



EDMUNDO LOZANO EL “ESPAÑOL LOCO” QUE DESAFIÓ A LOS OCÉANOS EN LA PUNTA DEL ÁFRICA AUSTRAL

Carmelo de Lucas del Ser

El siglo XIX es un yacimiento inagotable de personajes emprendedores y heterodoxos que dejaron su huella singular en las aulas y en la sociedad de su tiempo. Este fue el caso de Edmundo Lozano (León, 1856-Madrid, 1919), inventor, ingeniero portuario y explorador en el África Austral hasta que la guerra de los “boers” acabó con su aventura. En la Institución Libre de Enseñanza encontró el escenario y el ambiente propicio para la articulación de sus ideales científicos y pedagógicos. Colaboró con Manuel B. Cossío y contribuyó a la renovación de la enseñanza de las ciencias físico-químicas en la escuela primaria.

Pocos personajes presentan una trayectoria vital tan atractiva y apasionante, y a la vez tan desconocida, como Edmundo Lozano. Se sabe que era un hombre de formación científica variada y ecléctica y con un talento singular para las artes y la enseñanza, capaz de compaginar el frío ambiente del laboratorio y el cariño de los alumnos con el riesgo de la aventura entre los colonos del África Austral. Fue inventor de artefactos mecánicos, profesor de dibujo, fabricante de licores y de cervezas, aventurero y explorador, ingeniero y constructor portuario en la Ciudad de El Cabo y buscador de oro y de diamantes en Rhodesia, donde pasó peripecias novelescas, entre ellas dos intentos de asesinato. Fue uno de los primeros europeos que viajó hasta el corazón de África para ver las cataratas Victoria. Arruinado por la guerra anglo-boer, emigró a Argentina, y tampoco allí hizo fortuna. Retornó a España y volvió a sus clases de física y química en la Institución Libre de Enseñanza y en el Museo Pedagógico Nacional con sus amigos Giner de los Ríos y Cossío.

Para conocer su trayectoria vital y profesional y trazar los rasgos de su personalidad contamos con los testimonios y recuerdos de sus amigos y

profesores de la Institución Libre de Enseñanza, a la que Lozano se incorporó en su etapa fundacional con los también leoneses Gumersindo de Azcárate y Germán Flórez Llamas¹. Más cercanos, son las breves reseñas de Pablo Celada y Teresa Marín Eced relativas a su aportación pedagógica².

En los apuntes biográficos que le dedican Manuel B. Cossío y José Ontañón, que corresponden a sus años de madurez después de su accidentado periplo por tierras australes, se le define como un hombre de sólida formación científica, dotado de un instinto artístico inagotable y siempre atento a renovar sus prácticas y a incorporar a su taller-laboratorio de química los últimos avances técnicos y pedagógicos. El retrato trazado por sus biógrafos le presenta como “un hombre de cuerpo menudo, de ademanes vivos y de gran expresión, voz persuasiva, de tono ligeramente opaco y de rostro alargado, al que daban cierto tipo oriental un bigote caído y una barba apuntada”³.

Sus amigos y coetáneos coinciden en que Lozano era un hombre de gran experiencia, adquirida en sus múltiples viajes y empresas por tierras lejanas, un maestro e investigador con excepcionales cualidades para la enseñanza, y, al mismo tiempo, un artista enamorado de la aventura. En su vida hubo dos etapas diferenciadas, una dedicada a la investigación y a la enseñanza, siempre en las aulas de la ILE a la que estuvo ligado más de treinta años, y otra, de lucha y aventura, impulsada por sus inquietudes y sus anhelos científicos. En la faceta docente alcanzó resultados valiosos en los ambientes pedagógicos y llegó a ser una de las primeras autoridades de su tiempo en las disciplinas de física y química. Como inventor y empresario, fracasó varias veces por las circunstancias desfavorables y por su falta de espíritu industrial.

Edmundo Lozano Cuevas nació en León en 1856 en una familia de empleados y contratistas en un periodo de relativa tranquilidad política en la lucha permanente que enfrentó a los *espadones* del reinado de Isabel II. Estudió en el instituto provincial de 2ª enseñanza de León, único centro oficial de secundaria existente en la provincia, que contaba con un selecto claustro docente, en el que destacan, entre otros, el arquitecto berciano Aquilino Rueda, el humanista Francisco del Valle, Salvador Arpa (catedrático de retórica y poética que emparentó con los Azcárate), Francisco Ruiz de la Peña (maestro en lenguas clásicas y presidente del comité progresista), y Jacinto Argüello Rosado, un activo eclesiástico de ideas tradicionalistas, director también de la escuela normal de maestros.

De esta época proviene su temprana afición a las ciencias naturales y a la química, una pasión que nació en la lectura de los textos y manuales de la época (Antonio Casares, González Valledor y Chávarri, Morquecho y Palma, Montells y Nadal, las traducciones de Regnault, Pouillet, Despretz)⁴, y en el modesto gabinete de ciencias del instituto provincial, con su profesor Antonio Uriarte Blanco, y que marcó su peripecia vital y aventurera. Fue un alumno destacado y su nombre se repite en el cuadro de honor del instituto (historia natural, fisiología, geometría, trigonometría, dibujo)⁵. En el cuadro de honor figuran algunos de sus discípulos, personas relevantes de las élites leonesas de entresiglos, como Fernando Merino Villarino, conde consorte de Sagasta y ministro de Gobernación con Canalejas; el jurista neocatólico y catedrático en Valladolid y Madrid Laureano Díez Canseco; el abogado Félix Argüello Vigil, puntal del influyente grupo clientelar *merinista* y presidente de la Diputación provincial; Juan Eguiagaray Malgor, de la saga de industriales curtidores de origen francés, presentes también en la política local; el abogado Ignacio M^a Lázaro de Diego Pinillos, hermano del arquitecto que culminó la controvertida restauración de la catedral legionense; Mariano Santos del Trigo, director de la escuela provincial de Comercio, el bañezano José Fernández Núñez (abogado), Cayo de Azcárate, Enrique Ureña, etc.

Edmundo Lozano llegó a Madrid en los episodios finales del agitado Sexenio Democrático (1868-1874), cuando la universidad española se sacudía la rutina académica con las reformas introducidas por los ministros Ruiz Zorrilla y Eduardo Chao, con Juan Uña en la dirección general de Instrucción Pública. [Con estos últimos coincidió en los órganos directivos y docentes de la ILE]. Cursó estudios de ciencias en la Universidad Central, aunque sin seguir la enseñanza

sistemática que dominaba aún los planes de estudios. Prefirió adquirir los conocimientos prácticos en laboratorios y bibliotecas y rellenar su propio currículum académico con cursos y materias dispersas de ciencias, filosofía e ingeniería civil. De hecho, no llegó a concluir los estudios de ciencias ni a obtener el título académico. En la relación de profesores de la ILE figura únicamente con el título de bachiller.

Durante algún tiempo alternó su residencia entre Madrid y León. En 1879 participó con los catedráticos de fisiología e higiene y de patología terapéutica de la escuela de veterinaria de León en la comisión científica que elaboró el primer informe sobre la triquinosis en la provincia. La enfermedad, transmitida por el consumo de carne de cerdo, era desconocida en España y se extendió con rapidez desde el litoral levantino. El informe fue encargado por el gobernador civil (Antonio Sandoval, nombrado por Romero Robledo) con el fin de conocer las causas y de aplicar los medios para combatir la enfermedad, “que ha invadido el ganado de cerda de algunas provincias, alarmando a sus habitantes y llevando el pánico a todos cuantos se interesan por la salud pública”. Los análisis microscópicos se efectuaron en el laboratorio de la escuela de veterinaria, y el contraste en los laboratorios del instituto provincial y del colegio-seminario de San Froilán. El dictamen fue publicado en el boletín de la provincia y en *El Porvenir de León*, con las propuestas y medidas de policía sanitaria para evitar los estragos de la enfermedad y combatir su propagación, entre ellos la inspección microscópica de la carne antes del consumo, práctica preventiva que aún subsiste⁶.



En 1884 Lozano solicitó autorización al ayuntamiento de León⁷ para instalar una fábrica para la destilación de alcoholes y licores, utilizando como materias primas melazas de remolacha, vinos y otros productos químicos. La fábrica se montó en un molino del comerciante Lorenzo López Cuadrado en la presa de San Isidro, en la zona conocida como la Sierra del Agua⁸. El propio Lozano realizó los cálculos y diseñó la maquinaria que funcionó con total precisión y exactitud. Los planos y dibujos de los aparatos fueron enviados a

Alemania y sirvieron de modelo en industrias alcohólicas del país germano. El alcohol se utilizaba en la época como combustible, en la industria farmacéutica, en la elaboración de disolventes, colorantes y perfumes, y en la fabricación de cerveza, sidra y licores espirituosos junto a la *fuchsi-na*, un colorante químico empleado para la adulteración artificial y venenosa del vino. A pesar de la favorable proyección industrial, la fábrica fracasó. No obstante, se puede considerar como el antecedente inmediato del desarrollo posterior de la industria química en León (Fábrica de Productos Químicos, Abelló, Antibióticos).

NEOCATÓLICOS Y POSITIVISTAS

Lozano nunca rehuía el compromiso social y político. En 1885 solicitó su incorporación al censo electoral de León y aparece entre los nuevos votantes con el farmacéutico Fernando Merino y el médico Alfredo López Núñez, incluidos por sentencia judicial en la rectificación anual del censo⁹. En 1886 fue elegido por sorteo vocal de la junta municipal en concepto de contribuyente¹⁰. En esta época figura ya en el comité del partido republicano progresista de León y su nombre aparece entre los firmantes de manifiestos de apoyo a la candidatura de Azcárate y del diputado provincial Wenceslao García Gómez.

Colaboró desde joven en la prensa local, sobre todo en *El Porvenir de León*, periódico progresista que dirigía su amigo Alfredo López Núñez y que defendía la política de Azcárate, diputado por León desde 1886. Lozano siempre se declaró republicano y librepensador y en los últimos años se sintió atraído por el socialismo, aunque no existe constancia de su militancia en el partido obrero.

En *El Porvenir* publicó algunos artículos de divulgación científica (los inventos de Edison)¹¹ y otros sobre asuntos políticos y urbanísticos locales (jardines, alineación y ensanche de la calle San Marcelo)¹². Participó en las polémicas suscitadas por las obras de restauración de la catedral de León en defensa de Juan de Madrazo y de su ayudante José Fernández Solar, combatidos por el cabildo y por los sectores ultramontanos de León. Lozano seguía la marcha de las obras desde Madrid por los periódicos de León (*El Porvenir*, *El Campeón*) que recibía en el domicilio de la ILE en el paeo del Obelisco. Madrazo, de la escuela racionalista de Viollet-le-Duc, fue cesado el 21 de octubre de 1879 por el conde de Toreno (ministro de Fomento) y relevado por Demetrio de los Ríos, próximo al prelado y a los neocatólicos, que prescindió de Fernández Solar, defensor de Madrazo.

También intervino en las polémicas y controversias entre neocatólicos y positivistas en torno a

la ciencia y al arte, como la que enfrentó al historiador y arabista Rodrigo Amador de los Ríos y al catedrático y rector de la ILE Francisco Giner de los Ríos sobre las obras de restauración de la catedral de León. Fernández Solar, autor de extensos informes sobre las obras publicados en *El Campeón*, órgano local de los *posibilistas* de Castelar, abrió la polémica en un artículo aparecido en diciembre de 1883 en *El Progreso* de Madrid, que cuestionaba la actuación de Demetrio de los Ríos por separarse del proyecto de Madrazo¹³. Amador de los Ríos salió en defensa de su tío, y replicó a Solar acusándole de ser el protegido de Giner y de actuar en su nombre y de sus intereses. Giner, celoso de su honorabilidad, pidió explicaciones por el contenido del comunicado de Amador de los Ríos publicado en *El Progreso* el 28 de diciembre de 1883 y ratificado en carta posterior de 8 de enero de 1884. Los contendientes se cruzaron cartas y comunicados, con descalificaciones y desmentidos a través de la prensa en una polémica nacional que dividió a las élites cultas de la época. Uno y otro contendiente nombraron sus representantes y mediadores (Labra, Azcárate, Miguel de Jojar y el profesor de la Academia militar Pedro Antonio Berenguer), quienes alcanzaron un pacto de caballeros que puso fin a la controversia y dejó en libertad a los contendientes para opinar sobre la restauración. [La escenificación del duelo, en este caso de papel, evidencia el entusiasmo y la pasión con que se vivían las controversias ideológicas en esta época].

Giner había visitado las obras de la catedral por primera vez en el verano de 1876 con Azcárate y Calderón, después de su destierro y separación de la universidad, y seguía las incidencias del proyecto directamente a través de su amigo Juan de Madrazo y de los informes que le pasaban los profesores de la ILE originarios de León (Azcárate, Germán Flórez Llamas, Edmundo Lozano). Además, Giner visitó nuevamente las obras de la catedral en sus viajes a León con los alumnos de la ILE en el verano de 1880 y en el otoño de 1883 cuando se generó la polémica¹⁴.

En Madrid completó su formación científica en el laboratorio del prestigioso químico Laureano Calderón Arana, catedrático de la Universidad de Santiago separado por el ministro Orovio con otros profesores krausistas (Salmerón, Giner, Azcárate). Con ellos se incorporó a la ILE y en el bienio 1879-1881 figura ya de secretario de la junta facultativa con Giner (rector) y Azcárate (vice-rector).

Hasta 1890 fue profesor de la ILE a la que llegó con sus paisanos Azcárate y Germán Flórez, con los que había coincidido en León y en la Universidad Central. En sus aulas encontró el ambien-

te propicio para desarrollar sus inquietudes intelectuales, y se encargó de las clases de física y química con Francisco Quiroga (geología) y Augusto Arcimis (astrología).

LA VIDA Y LOS PELIGROS EN LAS COLONIAS BRITÁNICAS

Llevado por su espíritu aventurero dejó las aulas de la ILE y se enroló en una compañía inglesa que explotaba los yacimientos de metales preciosos en las colonias de África del Sur. Tenía 34 años y acababa de contraer matrimonio en Madrid cuando aceptó la oferta para dirigir los laboratorios de una compañía minera filial de la poderosa *British South Africa Company* (BSAC) del financiero y colonista británico Cecil Rhodes, que explotaba las minas del Transvaal. El matrimonio se instaló en la colonia británica entre la oleada de “*uitlanders*” [extranjeros, en neerlandés] atraídos por el oro y los diamantes.

Pronto dejó el laboratorio mineralógico y se trasladó a la Ciudad de El Cabo donde desempeñó el cargo de ingeniero y arquitecto portuario. En la capital de la colonia pasó algunos años de relativa tranquilidad y acomodo en su nuevo cargo, relacionado con las élites coloniales victorianas, y allí dejó constancia de su preparación técnica en la construcción de obras e infraestructuras urbanas. Su aportación más relevante y arriesgada fue el proyecto de la nueva terminal de mercancías en la Bahía de la Tabla, una obra que requería todo un alarde de ingeniería industrial y de cálculos topográficos. El resultado fue espectacular. Edmundo Lozano levantó una construcción ingeniosa y vanguardista sobre pilotes de cemento en medio de la bahía que nació con la polémica y constituyó un desafío en la colonia británica, segura de que la obra sería arrastrada por las olas. La terminal se conoció como “la obra del español loco”, y un cuarto de siglo después seguía firme aguantando las acometidas del oleaje en el vértice de los océanos.

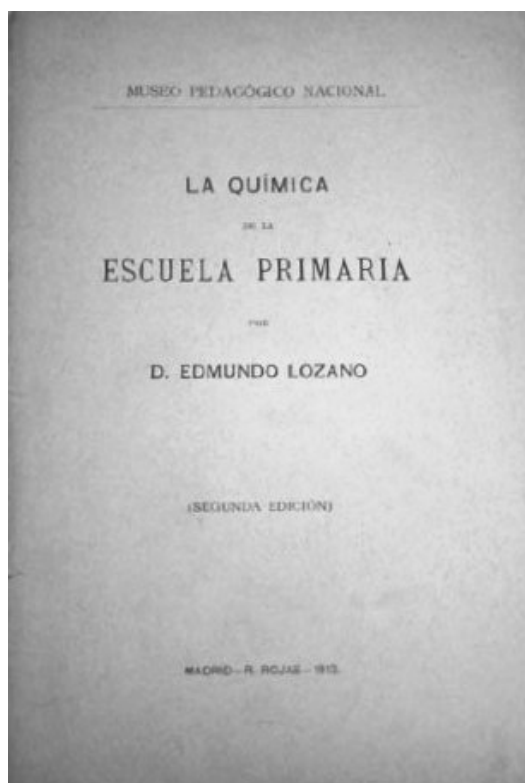
Cuando la vida le sonreía en la capital de la colonia británica y consolidado su prestigio y reputación técnica de ingeniero portuario, su frágil salud le obligó a trasladarse a una zona más seca. En busca de un clima favorable se dirigió a las mesetas de Rhodesia y con otro socio español constituyó una compañía para la explotación de un lavadero de mineral de oro. La sociedad marchaba bien pero se truncó por las ambiciones de su socio, que intentó deshacerse del confiado Lozano y apropiarse del negocio. Incluso fue objeto de dos atentados, disfrazados de accidentes fortuitos, en los que salvó milagrosamente su vida. En uno quedó atrapado por la maquinaria cuando

procedía a la revisión y limpieza de los engranajes y su socio accionó de forma intencionada la palanca de arranque. En otra ocasión estuvo a punto de caer por un precipicio cuando paseaba con su socio por el borde de un acantilado. Desengañado de las intenciones criminales de su socio, liquidó la compañía y se estableció por su cuenta en otro punto de la colonia. Su etapa en Rhodesia sería recordada por el matrimonio Lozano como la más feliz de su existencia. Allí trabaron amistad con otro matrimonio británico y juntos pasaron algunos años en armonía, enfrentándose a los continuos peligros de la vida en la selva. Estas y otras aventuras, propias de un relato novelesco, las menciona José Ontañón por habérselas escuchado repetidas veces a su protagonista¹⁵.

La vida de los buscadores de oro en las colonias tenía sus riesgos, por desgracia muy familiares para Lozano. Para sobrevivir se requerían las habilidades del explorador, las aficiones del etnógrafo y el arrojo del aventurero en una sola y ecléctica vocación. Además de los peligros de la selva, había que enfrentarse a las enfermedades tropicales, a los ataques de los animales salvajes y a la rivalidad de las cuadrillas de aventureros. El relato de los itinerarios y peripecias de su estancia en Rhodesia y en el Transvaal colmaría con creces cualquiera de los libros conocidos de memorias de África. Baste mencionar que estuvo a punto de ser mordido por serpientes de cascabel. En ocasiones se vio envuelto en las peleas entre las tribus *matabelés* y actuó de pacificador con grave riesgo de su vida en medio de los ataques encarnizados. Restablecida la paz, Lozano curaba a los heridos de ambos bandos con los conocimientos de medicina adquiridos por la necesidad, e indispensables cuando se vive alejado de cualquier centro sanitario. Durante su estancia en Rhodesia organizó una expedición a las cataratas Victoria, que tuvo que abrirse paso entre la jungla y defenderse a tiros de las fieras. La expedición cumplió su objetivo y Lozano fue uno de los primeros viajeros europeos que llegaron hasta las cascadas del río Zambeze, exploradas poco antes por Livingstone.

Con las ganancias del lavadero de oro se trasladó a Kimberley, capital de los yacimientos diamantíferos, convertida en un babel de aventureros de todas las razas, y allí instaló una fábrica de hielo y de cerveza. Llevaba poco tiempo en Kimberley cuando se declaró la guerra anglo-boer (1899-1902), que convirtió las minas de oro y diamantes del Transvaal en escenario del conflicto. Los colonos “boers” sitiaron la ciudad y arrasaron la fábrica en la que Lozano había invertido todos sus ahorros. La mala suerte le perseguía de nuevo. Tan pronto como las tropas británicas levantaron el asedio y sin esperar a la indemniza-

ción, el arruinado Lozano y su esposa –no tenían hijos– abandonaron la colonia británica y embarcaron con rumbo a Argentina con la esperanza de rehacerse de su desgracia. Tras completar una desdichada travesía ultramarina volvió tan arruinado como antes y con la salud quebrantada después de quince años de lucha y aventura en tierras lejanas. Tampoco los años dedicados a la ciencia y a la enseñanza le permitieron enriquecerse; solo llevar una vida modesta. A su muerte, la ILE concedió a su viuda una pensión de 75 pesetas al mes para contribuir a una existencia decorosa¹⁶.



REFORMADOR DE LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS FÍSICO-QUÍMICAS

En 1905 regresó a España y se incorporó a sus clases de física y química en la ILE, donde coincidió de nuevo con Giner, Cossío, Rubio y otros reformadores de la educación. En esta su segunda etapa en la ILE se consagró plenamente a la actividad científica y pedagógica. Esta fue, sin duda, una etapa fructífera en lo personal y en lo científico.

Recorrió varios países de Europa y fue uno de los primeros pensionados por la Junta para la Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas (JAE)¹⁷. En 1908 fue seleccionado para formar parte de la delegación española que participó en el congreso internacional de educación moral organizado con motivo de la Exposición Franco-Británica celebrada en Londres. La delegación fue

invitada por el gobierno británico y estaba integrada por diez miembros, entre ellos María de Maeztu y Domingo Barnés. El ministro conservador José Rodríguez San Pedro nombró presidente de la delegación a Eduardo Sanz Escartín¹⁸. La estancia en Inglaterra se prolongó dos meses. Lozano presentó un trabajo a la sección de pedagogía sobre la enseñanza elemental de la física y de la química en Inglaterra. Las memorias y trabajos de los pensionados fueron publicados en los *Anales de la JAE*¹⁹. El trabajo de Lozano, por error u omisión, no apareció en los *Anales*, y fue publicado un año después por cuenta del Estado.

Desde 1906 colaboró en el Museo Pedagógico Nacional e impartió cursos y conferencias en la Residencia de Estudiantes, fundada en 1910, y en el Instituto Escuela, creado por la Junta para ampliación de estudios. En enero de 1913 fue nombrado por el ministro de Instrucción Pública (en el Gobierno presidido por el conde de Romanones) profesor ayudante del Museo Pedagógico Nacional, donde ya se encargaba de las clases de ciencias físico-químicas. En el Museo Pedagógico, que dirigía Cossío, creó el laboratorio de ciencias que sirvió de modelo para los alumnos de las escuelas de magisterio y para los maestros jóvenes que asistían a sus clases. También aconsejó a su amigo Francisco Fernández Blanco, fundador de las escuelas de Sierra Pambley en León sobre la adquisición de aparatos para el laboratorio de física y química.

Además de su predilección –convertida en vocación– por las ciencias físicas y químicas, tenía una notable habilidad para el dibujo y la construcción de los aparatos utilizados en las clases prácticas. Algunos ejemplos de su ingenio pueden verse en sus libros y manuales, y figuraron en los laboratorios de la ILE y del Museo Pedagógico Nacional. Lozano legó a la ILE y al Museo Pedagógico todos los documentos y materiales que reunió en su trayectoria docente. [Algunos aún se conservan en la Fundación Giner de los Ríos]. También entre los documentos antiguos del instituto provincial de León se guardaba, y así lo citan sus biógrafos²⁰, una carpeta, hoy desaparecida, con dibujos realizados en los años juveniles por quien fue su alumno destacado, fruto de los viajes al campo y de su interés por los rincones pintorescos cargados de historia. En Madrid impartió clases de dibujo lineal y de modelado.

Sus coetáneos le definen como un hombre de inquietudes universales, de gran tenacidad y vigor espiritual, considerado por encima de todo un educador alejado del dogmatismo de la época. Tenía, además, una sólida preparación artística, en especial de la arquitectura medieval, afición que Lozano transmitió a sus alumnos en las excursio-

nes artísticas tan ponderadas por los reformadores pedagógicos, y que le permitió terciar en las polémicas sobre la restauración de la catedral de León. Se le considera, con Giner, como uno de los impulsores de la educación artística de las primeras generaciones de alumnos de la ILE.

Su pensamiento pedagógico, basado en el trabajo personal del alumno, puede seguirse en sus obras y en los numerosos artículos y colaboraciones en el *Boletín de la ILE*, la mayoría de ellos sobre metodología de las ciencias físico-químicas en la escuela primaria²¹. También publicó crónicas e impresiones de sus viajes por Europa y de las excursiones pedagógicas con sus alumnos²². Sus clases eran una conversación con los alumnos, sin discursos del profesor, sin textos, un laboratorio-taller capaz de combinar el trabajo manual e intelectual para formar el hábito científico y construir los aparatos para la experimentación. Su obra escrita, no muy amplia, incluye varios libros, entre ellos los titulados *La enseñanza de las ciencias físico-químicas y naturales* (ediciones de La Lectura, Madrid, s. a.) y *La química en la escuela primaria*, editado por el Museo Pedagógico Nacional (2ª edición, 1913), que reúnen su dilatada y original experiencia docente convertida por Lozano en un arte para el que estaba dotado de aptitudes excepcionales. También publicó un manual de ciencias físico-químicas de tercer grado, en la colección de libros escolares editados por La Lectura. Las obras alcanzaron gran difusión en las escuelas de la época, con nuevas ediciones hasta la década de los treinta.

En los últimos diez años se acentuó su enfermedad y pasó algunas temporadas en la sierra de Madrid (en Aravaca, con su amigo José de Caso, también profesor de la ILE) buscando alivio a sus dolencias. Eligió Aravaca por encontrar en ese lugar el aire más sano y saludable según los análisis que efectuó en diversos puntos de Madrid. Obligado por su enfermedad dejó las clases en el Instituto Escuela y se centró en el laboratorio del Museo Pedagógico Nacional, que no abandonó hasta el día antes de su temprana muerte. Falleció en Madrid el 5 de julio de 1919, a los 63 años. Varios periódicos le dedicaron artículos necrológicos en los que se destaca su sencillez en el trato, el ingenio y la originalidad pedagógica y sus aportaciones en la enseñanza de las ciencias en la escuela²³.

* Fotografía de cabecera: Sala de Exposición y Museo Escolar. Jardines de la Infancia. Madrid.

¹ Cossío escribió la reseña necrológica, *BILE*, año XLIII, nº 712 (31.07.1919), pp. 193-195. Diez años después, José Ontañón dedicó una atractiva semblanza

a su amigo Lozano en la conferencia que pronunció en la sociedad feminista *Fraternidad Cívica* de Madrid el 29 de abril de 1929, publicada también en el *BILE*, año XLIII, nº 830 (30.06.1929), pp. 175-183.

² Pablo Celada, *Diario de León*, Ocio/Fin de Semana, 6.06.1997. Teresa Marín Eced, *La renovación pedagógica en España (1907-1936). Los pensionados de pedagogía por la JAE*, CSIC, 1989.

³ J. Ontañón, *BILE*, cit.

⁴ Tratados y manuales de física y química de uso en las facultades de ciencias y en los institutos de segunda enseñanza.

⁵ Distrito Universidad de Oviedo. Instituto Provincial de 2ª Enseñanza de León. Relación nominal de los alumnos premiados en el curso de 1870 a 1871. Id. curso de 1872 a 1873.

⁶ *Boletín Oficial de la Provincia de León [BOPL]*, 26.02.1879 y *El Porvenir de León*, 1.03.1879 y 5.03.1879.

⁷ Archivo Municipal de León, Libro de plenos, sesión 20.09.1884. Id. Libro registro de entrada de documentos, libro 113 (1884-1887), ff. 93-94.

⁸ Anuncios de la fábrica de licores con la lista de precios aparecen en las planas publicitarias de la prensa leonesa (*El Porvenir de León*, *La Estafeta de León*) de 1886.

⁹ *BOPL*, 30.10.1885.

¹⁰ Elegido en sesión municipal de 20 de julio de 1886. *El Porvenir de León*, 4.08.1886 y *BOPL* 15.09.1886.

¹¹ *El Porvenir de León*, 15.02.1879.

¹² *El Porvenir de León*, 24.08.1885.

¹³ *El Progreso*, 26.12.1883.

¹⁴ Los alumnos de la ILE, con Giner, visitaron León en la última semana de julio de 1880, y así lo mencionan el boletín de la ILE y la prensa local. La visita a León se enmarcó en un viaje pedagógico hasta las playas de Santander. Véase *El Porvenir de León*, 24.07.1880.

¹⁵ Las peripecias de su estancia en el Transvaal las recoge José Ontañón en el *BILE*, cit.

¹⁶ Acuerdo de la junta general de accionistas, 28 de mayo de 1921.

¹⁷ Organismo creado en 1907 para promover proyectos de renovación científica y educativa. Presidida por Santiago Ramón y Cajal e integrada por vocales de todas las tendencias. José Castrillejo, catedrático de la Universidad de Sevilla y vinculado a la ILE, fue su secretario. Concedía pensiones para la formación de científicos y personal docente en el extranjero.

¹⁸ Teresa Marín Eced, *Innovadores de la educación en España: Becarios de la JAE*, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Castilla-La Mancha, 1991.

¹⁹ *Memorias*, tomo I, Madrid, 1909.

²⁰ J. Ontañón, *BILE*, cit.

²¹ Su primer artículo está dedicado a la enseñanza de la física y propone reemplazar el gabinete de prácticas por el taller. *BILE*, año XI, nº 250 (15.07.1887), pp. 199-200.

²² Véase, por ejemplo, las notas sobre uno de sus viajes por las escuelas de Inglaterra, *BILE*, año XLII, nº 701 (31.08.1918).

²³ Véase, por ejemplo, *El Sol*, 14.07.1919; *El Magisterio Tarraconense*, 22.07.1919.