el jesuita Emiliano Aguirre, todos eminentes paleontólogos que en principio enfocaban el hecho evolutivo de forma estática y contradictoria, salvo, curiosamente, el tercero, el jesuita, que con el tiempo atrajo a los demás a puntos de vista más actualizados.

Pues bien, en dicho volumen figura como colaborador Francisco Bernis, y junto a éste una mezcolanza que imagino fue seleccionada con dudosos fines y criterios ya que, si bien figuran los Alvarado padre e hijo, Salustio y Rafael (el primero, quizás, unos de los autores más documentados en la época), también figura con ellos José Antonio Valverde, nombre inseparable científicamente al de Bernis, e incluso, entre otros, Armendáriz y Colomer, ambos jesuitas, y G. Campos de la Orden de San Benito, estos últimos proponiendo tesis que no tendrían nada que envidiar a lo que actualmente entendemos por creacionismo, cuando no con otras bien impregnadas de lamarkismo.

Por lo tanto, entiendo que se debe insistir en este caso en el momento de la edición, la editorial y la supervisión de la misma, ya que desde estas perspectivas la publicación, como mucho, toleraría tesis próximas a las de Teilhard de Chardin, hoy superadas y discutidas, pero que en esos años irritaban e impulsaban al inmovilismo de bastantes sectores.

Por eso, es de considerar en positivo la intervención de Bernis en esta obra sobre la que centraremos nuestra atención, porque, complementándola, sólo escribió dos artículos “evolutivos” más en la Revista de la RSEHN, y estos son estudios que no alcanzan la relevancia del que nos ocupa, ni en contenidos ni en extensión.

Como se ha apuntado anteriormente, nuestro científico aborda el hecho evolutivo desde el Neodarwinismo, o al menos pretende hacerlo con las herramientas a su alcance en esos momentos,

lo cual es un indiscutible aire fresco en el encorsetamiento intelectual impuesto por entonces. De hecho, causa rubor que en la España del siglo XIX, sólo algunos catedráticos de instituto como Rafael García y Álvarez o Cesáreo Martínez y Aguirre aportaran una “literatura evolutiva” valiente y actualizada, y que haya que esperar, salvo casos irrelevantes por puntuales, a 1966 para que surja la oportunidad y la información de la publicación a la que nos referimos.

De las teorías neodarwinistas conocidas a mediados del siglo XX, con todas sus fuentes, Bernis se nutre especialmente de las de Ernst Mayr, probablemente por el nexo ornitológico que tenía con este investigador—ambos coincidían en este tipo de análisis biológico y ambos tenían en ese campo un indiscutible prestigio—, pero dejaba a otro nivel de atención las teorías de Teodosio Dobzhansky e, incluso, ignoraba las de J.B.S. Haldane que tenían fundamentos eminentemente genetistas, u otros autores procedentes de la embriología o la anatomía comparada. Mayr le aportaba a Bernis los argumentos más adaptados a su intelectualidad, aunque nos asalte la cautela de que Mayr está bastante reivindicado por los creacionistas, contrarios al Neodarwinismo, probablemente por una lectura miope e interesada de sus aportaciones.

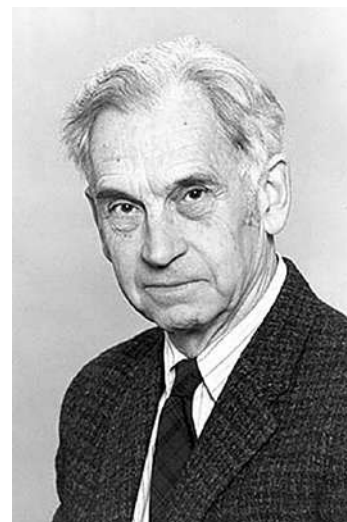


Fig.1. El biólogo Ernst Mayr (1904-2005)

No se deben enjuiciar estas supuestas lagunas intelectuales como tales, incluso desde el punto de vista de la especiación alopátrica (por barreras geográficas), o la simpátrica (por cambios internos, lógicamente mutacionales) en una misma población. Se trataba de plasmar con la mayor cordura una línea evolucionista que en aquél momento carecía de las informaciones aportadas por la Genética (incluso, estaba reciente el descubrimiento de la doble hélice y no digamos de la duplicación, transcripción, etcétera), y al respecto hasta el papel de la Tectónica de Placas que sería determinante para la distribución biogeográfica.

Probablemente, en el caso particular del aporte de la Genética, sus opiniones no hubieran sido tan rígidas, por ejemplo en la consideración de las razas y en general en la valoración de las variaciones intraespecíficas y en la aparición de nuevas especies, de haber considerado más a los citados Dobzhansky y Haldane. En todo caso, resulta excesivo pretender que Bernis estuviera puntualmente al tanto de los aportes del primero y más aún, de su discípulo F.J. Ayala, un científico español nacionalizado estadounidense. Con respecto al segundo autor, J.B.S. Haldane, cuyas obras en español se editaron en Buenos Aires, hay que considerar que no era bien visto en nuestro país por razones obvias, ya que había combatido en las Brigadas Internacionales durante la Guerra Civil y, desde luego, su ideología no encajaba con la “oficial” de la época. Haldane, junto con Oparin, desarrolló la hipótesis del origen de la vida en la Tierra y no podemos dudar que pudieran haber sido muy fructíferos los contactos de Haldane y Ayala con Bernis si el tiempo y las circunstancias lo hubieran permitido.

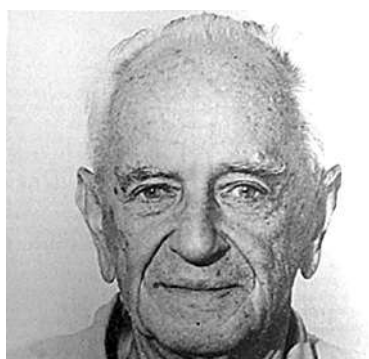


Fig. 2. Teodosio Dobzhansky (1900-1975).



Fig. 3. John Burdon Salderson Haldane (1892-1964)

En definitiva, Francisco Bernis, al igual que otros en la España del momento, evidencia ciertas inquietudes científicas en el sentido de hacer incursiones en la Teoría de la Evolución, y lo hace a través del Neodarwinismo que, conocido también como Teoría Sintética por reunir varias campos del conocimiento científico al respecto, la taxonomía y sistemática, la embriología, la anatomía comparada o la genética entre otros, facilita el que distintos científicos (Truyols, Alvarado, etcétera) encuentren en ellos, según su proximidad científica, diferentes vías para exponer su apoyo a las tesis evolucionistas.

Francisco Bernis es uno de los casos, y de ahí que, desde la proximidad a Mayr, nuestro autor insista en el uso de las taxonomías y biogeografías, con abundantes ejemplos, por dominio evidente de este campo de estudio, relativos a las aves. Retrotrae los clásicos ejemplos de la morfología de los picos de los *Geospiza* (pinzones) de las Galápagos, así como de medidas morfológicas de *Cacatua galerita* (cacatúa) de Nueva Guinea, del *Dicrurus paradiseus* (drongo) de Indonesia, etcétera. Sin embargo, en estos análisis su investigación adolece de que no hay aportaciones propias de distribuciones y estudios de aves más próximas, salvo alguna alusión a *Larus argentatus* y *L. fuscus* en el Norte de Europa, o, en otro caso más próximo geográficamente, a las diferencias entre subespecies coespecíficas de la *Motacilla flava* (lavandera boyera). Su interés, repetimos, es el relacionar barreras geográficas y climáticas con las diferentes taxonomías, subespecies o razas, lo que no deja de ser, aunque parcial, una contribución al neodarwinismo.

Por todo esto, podemos concluir afirmando que Francisco Bernis manifestó una indudable adhesión a las ideas evolucionistas y sus trabajos constituyeron un cierto aporte a su divulgación en la España de la época.

BIBLIOGRAFÍA

- CRUSAFONT, M. MELÉNDEZ, B. AGUIRRE, E. y otros (1966), *La Evolución*, Madrid, La editorial Católica.



C/ López Bravo, 40 • 09001 Burgos
tel: 947 298 041 • imprensa@amabar.es

PAPELERÍA CORPORATIVA
EDICIÓN DE LIBROS
REVISTAS
FOLLETOS
ALBARANES
CARTELES
ETIQUETAS
CARPETAS
CATÁLOGOS
ANUARIOS
MEMORIAS DE EMPRESA
INVITACIONES
CALENDARIOS



SERVICIO DE DISEÑO Y MAQUETACIÓN
CTP - DIRECTO A PLANCHA
IMPRESIÓN OFFSET HASTA 70 X 100
TALLER PROPIO
IMPRESIÓN DIGITAL HP INDIGO

***Con la garantía y seguridad
de un buen trabajo.***

Ponemos al servicio de los clientes un equipo de profesionales para atender y dar solución a cada uno de los procesos de trabajo:

RECOGIDA DE DATOS • PLANIFICACIÓN
COMPOSICIÓN Y DISEÑO • IMPRESIÓN • PLASTIFICADO
TROQUELADO • ENCUADERNACIÓN • TRANSPORTE



