

# La incorporación de España al «movimiento documental» europeo de principios de siglo: la contribución de la Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de Madrid al *International Catalogue of Scientific Literature* (1904-1921) y la *Unión Internacional Hispano-Americana de Bibliografía y Tecnología Científicas* (1910)

GUILLERMO OLAGÜE DE ROS (\*)

ALFREDO MENÉNDEZ NAVARRO (\*)

MIKEL ASTRAIN GALLART (\*)

## SUMARIO

1.—La participación de la Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de Madrid en el *International Catalogue of Scientific Literature* (1904-1921). 1.1.—El *International Catalogue of Scientific Literature* y la Royal Society de Londres (1893-1921). 1.2.—El intento de colaboración del Instituto Central de Meteorología en el *International Catalogue* (1894). 1.3.—La Academia de Ciencias de Madrid y el *International Catalogue* (1904-1921). 2.—Leonardo Torres Quevedo y la *Unión Internacional Hispano-Americana de Bibliografía y Tecnología Científicas* (1910). 2.1.—El Congreso Científico Internacional Americano (Buenos Aires, 10-25 de julio de 1910). 2.2.—La fundación de la *Unión Internacional*. 2.3.—El fracaso de la *Unión Internacional*. 2.4.—Las vicisitudes del *Vocabulario Tecnológico* (1920-1990).

---

Fecha de aceptación: 25 de mayo de 1991.

(\*) Departamento de Anatomía Patológica e Historia de la Ciencia. Facultad de Medicina. Avda. de Madrid, 9. 18012. Granada.

DYNAMIS

*Acta Hispanica ad Medicinæ Scientiarumque Historiam Illustrandam*. Vol. 12, 1992, pp. 225-261.

ISSN: 0211-9536

## RESUMEN

La Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de Madrid participó, a instancias de la Asociación Internacional de Academias y de la Royal Society de Londres, en una de las grandes empresas documentales de principios de este siglo: el *International Catalogue of Scientific Literature* (1904-1921). José Rodríguez Carracido (1856-1928), bibliotecario y académico de dicho liceo, fue el encargado de suministrar a Londres la información bibliográfica sobre científicos españoles. La falta de apoyo político contribuyó a que nuestra participación fuera problemática. Sobre la experiencia adquirida, la Academia de Ciencias de Madrid, a través de Leonardo Torres Quevedo (1852-1936), quiso exportar el modelo organizativo británico al mundo hispanoamericano y creó la *Unión Internacional Hispano-Americana de Bibliografía y Tecnología Científicas* (1910), un instituto de documentación que también fracasó por falta de apoyo de los gobernantes españoles. La única materialización del mismo fue el *Vocabulario Tecnológico*, del que se acaba de publicar una segunda edición.

1. LA PARTICIPACIÓN DE LA ACADEMIA DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICAS Y NATURALES DE MADRID EN EL «INTERNATIONAL CATALOGUE OF SCIENTIFIC LITERATURE» (1904-1921)

1.1. El «International Catalogue of Scientific Literature» y la Royal Society de Londres (1893-1921)

Tras el agotador esfuerzo de dirigir y editar un repertorio científico de cobertura universal, el *Catalogue of Scientific Papers* (1), la Royal Society de Londres entendió que la continuidad de una obra bibliográfica de esta en-

---

(1) Sobre los orígenes, antecedentes y desarrollo de este repertorio *vid.*: PREFACE. (1867). *Catalogue of Scientific Papers (1800-1863)*. Compiled and Published by the Royal Society of London. Vol. I. A-CLU. London, Printed by George Edward Eyre and William Spottiswoode, pp. III-VI (Reprint: Johnson Reprint Corporation-Kraus Reprint Corporation, 1965). Este repertorio se publicó en 4 series (19 vols.) en Londres y Cambridge, entre 1866 y 1925. Incluyó trabajos procedentes de 1.500 revistas científicas aparecidos entre 1800 y 1900. El índice temático se editó entre 1908 y 1914 (sólo incluyó las matemáticas, mecánica y física). La 1.<sup>a</sup> serie cubre de 1800 a 1863 (6 vols.); la segunda (vols. 7 y 8): de 1864 a 1873; la 3.<sup>a</sup> (9 a 11): de 1874 a 1883. El volumen 12 es suplementario para el período 1800 a 1883. La 4.<sup>a</sup> serie (vols. 13 a 19) abarca de 1884 a 1900 (THORNTON, J. L.; TULLY, R. I. J. (1971). *Scientific Books, Libraries and Collectors. A Study of Bibliography and the Book Trade in Relation to Science*. 3.<sup>a</sup> ed., London, The Library Association, pp. 297-298).

vergadura sólo era factible desde la cooperación técnica y económica internacional. La idea empezó a madurar en esta institución a partir de 1893; de tal forma que tras varias consultas a organismos científicos de diversos países, al objeto de conocer el grado de apoyo que tendría ese posible nuevo repertorio, la academia británica convocó una conferencia internacional en Londres a celebrar en julio de 1896. A la misma acudieron representantes oficiales de aquellos países que habían respondido positivamente a la consulta de los *fellows* ingleses. Concretamente, estuvieron presentes delegados de la mayoría de los países anglófonos —entre ellos, John Shaw Billings por los Estados Unidos— y de otras naciones, como Francia, Alemania, Italia y Méjico, único país hispanoparlante que acudió a la llamada. Las conclusiones adoptadas por los asistentes fueron todas favorables a la puesta en marcha del repertorio; además, se convino que los trabajos, que debían ser originales, se indizarían por autores y materias, ya que se suponía que la obra debía estar al servicio del investigador. Finalmente se estimó conveniente la edición en forma de libro y en «tarjetas» o fichas bibliográficas. En cuanto a los posibles criterios utilizados para la indización temática de los trabajos a la única conclusión a la que se llegó, tras arduas discusiones, fue al rechazo total a la clasificación propuesta por Dewey, que había servido de base para que otro gran proyecto documental europeo y rival del británico —el patrocinado por el *Institut International de Bibliographie*, fundado en 1895 en Bruselas por Paul Otlet y Henri Lafontaine— vertebrara el ambicioso *Répertoire Bibliographique Universel* (2). Ello no quiere decir que no se recurriera también a una notación numérica que, obviamente, no fue la *C.D.U.* (3).

---

También ofrece una sucinta información: *Catalogue of Scientific Papers*. En: *RECORD of the Royal Society of London (The)*. 4.<sup>a</sup> ed., London, Printed for the Royal Society by Morrison and Gibb Ltd., pp. 180-182 (1940).

- (2) De esta primera reunión Henry E. Armstrong ofreció una síntesis de tono conciliador en la revista del *Institut* de Bruselas (*The International Conference of the Royal Society. Bulletin de l'Institut International de Bibliographie*, 1, n.º 6, 182-188 (1895-1896)). Un resumen de las conclusiones de esta conferencia en: ADLER, C. (1899). *The International Catalogue of Scientific Literature. Second Conference* (I). (II). *Science*, 9, n.º 231, 761-770; n.º 232, 799-807. También ofrecen información: PREFACE. (1902). *INTERNATIONAL Catalogue of Scientific Literature. F. Meteorology including Terrestrial Magnetism. Vol. VI (October)*. London, Harrison and Sons, pp. V-IX (*Reprint*: Johnson Reprint Corporation, 1968); *International Catalogue of Scientific Literature*. En: *RECORD...* (1940), *op. cit.* en nota anterior, pp. 192-195.
- (3) La relación de «letras registradoras» —letra del alfabeto que identificaba a cada área temática— y sus correspondientes coberturas, en nuestro trabajo: OLAGÜE DE ROS, G.; MENÉNDEZ NAVARRO, A.; PULGAR ENCINAS, R. M. (1990). Josep Pascual i

En noviembre de 1896 la Royal Society nombró un comité, presidido por Henry E. Armstrong, al objeto de que preparara un borrador de los principales problemas técnicos y de financiación con los que se debía de enfrentar la materialización del repertorio. El boceto se presentó a discusión en una Segunda Conferencia, que se celebró en Londres en el otoño de 1898, con la concurrencia de delegados de los países anteriormente citados, más otros nuevos. La presencia más llamativa fue la representación enviada por el gobierno belga, formada por Chevalier Descamps, Paul Otlet y Henri Lafontaine. Las intervenciones de estos tres miembros del *Institut* de Bruselas estuvieron dirigidas a cuestionar algunos aspectos teóricos del proyecto que, a su entender, podían poner en peligro la viabilidad del mismo, como la clasificación de las ciencias adoptada para poner en marcha el catálogo. Chevalier Descamps, por ejemplo, entró en una fuerte polémica personal con Arthur Rücker, de la Royal Society. Los delegados belgas incluso se abstuvieron de emitir su voto en algunas resoluciones. Jean Bernouilli —representante suizo— llegó a considerar más adecuada la *Clasificación Decimal Universal* para la indización de trabajos. Con todo, las conclusiones de esta segunda conferencia fueron totalmente adversas a las propuestas de los representantes belgas: se estimaron cinco idiomas —inglés, francés, alemán, italiano y latín— como los únicos válidos para la clasificación por temas de los artículos; se aprobó una estructura organizativa sobre la base de una oficina central y unas oficinas regionales, ubicadas en los países colaboradores, las cuales debían remitir la información bibliográfica a la Royal Society; se creó un consejo directivo —el *International Council*— formado por representantes de las oficinas regionales, cuya misión sería velar por la buena marcha editorial del catálogo y que se reuniría en Londres por lo menos una vez cada tres años; y, finalmente, se crearon una serie de cargos directivos y de personal auxiliar (4).

El Consejo Internacional se reunió por vez primera en Londres en el verano de 1899 y acordó, en aras de una mayor economía para el proyecto, abandonar la idea de editar el catálogo en fichas separadas y reducir al máximo las entradas temáticas en el repertorio. Convino también encargar a la Royal Society que se convirtiera en la Oficina Central, al objeto de que a partir de 1901 pudiera editarse el catálogo.

---

Prats (1854-1931) y el *Index Medicus Hispanus* (1904-1906): una contribución española en los inicios de la documentación científica. *Dynamis*, 10, p. 219, nota 26.

(4) ADLER, C. (1899), *op. cit.* (n. 2).

La tercera Conferencia Internacional (Londres, 12 y 13 de junio de 1900), a la que no asistieron representantes del gobierno belga, sancionó los acuerdos adoptados por el Consejo Internacional y programó la celebración de reuniones universales con una periodicidad quinquenal para el seguimiento del catálogo. En principio se estimó que tales asambleas fueran en 1905, 1910 y, a partir de ese momento, cada diez años. Del segundo de estos congresos Leonard C. Gunnell, delegado del gobierno americano y socio de la *Smithsonian Institution*, publicó un informe en *Science* en 1911 (5). A esta segunda reunión acudió José Rodríguez Mourelo, secretario de la Sección de Ciencias Físicas, que como delegado oficial del Ministerio de Fomento nos representó en el Congreso Internacional de Química celebrado en mayo en Londres (6).

Problemas económicos que podían poner en peligro la continuidad de la obra se estudiaron exhaustivamente en este simposio; por motivos de ahorro se aparcó la edición de un índice decenal de la obra. Por otro lado, se ratificó en sus cargos a los miembros del comité ejecutivo, que seguiría presidido por H. E. Armstrong, y al director de la obra, Henry Forster Morley, al que se le asignó una suma de diez mil dólares para gastos, además de su salario oficial. Finalmente, se sancionó el acuerdo establecido con la *Zoological Society* en 1905, para que el *Zoological Record*, repertorio que editaba dicha entidad, se integrara en el propio *International Catalogue* y cubriera la letra N, es decir, la zoología.

En 1902 se editaron los primeros volúmenes del repertorio, inaugurando la publicación los correspondientes a la bibliografía botánica aparecida en 1901 (378 páginas, más 14 de introducción, instrucciones y notas) (7). Paul Otlet dedicó una nota para conmemorar el evento en el boletín del instituto belga, aunque criticó que se hubiera renunciado a la impresión del mismo en fichas catalográficas y los criterios de indización (8).

- 
- (5) GUNNELL, L. C. (1911). The Second International Convention of the International Catalogue of Scientific Literature. *Science*, 33, n.º 854, 713-718.
  - (6) ARRILLAGA, F. de P. (1910). Reseña de las tareas y Resumen de las actas del curso de 1909 a 1910. En: *ANUARIO de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*. Madrid, Real Academia de Ciencias, p. 203.
  - (7) La obra consta de 14 series anuales, divididas en 17 secciones, formando en total 238 volúmenes. El período de cobertura fue de 1900 a 1914, aunque siguió editándose hasta 1921. (THORNTON, J. L.; TULLY, R. I. J. (1971), *op. cit.* (n. 1), pp. 298 y 321).
  - (8) OTLET, P. (1902). Le Catalogue International de Littérature Scientifique. *Bulletin de l'Institut International de Bibliographie*, 7, ns. 4-6, 203-209.

Durante el primer decenio de siglo se celebraron con gran frecuencia reuniones de los distintos órganos directivos del catálogo. Por ejemplo, los días 23 y 24 de mayo de 1904 tuvo lugar una asamblea del *International Council*, que precedió a otra de la Asociación Internacional de Academias celebrada entre el 25 y 30 de ese mes en los locales de la Royal Society. Cuando se celebraron estas reuniones, existían 32 oficinas regionales, se habían distribuido nueve volúmenes impresos entre los suscriptores, y se estaban preparando los materiales para acometer la tercera anualidad. A la cabeza de los países suscriptores se hallaba Estados Unidos de América (1.236 libras esterlinas), seguido de Alemania (898), Inglaterra (765), Francia (704), Rusia (512), India (471), Italia (459) y Japón (225). Desde la puesta en marcha del proyecto, se habían remitido más de 340.000 fichas bibliográficas en 127 envíos, que por países más prolíficos se distribuían así: Alemania (146.552 fichas), Francia (46.702), Gran Bretaña (43.484), Estados Unidos (37.688), Rusia (21.071) e Italia (13.473).

Nuevamente, el consejo se volvió a reunir en julio de 1907 (9). La finalidad de estas asambleas, como ya adelantamos, era controlar la buena marcha del repertorio, resolver los problemas económicos y administrativos que fueran surgiendo, y captar nuevos socios para el proyecto.

Al estallido de la Primera Guerra Mundial ya existían treinta y cuatro oficinas regionales colaboradoras del catálogo, aunque por razones obvias la empresa sufrió un fuerte parón en su desarrollo durante estos años. Al término del conflicto bélico la Royal Society estudió muy detenidamente el estado de la obra y concluyó que, en vista de que los préstamos monetarios solicitados apenas se habían devuelto y que varios países aún no habían pagado sus suscripciones, le resultaba imposible seguir más allá de la décimo-cuarta anualidad, que sólo fue posible con ayuda de la *Carnegie Foundation*, del *Department of Scientific and Industrial Research* y de donantes privados (10). Los problemas económicos no menguaron tras la firma del armisticio. Para

(9) Sobre estas reuniones, *vid.*: TAT actual de l'International Catalogue of Scientific Literature. *Bulletin de l'Institut International de Bibliographie*, 9, ns. 1-3, 105-109 (1904); REPORT on the International Catalogue of Scientific Literature for the «Conférence Internationale de Bibliographie». Brussels, 1908. *Bulletin de l'Institut International de Bibliographie*, 13, n.º 6, 332-336 (1908).

(10) Para poder continuar la edición del repertorio la Royal Society adelantó en 1905, en el curso de las sesiones del *International Council* celebradas ese año, la cantidad de 7.500 libras, que consiguió de un préstamo a la tasa anual del 4% de interés. *International Catalogue of Scientific Literature*. En: *RECORD...* (1940), *op. cit.* (n. 1), p. 194.

septiembre de 1920 se convocó una reunión en Londres al objeto de decidir el porvenir del catálogo. En lo que a la parte económica se refiere se sentó la necesidad de captar un importante capital, 34.000 libras, para garantizar la publicación del *International Catalogue* hasta fines de ese año y fijar una cuota anual de entre 19.000 y 17.000 libras, a cubrir por todos los países participantes en el tema. Al año siguiente, el tesorero de la Royal Society fue nombrado interventor de las cuentas del catálogo, tomándose la decisión de suspender la publicación de nuevas series. En 1935, dado que la deuda contraída por la Royal Society ascendía a 12.725 ., se acordó formalmente dar por imposible la recuperación de ese capital (11).

También contribuyó a esta decisión de interrumpir el catálogo el hecho de que algunos organismos internacionales que participaban en la empresa —como el Comité Conjunto de Sociedades Científicas— crearan asesorías independientes encaminadas a analizar la difusión y nivel de consulta de la obra por los científicos, lo que fue interpretado como un insulto por Henry E. Armstrong, Presidente del Comité Ejecutivo del *International Catalogue* (12).

#### 1.2. *El intento de colaboración del Instituto Central Meteorológico de Madrid en el «International Catalogue» (1894)*

A principios de abril de 1894 William Thomson (1824-1907), Lord Kelvin, Presidente de la academia británica, se dirigió epistolarmente al director del Instituto Central Meteorológico de Madrid, recabando su opinión acerca de la posible participación española en el *International Catalogue*. A la misiva de Lord Kelvin respondió Augusto T. Arcimis y Werle (1844-1910), director del mencionado organismo, el 18 de mayo de 1894 (13). Arcimis consideró

(11) ARMSTRONG, H. E. (1918). Letters to the Editor. *International Catalogue of Scientific Literature. Nature*, 101, 44; *International Catalogue of Scientific Literature*. En: *RECORD...* (1940), *op. cit.* (n. 1), p. 195.

(12) ARMSTRONG, H. E. (1918), *op. cit.* en nota anterior.

(13) El meteorólogo sevillano Augusto Arcimis estaba vinculado a la Institución Libre de Enseñanza. Su obra científica impresa fue fundamentalmente divulgativa. Desde 1893 el Instituto Central Meteorológico venía publicando un *Boletín* sobre el estado y predicción del tiempo referido a Europa occidental. Para su confección se utilizaban datos procedentes de estaciones meteorológicas españolas y extranjeras. Sobre Arcimis *vid.*: VERNET GINES, J. (1975). *Historia de la Ciencia Española*. Madrid, Instituto de España-

el proyecto sumamente conveniente, pero estimó que nuestro país prestaría escasa ayuda a su materialización:

«I do not think that for the maintenance of the international central bureau you will obtain money, neither from the Government, nor from Societies or particulars. Indirectly by the purchase of copies of the Catalogue is more probable» (14).

La escueta noticia de Arcimis es la única información que poseemos de las intensas relaciones recíprocas que mantendrán la Academia de Madrid y la Royal Society londinense durante treinta años. Resulta paradójico que ni en el liceo madrileño ni en el británico se han conservado fuentes documentales que testimonien esta vinculación, salvo la noticia de Arcimis, por parte británica, o las que quedarán reflejadas en los libros de actas de la Academia de Madrid.

Siete años después, la *Revista de Archivos, Bibliotecas y Museos* publicaba una breve nota sobre la marcha del catálogo internacional. El autor de la misma —se atribuye su autoría a José Rodríguez Carracido— se quejaba de la marginación del castellano como idioma internacional y de nuestra falta de colaboración en la empresa (15).

### 1.3. *La Academia de Ciencias de Madrid y el «International Catalogue» (1904-1921)*

La participación de nuestro país en la confección del catálogo no se concretaría hasta diez años después del intento fallido de 1894. El contacto se realizó a través de la Asociación Internacional de Academias (AIA), una or-

Cátedra de Alfonso X el Sabio [Artes Gráficas Soler, S. A.], p. 233. Una relación de los escritos de este científico en: PALAU DULCET, A. (1948). *Manual del Librero Hispano-Americano. Tomo I*. A. Barcelona, Librería Anticuaria de A. Palau, p. 443. Sobre el Instituto Central Meteorológico, *vid.*: OBSERVATORIO Central Meteorológico (s.a.). En: ASOCIACION Española para el Progreso de las Ciencias. IV Congreso (15-20 de junio de 1913). *Reseña de los principales establecimientos científicos y laboratorios de investigación de Madrid*. Madrid, Imprenta de E. Arias, pp. 99-108.

(14) The Royal Society (London) [Ms. 531,32].

(15) Gran Bretaña. *Revista de Archivos, Bibliotecas y Museos* (3.ª época), 5, 258-259. Dice entre otras cosas esta noticia: «Entre las 20 naciones que figuran suscritas a cierto número de ejemplares, desde los Estados Unidos con 68 hasta Victoria con 1, no figura el nombre de España. Tampoco figura español alguno en el Consejo Internacional ni en el Comité Ejecutivo. Los títulos del Catálogo se traducirán en inglés, francés, alemán e italiano,



ganización fundada en 1899 por diversas instituciones científicas europeas junto a la de Washington, y a la que la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de Madrid se incorporó en marzo de 1904 (16).

El ingreso de la corporación madrileña en la AIA fue promovido a comienzos de 1904 por buena parte de sus miembros. El incremento en 15.000 pesetas de la consignación anual que dicha institución percibía de los Presupuestos Generales del Estado, permitió acometer esta incorporación así como la edición de una publicación de carácter científico, la *Revista de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de Madrid* (17). La solicitud de ingreso se acordó formalmente en la sesión de 27 de enero de 1904 y el 9 de abril de ese mismo año se daba conocimiento a los académicos de la respuesta afirmativa de la AIA. En el período en que se formuló el ingreso correspondía la dirección de esta asociación a la Royal Society de Londres, que actuaba en calidad de Academia Directriz. Tal nominación fue hecha en abril de 1901 en el curso de la primera Asamblea General de la AIA celebrada en París (18). La Academia Directriz era la encargada de gestionar los asuntos de la corporación de academias durante los tres años que trascurrían desde el nombramiento hasta la celebración de la próxima asamblea general que, lógicamente, tenía lugar en la sede de la Directriz. Correspondió, pues, a la Royal Society la gestión del ingreso de la academia de Madrid y por ese motivo fue el propio Forster Morley, director del *International Catalogue* y a la vez «Chairman of the International Council» de la AIA, el que comunicó la aceptación (19).

---

no en castellano. ¡Pobre España!». Es dudosa la paternidad de Rodríguez Carracido de este texto, si bien así lo ha considerado el «índice» acumulado de esta *Revista*.

- (16) ARRILLAGA, F. de P. (1904). Asamblea general de la Asociación Internacional de Academias. *Revista de la Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de Madrid*, 1, 127-136. Arrillaga da cuenta en este trabajo que la primera asamblea celebrada por la AIA tuvo lugar en París en la primavera de 1901. José Echegaray, en su calidad de Presidente de la institución madrileña, fue nombrado delegado de esta en la Comisión Permanente.
- (17) *LIBRO de Actas de la Real Academia de Ciencias. N.º 22. Curso 1903 a 1904*, sesión extraordinaria de 18 de enero y ordinaria de 27 del mismo mes, fols. 94-96.
- (18) *Ibidem*.
- (19) Este es el texto de la comunicación dirigida al Presidente de la Academia de Ciencias de Madrid: «Burlington House, Piccadilly, W. March, 29th, 1904. Dear Sir: I have much pleasure to inform you that the Associated Academies of the International Association of Academies have unanimously agreed to the admission of the Real Academia de Ciencias, as a constituent Academy of the Association in the Scientific Section. I need hardly say that it is a gratification to the Royal Society that Spain should now be represented in the Association. I have now to ask your Academy to nominate a member of the International Council, of which I am, for the current term of the Association,

La presencia por vez primera de la corporación madrileña en una asamblea general de la AIA tuvo lugar en la celebrada entre el 25 y el 30 de mayo de 1904 en Londres en los locales de la Royal Society. Recordemos que esta reunión fue inmediatamente posterior a la que celebró en la misma sede el *International Council* del catálogo británico (20). A ella acudió como delegado de la academia Santiago Ramón y Cajal, elegido por la afinidad de su actividad con algunos de los temas a discutir en Londres, como era la creación de laboratorios de investigación sobre el cerebro (21). A su regreso, Cajal informó a sus compañeros en la sesión de 21 de diciembre de sus actividades en Londres, dando conocimiento de una carta entregada por Henry Forster Morley en calidad de Director del *International Catalogue*. Acompañaban a esta carta varias muestras de los tomos ya editados del repertorio y un ejemplar de las instrucciones y reglas adoptadas para su confección. La comunicación de Forster Morley, de la que no se guarda copia en los archivos de la academia de Madrid, indicaba la conveniencia de que España no quedara apartada de este proyecto. Por ello, Forster Morley solicitaba la cooperación española, concretada en dos puntos: 1.º la suscripción con carácter anual al *International Catalogue* y 2.º la apertura de una oficina nacional encargada de captar y remitir a la *Royal Society* la información bibliográfica (22).

---

Chairman. I shall also be glad to learn as soon as possible the names of the Delegates you will appoint to represent your Academy at the forthcoming meeting of the General Assembly of the Association. This General Assembly opens on Wednesday, May 25th, at 10 a.m. and I enclose a provisional programme of the events of the week. I remain, Very faithfully yours. M. Forster. Chairman of the International Council». *Ibidem*, sesión extraordinaria de 9 de abril de 1904, fols. 132-133.

- (20) En la asamblea de la AIA se abordó el tema del catálogo internacional de bibliografía, apoyándose la siguiente resolución: «La Asamblea reconoce el gran valor del Catálogo Internacional de Literatura Científica y lo importante que es ayudar a la realización de la obra, darla a conocer con profusión y hacer que sea eficaz y completa, pidiendo a las diferentes Academias aseguren la catalogación de todos los artículos científicos en el momento de su publicación, conforme al sistema adoptado por la Sociedad Real de Londres». ARRILLAGA, F. de P. (1905). Asociación Internacional de las Academias. Actas de la Asamblea reunida en Londres en mayo de 1904. *Revista de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de Madrid*, 2, 195-221 (la cita en p. 203). A la reunión también acudió un representante de la Academia de la Historia.
- (21) *Libro de Actas de la Real Academia de Ciencias*. N.º 22. Curso 1903 a 1904, sesión extraordinaria de 9 de abril de 1904, fol. 131. Se acordó conceder una «ayuda de costa» de 3.000 pesetas para pagar los gastos que generasen los desplazamientos y estancias de Echegaray —que no estuvo presente por motivos de salud— y Ramón y Cajal a la Asamblea de Londres (*Ibidem*, fol. 132).
- (22) *Libro de Actas de la Real Academia de Ciencias*. N.º 23. Curso de 1904 a 1905, sesión de 21 de diciembre de 1904, fols. 66-68.

En la discusión que siguió a la exposición de tales iniciativas participaron activamente Ramón y Cajal, que «recomendó vivamente a la Academia que aceptase ambas propuestas» (23), y José Rodríguez Carracido, quien propuso a la biblioteca de la academia como núcleo en torno al que realizar la recogida y envío de las papeletas o notas bibliográficas (24).

Respecto a la suscripción, el propio Forster Morley manifestaba en su carta que en el resto de países europeos adheridos al proyecto era el Gobierno de cada nación el que corría con los gastos de la misma. Cajal señaló que, ante la imposibilidad de que la Academia se hiciera cargo de la suscripción, correspondería al Ministerio de Instrucción Pública sufragarla, por lo que el Director del catálogo debía dirigirse a esta instancia (25). En este sentido otro académico, el ingeniero de caminos Eduardo Saavedra (1829-1912) —quien por cierto había sido bibliotecario de la corporación entre 1877 y 1899—, insistió en que dicha comunicación debía ser canalizada por la academia de Madrid, lo que favorecería el éxito de las gestiones. En cuanto a la creación de la oficina o centro nacional de bibliografía científica, Cajal estimuló a la propia corporación a que asumiese dicha labor. Rodríguez Carracido reforzó esta posibilidad ofreciendo los servicios de la biblioteca y de la *Revista de la Academia* como medio de difundir la iniciativa, propuesta que fue aceptada por el resto de los socios (26).

---

(23) *Ibidem*.

(24) *Ibidem*.

(25) Algunas naciones recibieron un apoyo monetario mucho más importante que el nuestro. Hasta tal punto que Francia y Alemania publicaron independientemente sus aportaciones al *International Catalogue*. El país galó editó con carácter mensual desde 1902 la *Bibliographie Scientifique Française*, que era sufragada por el Ministère de l'Instruction Publique. El impresor de la obra era Gauthier-Vilers, Imprimeur-Libraire. De su consejo editorial formaron parte los miembros del *Bureau Française du Catalogue International de Littérature Scientifique*: Presidente: G. Darboux; Vicepresidente: H. Poincaré; Secretario: J. Deniker; Miembros: A. Angot, G. Bigourdan, E. Bureau, J. Chatin, M. Caullery, Fousereau, A. Lacroix, E. Mascart, P. Portier, L. J. Simon, J. Tannery, Troost y Ch. Veilain. Al mismo se incorporaron en las fechas que se indican las siguientes personalidades: R. Dongier y C. Raveau (1910); C. Guichard (1912); E. Rabaud (1916); H. Lecomte (1917); H. Dehérain y P. Rivet (1918). Al menos, desde 1905, la *Bibliographie* se editó en dos secciones: la primera de la A a la G (Sciences Mathématiques et Physiques), y la segunda de la H a la R (Sciences Naturelles et Biologiques). Posteriormente la G (minerología) se englobó en la segunda sección. Por su parte Alemania publicaba regularmente en Berlín la *Bibliographie der deutschen Naturwissenschaftlichen Litteratur*.

(26) *Libro de Actas de la Real Academia de Ciencias. N.º 23. Curso de 1904 a 1905, sesión de 21 de diciembre de 1904, fols. 66-68.*

A partir de 1905 los acontecimientos se desarrollaron con gran celeridad. La institución madrileña comunicó inmediatamente a Forster Morley lo que había resuelto al respecto y este contestó rápidamente. En la sesión de 18 de enero de ese mismo año, se daba noticia de la misiva enviada por Forster Morley a la Academia para ser dirigida al Ministro de Instrucción Pública. En ella se especificaban tres demandas. Además de la suscripción y la formación de la comisión u oficina nacional, Forster Morley solicitaba la designación de un representante español para la conferencia internacional sobre el *International Catalogue* que debía celebrarse en Londres en julio de 1905. La Academia respondió afirmativamente a las dos primeras propuestas, reservándose la designación del representante hasta tanto no se hubiese constituido la comisión. Además, encargó a Rodríguez Carracido que elaborara un dictamen sobre el funcionamiento de la oficina nacional del catálogo, utilizando como núcleo de gestión los servicios de que disponía la propia institución (27).

Apenas unos días después, el 25 de enero, Rodríguez Carracido tenía ya elaborado su informe, el cual no podía ser más optimista en sus conclusiones:

«(...) [pues] no le parecía que había de ser difícil la tarea de contribuir con las notas [bibliográficas] concernientes a España, [que] se han de limitar a las de trabajos de ciencia pura, originales y posteriores a 1901. El índice puede ser entresacado de las publicaciones que en la Academia se reciben, cuyo número cabe sin dificultad completar mediante cambio con nuestra Revista; y siendo las notas que se piden, meramente de los títulos de los artículos, no requieren propiamente más trabajo que el de verterlos a uno de los cinco idiomas admitidos» (28).

De la misma opinión era Cajal, que consideró que:

«(...) con sólo el auxilio de los Académicos de cada Sección que se distribuyesen entre sí las distintas ramas de las ciencias respectivas, se podría llevar al día el índice» (29).

La única voz discordante fue la del socio Joaquín González Hidalgo

(27) *Ibidem*, sesión de 18 de enero de 1905, fols. 74-76.

(28) *Ibidem*, sesión de 25 de enero de 1905, fols. 106-107.

(29) *Ibidem*.

(1839-1923). Para el malacólogo madrileño, el proyecto auspiciado por la Royal Society quedaba reducido

«al aspecto menos trascendental de la bibliografía científica» (30),

al renunciar a realizar una crítica y valoración de los trabajos recogidos, con lo que quedaba relegado a la categoría de simple «catálogo de librería». Aun así, su calidad sería inferior

«(...) al que hace 25 años publica Friedländer en Berlín bajo el título de *Naturae Novitates*, y mucho menos importante que lo que se practica en Bélgica, donde se estima como absolutamente necesaria la crítica en bibliografía (...)» (31).

Las palabras de González Hidalgo referentes a la labor que se venía realizando en Bélgica aludían, obviamente, al otro gran proyecto documental europeo de ese momento: el *Repertoire Bibliographique Universel*, que venía siendo auspiciado, como ya sabemos, por el *Intitut* de documentación creado por Paul Otlet y Henri Lafontaine. González Hidalgo hacía referencia, también, a otras iniciativas españolas en bibliografía científica, como la llevada a cabo por Miguel Colmeiro Penido (1816-1901) en botánica, y la suya propia en el campo de la malacología. González Hidalgo concluía su intervención con esta aseveración

«si no se pide más que lo menos, a ello habremos de reducirnos» (32).

En la misma línea Eduardo Saavedra afirmó que

«el patrón de nuestra colaboración nos venía impuesto» (33).

La Academia, finalmente, acordó encargar a Rodríguez Carracido la redacción de las reglas de constitución y funcionamiento de la Comisión española, con el fin de que fuesen refrendadas por la institución en pleno.

En sólo un mes Rodríguez Carracido presentó un proyecto con las bases que regulaban la aportación española al *International Catalogue* (34). El diseño

(30) *Ibidem*.

(31) *Ibidem*. El subrayado es nuestro.

(32) *Ibidem*.

(33) *Ibidem*.

(34) *Ibidem*, sesión de 22 de febrero de 1905, fol. 148.

fue bien acogido por los académicos y, a propuesta del Presidente, se acordó que se ejecutara de inmediato

«dándose traslado a las secciones de la nota de las publicaciones que cada una ha de examinar, y entablando también el cambio con la Revista de la Academia de las que actualmente no se reciben en nuestra biblioteca» (35).

Al parecer, el programa se correspondía con lo ya esbozado por Carracido en el sentido de implicar a los académicos a la hora de seleccionar y confeccionar las notas bibliográficas, utilizando como fuente los trabajos aparecidos en las revistas existentes en la biblioteca de la academia.

Las gestiones encaminadas a conseguir que las autoridades del Ministerio de Instrucción se hicieran cargo de la suscripción del *International Catalogue* dieron los frutos esperados, pues el 26 de abril de 1905 Forster Morley comunicaba a la Academia su satisfacción por el compromiso adquirido por el Gobierno español en esta cuestión. Forster Morley, además, requería el nombre del responsable de la Oficina española del *International Catalogue*, a lo que se le informó que tal designación había recaído en el bibliotecario de la corporación, José Rodríguez Carracido (36).

En la sesión de 20 de diciembre de 1905, el director de la oficina española daba instrucciones a sus compañeros en la corporación sobre la forma de confeccionar las notas, ya que el atraso existente (pues nuestra tardía incorporación al proyecto obligó a remitir la información bibliográfica correspondiente al cuatrienio 1902-1905) aconsejaba descargar en lo posible las tareas de la biblioteca y secretaría del liceo madrileño, y además

«(...) rogaba a los Señores Académicos que al revisar las publicaciones, lo hicieran tomando todos los datos necesarios, a fin de que quedasen completas las respectivas notas bibliográficas, y aún las tradujeran al francés, para que la biblioteca y la Secretaría no tuvieran que hacer sino ponerlas en claro definitivamente y añadirles las indicaciones de registro» (37).

Para ello, se proponía enviar un modelo de papeleta «que agradecería a los académicos acogieran benévolamente». González Hidalgo —a quien ya

(35) *Ibidem*, fols. 148-149.

(36) *Ibidem*, sesión de 26 de abril de 1905, fol. 185.

(37) *Libro de Actas de la Real Academia de Ciencias. N.º 24. Curso de 1905 a 1906*, sesión de 20 de diciembre de 1905, fols. 26-27.

vimos romper una lanza el año anterior a favor del modelo documental propuesto por el instituto de Bruselas— volvía a recomendar como pauta orientativa un repertorio, riguroso en su confección, que venía siendo editado desde 1901 por la Asociación Española de Librería: el *Boletín de la Librería*, por lo que se decidió su adquisición. Otro académico, Daniel Cortázar, solicitó que se delimitara claramente cual era la tarea a realizar por cada socio, ya que en su opinión

«no era corta la labor que se requería» (38).

Sin embargo, los cambios introducidos por la propia Dirección del catálogo en los modelos de fichas en los que se debía plasmar la información recogida, motivaron un retraso en las tareas del equipo español, circunstancia que justificó Rodríguez Carracido en una sesión académica celebrada el 31 de enero de 1906 (39). A comienzos de abril de ese año, el responsable español ante la Royal Society dió cuenta a sus colegas de los modelos de papeletas (por autor y por materias), así como las reglas que facilitarían la confección de las notas. Las normas estaban destinadas no sólo a los académicos «sino a cuantas personas quieran colaborar en dicho trabajo».

En este intento de captar colaboradores fuera de la institución, Rodríguez Carracido propuso, y le fue aceptado, la inserción de las reglas y los modelos en la *Revista de la Real Academia* correspondiente al año 1905. En aras de una mayor difusión, también los editó, sin apenas modificaciones, en la *Revista de Archivos, Bibliotecas y Museos* en 1906 (40). En esta segunda ocasión Rodríguez Carracido suprimió las notas a pie de página que acompaña-

- 
- (38) *Ibidem*. La producción científica de Cortázar se centró fundamentalmente en cuestiones de geología. Es autor también de dos interesantes textos muy en la línea de los problemas de terminología científica que, como luego veremos, fueron tan determinantes en el proyecto documental que auspició el liceo madrileño en 1910. El primero de ellos es *Algunas ideas referentes a los neologismos*. Madrid, Sucs. de Rivadeneira, 78 pp. (1899); en colaboración con el ya mencionado ingeniero y también académico de la de Ciencias de Madrid, Eduardo Saavedra, publicó en ese mismo año *De las nomenclaturas de las ciencias puras y aplicadas. Discurso*. Madrid, Academia Española (Tip. Vda. e Hijos de Tello), 78 pp.
- (39) *Libro de Actas de la Real Academia de Ciencias. N.º 24. Curso de 1905 a 1906*, sesión de 31 de enero de 1906, fols. 44-45.
- (40) RODRÍGUEZ CARRACIDO, J. (1905). Catálogo Internacional de Literatura Científica. *Revista de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de Madrid*, 3, 587-602; Catálogo Internacional de Literatura Científica. *Revista de Archivos Bibliotecas y Museos* (3.ª época), 10, 148-157 (1906).

ban al artículo de la *Revista de la Academia*, nada significativas en cuanto a cambios de contenido de los criterios generales, pero sí expresivas del papel protagonista de la corporación en el control de la información remitida por los posibles copartícipes. De tal manera que los lectores de esta segunda publicación que tuvieran deseo de concurrir al proyecto, difícilmente podían cumplimentar correctamente las fichas bibliográficas.

Además, la Academia acordó la confección de un centenar de notas conforme a dichas normas

«con objeto de enviarlas a Londres, y, si son admitidas por la oficina central, poder continuar los envíos con mayor garantía de acierto» (41).

Las pautas a las que nos hemos referido anteriormente fueron impresas y presentadas en la Academia en mayo de 1906. Rodríguez Carracido destacó la asistencia que había recibido por parte de Antonio Aguilar, oficial de la Secretaría de la Academia, quien había redactado buena parte de las instrucciones. El director de la oficina española encarecía nuevamente a sus colegas que confeccionasen cuanto antes un cierto número de papeletas para remitirlas a Londres y comprobar su validez o enmendar los defectos.

Aunque, como ya señalamos al principio de este trabajo, para el seguimiento del catálogo la Dirección del mismo había programado a partir de 1905 reuniones quinquenales, la academia madrileña recibió a finales de abril de 1907 una comunicación de Forster Morley en la que anunciaba la convocatoria de una asamblea de «los representantes de los corporaciones asociadas a la obra», a celebrar los días 19 y 20 de julio de 1907 en Londres. Como ya sabemos, a esta convocatoria acudió José Rodríguez Mourelo. Ese mismo año, tuvo lugar en Viena otra asamblea de la AIA, a la que no pudo acudir ningún vocal español (42). En otra misiva enviada por el director del *International Catalogue* se rogaba se activase «el envío de las papeletas concernientes a Zoología de 1906». De la última notificación parece desprenderse

(41) *Libro de Actas de la Real Academia de Ciencias. N.º 24. Curso de 1905 a 1906*, sesión de cuatro de abril de 1906, fol. 89.

(42) Para la representación en esta asamblea fue nombrado Leonardo Torres Quevedo «(...) ya que su obra era la proposición presentada por la Academia a la Asociación para la adopción de un sistema simbólico universal de representación y descripción de máquinas» (ARRILLAGA, F. de P. (1908). *Reseña de las tareas y Resumen de las actas del curso de 1906 a 1907*. En: *ANUARIO de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*. Madrid, Real Academia de Ciencias, p. 227).



que a estas alturas se había iniciado ya la remisión de las fichas bibliográficas por parte de la oficina española. Sin embargo, hasta finales de 1911 no tenemos nuevas noticias sobre tales envíos (43).

Uno de los problemas logísticos más importantes con que se tuvo que enfrentar el liceo madrileño fue el impago de la suscripción al repertorio por parte de las autoridades del Ministerio de Instrucción Pública, lo que motivó frecuentes reclamaciones de la oficina central londinense. En mayo de 1912 Forster Morley remitía la primera de sus quejas sobre el débito contraído «por lo menos de los últimos años». La deuda ascendía a «88 libras, 19 chelines y 15 dineros». Forster Morley encarecía a Rodríguez Carracido que hiciera las gestiones oportunas ante las autoridades españolas para que se procediera al abono. En junio de ese año, el Ministro comunicaba al Presidente de la corporación matritense que se había tramitado la reclamación de Forster Morley (44).

El tema del impago siguió vigente durante años. En el verano de 1919, Madrid respondía a una nota de Londres

«(...) manifestando que el abono para los gastos de aquella publicación, en lo que a España se refiere, corresponde al Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes, que es el que ha recibido la parte publicada del Catálogo» (45).

Ante la insistencia de la Academia, en octubre de 1920 la Dirección General de Bellas Artes informaba a ésta de la remisión del importe de las publicaciones del Catálogo, que habían sido recibidas y depositadas en la Biblioteca Nacional.

Hasta después de la Primera Guerra Mundial apenas se vuelven a tener noticias de nuestra colaboración en el repertorio auspiciado por la Royal Society. Para septiembre de 1920 se invitó a la institución madrileña a que par-

---

(43) En esa fecha se comunicaba a los académicos la recepción de las «cédulas del Catálogo ...; revisadas en 1905» enviadas por Forster a Rodríguez Carracido (*LIBRO de Actas de la Real Academia de Ciencias. N.º 30. Curso de 1911 a 1912*, sesión de 20 de diciembre de 1911, fol. 45).

(44) *Ibidem*, sesión de 29 de mayo 1912, fol. 168; *Ibidem*, sesión de 26 de junio de 1912, fol. 223.

(45) *Libro de Actas de la Real Academia de Ciencias. N.º 38. Curso de 1919 a 1920*, sesión de 29 de octubre de 1919, fol. 5.

ticipara en una reunión en Londres al objeto de discutir el futuro del catálogo. No parece que acudiera ningún representante español, pues la única información que se posee proviene del propio Secretario de la sociedad británica, quien planteaba una en carta dirigida a Madrid la necesidad de incrementar las aportaciones monetarias de los diferentes países para garantizar la continuidad del catálogo. A España le correspondían 3.400 libras, más 1.904 anuales en concepto de continuidad de la obra, lo que representaba el diez por ciento del total presupuestado. La respuesta de la sede madrileña a tales pretensiones, que superaban su propia dotación anual, fue ponerlo en conocimiento del Ministerio de Instrucción Pública (46).

El 15 de junio de 1921 la Academia de Ciencias quedaba enterada de la carta enviada por el Secretario de la Royal Society en la que comunicaba la suspensión definitiva del proyecto:

«las dificultades de carácter económico con que tropieza la continuación del Catálogo de Literatura Científica, obligan a la Real Sociedad a declinar el compromiso que había contraído relativo a la administración de esta obra importante» (47).

## 2. LEONARDO TORRES QUEVEDO Y LA «UNIÓN INTERNACIONAL HISPANO-AMERICANA DE BIBLIOGRAFÍA Y TECNOLOGÍA CIENTÍFICAS» (1910)

Diversos investigadores —especialmente José García Santesmases, Eduardo L. Ortiz y Juan Gutiérrez Cuadrado— han reconstruido minuciosamente las circunstancias que rodearon la gestación del *Vocabulario Tecnológico* y, por tanto, de la *Unión Internacional de Bibliografía y Tecnología Científicas*, aunque ninguno de ellos ha estudiado tales realizaciones desde la perspectiva histórica de la documentación científica (48).

(46) *Ibidem*, sesión de 26 de noviembre de 1919, fols. 34-35.

(47) *Libro de Actas de la Real Academia de Ciencias. N.º 39. Curso de 1920 a 1921*, sesión de 15 de junio de 1921, fol. 225.

(48) GARCÍA SANTESMASES, J. (1980). *Obras e inventos de Torres Quevedo*. Madrid, Instituto de España [Colección Cultura y Ciencia], 367 pp.; ORTIZ, E. L. (1988a). Las relaciones científicas entre Argentina y España a principios de este siglo. La Junta para Ampliación de Estudios y la Institución Cultural Española. En: SÁNCHEZ RON, J. M. (Coord.) 1907-1987. *La Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas 80 años después. Simposio Internacional. Madrid, 15-17 de diciembre de 1987*. Madrid, Consejo Supe-

Si bien en 1848, al poco de su creación, la corporación madrileña programó la confección de un vocabulario tecnológico —que no llegó a materializarse en ese momento (49)— no fue hasta principios de esta centuria cuando la Academia retomó su vieja idea con motivo del Congreso Científico Internacional Americano, que se celebró en la capital argentina en el verano de 1910, dentro de los actos conmemorativos del primer centenario de la independencia de esa república (50). Por qué la Academia de Ciencias se planteó en ese momento tamaña empresa responde a razones varias y muy complejas, que intentaremos resumir a continuación.

De lo que se ha venido en llamar la «polémica de la ciencia española» nos importa traer a colación la actitud positiva y regeneracionista de algunos de sus participantes, que en un momento muy concreto se cuestionaron la posibilidad de hacer una ciencia hispana, original y exportable. Esta toma de posición implicó considerar que lo que aquí producíamos podía ser de suficiente contenido doctrinal como para ser conocido en el extranjero. A esta corriente pertenecen, entre otros, el intento del médico granadino Fidel Fernández Martínez (1890-1942) de realizar una «medicina española», que estuviera atenta a las peculiaridades de la patología peninsular y que nos librára de la dependencia científica foránea (51), y algunos de los trabajos del valenciano Vicente Peset y Cervera (1855-1945), especialmente su discurso

---

rior de Investigaciones Científicas, vol. II, pp. 119-158; ORTIZ, E. L. (1988b). Una alianza por la Ciencia: las relaciones científicas entre Argentina y España a principios de este siglo. *Llull*, 11, 247-261; GUTIÉRREZ CUADRADO, J. (1989). La lengua y las relaciones hispanoamericanas alrededor de 1900: Ideología y trabajo lingüístico. En: PESET, J. L. (Coord.). *Ciencia, Vida y Espacio en Iberoamérica. Trabajos del Programa movilizador del C.S.I.C. «Relaciones científicas y culturales entre España y América»*. Madrid, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, vol. I, pp. 465-497; MARTÍNEZ MARÍN, J. (1991). La Real Academia de Ciencias y la lengua española. *Ideal* (Granada), jueves, 21 de febrero, p. 15.

- (49) LORA TAMAYO, M. (1990). Prólogo a la 1.<sup>a</sup> edición. En: *VOCABULARIO Científico y Técnico*. Madrid, Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales-Espasa Calpe, p. XIII.
- (50) Los organizadores del Congreso desplegaron una amplia labor propagandística del mismo. En 1910 se editó en Buenos Aires, con carácter de boletín, el siguiente folleto, del que desconocemos si tuvo continuidad: *INTERNATIONAL American Scientific Congress to be held in Buenos Aires from the 10th to the 25th of July 1910. Bulletin, n. 1*. Buenos Aires, 42 pp.
- (51) De Fernández Martínez *vid.* por ejemplo su trabajo «Hacia una nueva medicina española». *Gac. Med. Cat.*, 54, 39-42 (1919), en el que literalmente dice: «El problema de las patologías regionales, de la necesidad de su creación, de su ulterior agrupación para integrar la medicina nacional que nos libre del texto extranjero y de la esclavitud intelectual».

*Amemus Patriam!* El catedrático, también granadino, Eduardo García Solá (1845-1922), adoptó posiciones parecidas desde el cultivo de las ciencias básicas y mantuvo siempre una actitud muy crítica hacia la clase gobernante, a la que imputó nuestro atraso científico por falta de inversiones y atención (52). El texto recientemente reeditado por José María López Piñero, de Pío del Río Ortega (1882-1945), publicado ya en plena Guerra Civil española, resume muy bien la conciencia crítica de uno de los científicos más preclaros de ese período. En *La Ciencia y el Idioma*, Pío del Río Ortega censuraba a aquellos compañeros que quedaban seducidos por otros idiomas y no publicaban sus trabajos originales en el suyo propio (53).

tual en que vivimos, se abre paso entre la juventud médica española» (p. 39). Parecidos argumentos había esgrimido en la nota redactada en diciembre de 1917 y que publicó en el libro homenaje a Rafael Méndez Álvarez («Hagamos medicina española!». *Libro en honor del Dr. D. Rafael Rodríguez Méndez*. Barcelona, pp. 360-365 (1918)). Fernández Martínez, además, dirigió el *Tratado Iberoamericano de Medicina Interna* (5 vols., Madrid, Editorial Plus Ultra, 1922-1926), del cual hemos podido consultar los cuatro primeros tomos. El primero (56 capítulos) está dedicado a las enfermedades infecciosas y en su redacción intervinieron 21 autores, la mitad de Madrid y el resto de otros focos médicos nacionales. El segundo volumen trata de las intoxicaciones y de la endocrinología (12 autores, y 50 capítulos); el tercero, de las enfermedades del aparato digestivo (5 autores y 21 capítulos, de los cuales diez y siete fueron redactados por el propio Fernández Martínez); y el cuarto es una continuación de la digestología (5 autores, 32 capítulos, de ellos 28 del médico granadino). En este tomo aparece como redactor, por primera vez, un médico sudamericano, E. Escomel, de Arequipa (Perú). En el Prólogo de este *Tratado* Fernández defendió el estrechamiento de los lazos científicos con hispanoamérica. Por indicación de Gustavo Pittaluga, Fernández Martínez inició una serie de trabajos sobre *kala-azar*, disentería amebiana y leishmaniosis en las costas de Andalucía Oriental. Sobre este médico *vid.* la Introducción en OLAGÜE DE ROS, G., *et al.* (1990). *La Biblioteca Histórica del Hospital San Juan de Dios de Granada*. Granada, Diputación Provincial, 230 pp.

(52) LÓPEZ PIÑERO, J. M. (1983). García Solá, Eduardo. En: *Diccionario Histórico de La Ciencia Moderna en España*. Barcelona, Eds. Península, vol. 1, pp. 383-384.

(53) «Se ha puesto de moda entre los jóvenes estudiosos (...) la publicación de sus primeros ensayos en idioma diferente al nuestro, y en alemán con singular deleite. Las ventajas que con ello alcanzan no son despreciables (...). Frente a todas estas ventajas no existen inconvenientes de índole personal, por lo que se precisa hacer una llamada al interés patriótico. No hay compensación entre la premura de publicidad que se obtiene en revistas extranjeras y el daño que se causa al país privando a sus revistas científicas de documentos originales que eleven su importancia. Si sobraran podría prescindirse de una parte de ellos, pero, desdichadamente, no estamos todavía en el caso de coadyuvar con nuestra enteca producción al auge de revistas forasteras que ni lo agradecen ni lo pagan» (DEL RÍO ORTEGA, P. (1937). *La Ciencia y el Idioma*. Madrid. Cuadernos de la Casa de Cultura, Valencia, 1, 63-69. En: LÓPEZ PIÑERO, J. M. (1990). *Pío del Río Ortega*. Madrid, Biblioteca de la Ciencia Española, pp. 423-429. La cita en pp. 426-427).

A esta actitud difusora de nuestra ciencia contribuyeron, también, los intentos foráneos por romper nuestro aislamiento científico. La fundación por el médico gerundense Josep Pascual i Prats (1854-1931) del *Index Medicus Hispanus* (1904-1906), fue posible gracias al interés de Herbert Haviland Field, director del Concilium Bibliographicum, uno de los grandes centros documentales europeos seguidores del programa del Institut de Bruse-las (54); por otro lado, nuestra participación en el *Catalogue of Scientific Literature* se debió, como acabamos de ver, a una invitación de la Royal Society, tras nuestro ingreso en la AIA.

Una parte muy señalada de los socios de la Academia de Ciencias madrileña estaba plenamente imbuida de este espíritu regeneracionista e hispanista. José Rodríguez Carracido, por ejemplo, era un ardiente propulsor del reforzamiento de los lazos intelectuales con Portugal y los países latinoamericanos (55). En el discurso inaugural del congreso celebrado en Granada en junio de 1911 por la *Asociación Española para el Progreso de las Ciencias*, defendió claramente nuestra aptitud para el cultivo de las ciencias, y, por tanto, para realizar una ciencia original (56). Más contundente si cabe es la actitud adoptada por Julio Rey Pastor cuatro años después, a raíz de la celebración en Valladolid de otro congreso de esta Asociación. En el discurso de apertura del mismo, Rey Pastor se interrogaba acerca de nuestra posibilidad de colaborar en la «ciencia universal», una vez superada la fase de asimilación (57).

- (54) OLAGÜE DE ROS, G.; MENÉNDEZ NAVARRO, A.; PULGAR ENCINAS, R. M. (1990), *op. cit.* (n. 3). Thomas F. Glick, en su monografía *Einstein y los españoles. Ciencia y Sociedad en la España de Entreguerras* (Madrid, Alianza Editorial, 327 pp. (1986)), analiza detenidamente los intentos españoles de comunicarse científicamente con Europa a partir de la década de los veinte (pp. 28-40). La política de pensionados en el extranjero contribuyó poderosamente a este fin. Lingüísticamente se sintió la necesidad de dominar los idiomas foráneos para cumplir este cometido.
- (55) FERNÁNDEZ, O. (s.a.). *José Rodríguez Carracido. Recuerdo de su vida y comentarios a su obra*. Madrid, Librería Médica de Nicolás Moya, 192 pp. (especialmente, pp. 124 a 132).
- (56) RODRÍGUEZ CARRACIDO, J. (1911). El problema de la investigación científica en España. En: *ASOCIACIÓN Española para el Progreso de las Ciencias. Tercer Congreso celebrado en la ciudad de Granada del 20 al 25 de junio de 1911*. Vol. I, Madrid, Imprenta de Eduardo Arias, pp. 7-25.
- (57) Cít. por GARCÍA CAMARERO, E. y E. (1970). *La Polémica de la Ciencia Española. Introducción, selección y notas de ...* Madrid, Alianza Editorial [El Libro de Bolsillo, n.º 260], p. 458. Está por hacer un riguroso estudio sobre esta Asociación. Pueden consultarse, pues contienen algunos datos útiles: TORROJA, J. M. (s.a.). La Asociación Española para el Progreso de las Ciencias en su primera época: 1908-1936. En: *ASOCIACIÓN Española para el Progreso de las Ciencias. XV Congreso celebrado en Santander durante los días 19 al 25 de*

Otro elemento a considerar es el lingüístico. La sistemática marginación del castellano como idioma de comunicación científica fuera de nuestras fronteras, fue un acicate para que los estudiosos españoles volvieran sus miradas hacia los países latinoamericanos, con los que les unía una parte de historia y un idioma vivo. Gutiérrez Cuadrado (58) ha reconstruido muy minuciosamente el debate ideológico que se suscitó en España y en los países latinoamericanos sobre este punto. Las múltiples discusiones que se dieron, pusieron sobre el tapete la conveniencia de frenar la colonización científico-técnica, de la cual la abundancia de extranjerismos era una manifestación más, recurriendo para ello al castellano, idioma propio y general de todos estos países; también latía detrás de todo ello, solapada o explícitamente, la necesidad de crear un mercado económico hispano-americano, fuertemente proteccionista, en un momento en que, como bien ha señalado Eduardo L. Ortiz, Norte-América había puesto sus ojos en el antiguo imperio colonial español (59).

### 2.1. *El Congreso Científico Internacional Americano (Buenos Aires, 10-25 de julio de 1910)*

Para tan señalado acontecimiento, el Gobierno español nominó una comisión oficial de la que formaron parte, entre otros, la infanta Isabel y el inventor Leonardo Torres Quevedo. Torres ostentaba, además, la delegación de la Academia de Ciencias madrileña (60). El programa documental que Torres Quevedo expuso en el curso de las sesiones del congreso bonaerense respondió a un encargo de la Academia de Ciencias madrileña, que pensó aprovechar tan favorable coyuntura para crear un instituto de documentación que fuera competitivo con los proyectos que en esta materia estaban siendo desarrollados en Europa por esas mismas fechas.

---

*Agosto de 1938*. Madrid, Talleres Gráficos de la Sociedad General de Publicaciones, pp. 7-25; RONZÓN, E. (1984). La Asociación Española para el Progreso de las Ciencias. En: HIDALGO TUÑÓN, A.; VELARDE LOMBRANA, J. (Eds.). *Actas. II Congreso de Teoría y Metodología de las Ciencias. Oviedo, 4-9 de abril de 1983*. Oviedo, Biblioteca Asturiana de Filosofía, pp. 207-218.

(58) *Op. cit.* (n. 48).

(59) ORTIZ, E. L. (1988a), *op. cit.* (n. 48).

(60) Un análisis más preciso de las circunstancias que rodearon este simposio, en los trabajos citados en la nota (48). De la monografía de GARCÍA SANTESMASES, J. (1980), *op. cit.* (n. 48), véase especialmente el capítulo XV: «Diccionario tecnológico» (pp. 307-320).

Nuestra relativa experiencia en temas de documentación científica quedaba en evidencia, claramente, ante la mayor tradición en este campo de algunos de los países hispanoamericanos. Méjico acudió, como ya sabemos, a todas las reuniones que se celebraron en Londres entre 1896 y 1900 para la programación del *International Catalogue*, y creó una Oficina Regional colaboradora de la academia británica en 1902. En 1899 se fundaba en la Biblioteca Nacional de este país el *Instituto Bibliográfico Mexicano*, que adoptó la *C.D.U.* como patrón de indización de sus publicaciones (61). En 1904 se estableció en Buenos Aires un *Servicio de Documentación Bibliográfico*, ligado a la Biblioteca Universitaria y afiliado al Instituto de Bruselas (62). En lo tocante a la apertura de oficinas regionales vinculadas al *International Catalogue*, otras naciones iberoamericanas tuvieron también un protagonismo más temprano que nuestro país: Portugal creó su Oficina también en 1902 (63). En el campo de la documentación clínica, los progresos en Sudamérica fueron igualmente evidentes. En 1915 se editaba en La Habana una traducción al español de la *Nomenclatura de Enfermedades* aprobada por una Comisión Internacional encargada de la revisión de la nomenclatura Bertillón (64). Entre las conclusiones adoptadas en el *Cuarto Congreso Científico (1.º Pan-Americano)*, celebrado en Santiago de Chile en el invierno de 1908, se aprobó una recomendación

(61) CHRONOLOGIE des principaux faits relatifs au développement de l'Institut International de Bibliographie. *Bulletin de l'Institut International de Bibliographie*, 12, ns. 1-3, p. 38 (1907).

(62) *Ibidem*, p. 41.

(63) OTLET, Paul (1902), *op. cit.* (n. 8), p. 204; Report on the International Catalogue ... (1908), *op. cit.* (n. 9), p. 334. En 1902, el número de instituciones y bibliotecas sudamericanas seguidoras de las directrices del Instituto de Bruselas era ya importante, frente a ninguna española. Véase una relación de las mismas en: COOPÉRATION Internationale en matière de Bibliographie et de Documentation (La). Liste des Institutions, Associations et Publications coopérants. *Bulletin de l'Institut International de Bibliographie*, 13, ns. 1-3, 52-62 (1908). En 1919 Ezequiel E. Chávez editaba conforme a la *C.D.U.* el Plan de Estudios de la Escuela Superior de Comercio y Administración de Méjico (CHÁVEZ, Ezequiel E. (1919). *Publicaciones de la Secretaría de Industria, Comercio y Trabajo de la República Mexicana. Plan de Estudios de la Escuela Superior de Comercio y Administración, comentado por --- Clasificación Decimal: 38(071)001*. Méjico, Poder Ejecutivo Federal... Dirección de Talleres Gráficos, 131 pp.).

(64) LE ROY Y CASSA, Jorge (1915). *República de Cuba. Secretaría de Sanidad y Beneficencia. Nomenclatura de las Enfermedades (estadística de morbilidad, estadística de causas de muerte) acordada por la Comisión Internacional encargada de la revisión por decenios de la Nomenclatura Nosológica Internacional (Nomenclatura Bertillón) en la segunda reunión, 1909 (París, 1, 2 y 3 de julio de 1909). Traducida de la edición oficial francesa y anotada por ---*. La Habana, La Moderna Poesía, 91 pp.

«a los gobiernos y trabajadores intelectuales del continente que se adhieran a los trabajos y convenciones del Bureau Internacional de Bibliographie de Bruxelles, a fin de facilitar en lo posible los trabajos de investigación bibliográfica» (65).

Que fuera Argentina el país elegido por la academia española para plantear todas estas necesidades no fue un hecho casual. La República Argentina se hallaba en esos momentos en una fase de expansión económica sin precedentes y con unas necesidades culturales y científicas también importantes. Su renta *per capita* era por entonces muy superior a la de España, Italia, Suecia y Suiza, con un crecimiento medio anual del 6'5% (66). Sin embargo, Argentina no poseía un potencial científico acorde con sus posibilidades económicas, por lo que la importación de cerebros fue una solución a corto plazo. La inmigración masiva de gentes, cualificadas o no, se convirtió en un problema importante. Para frenar el papel desintegrador de esa riada humana procedente fundamentalmente de Europa, parte de la intelectualidad argentina vió en el castellano y en la historia de España sus puntos de referencia.

España respondió muy positivamente a las necesidades intelectuales de Argentina. En 1909, la Universidad de Oviedo firmó un acuerdo cultural con la de La Plata que posibilitó que algunos profesores ovetenses, vinculados con la Institución Libre de Enseñanza, impartieran cursos en aquella. Al año siguiente, el gobierno español encomendaba a la Junta de Ampliación de Estudios (JAE) la «atención de las relaciones científicas con los países americanos». El propósito de Adolfo Posada —representante de la JAE en Argentina y otras naciones sudamericanas— era incrementar el intercambio de publicaciones científicas entre los países de habla española, siguiendo el modelo de la *Smithsonian Institution*, y llevar a cabo una prudente política de permuta de personas (67).

(65) POIRIER, E. (1915). *Cuarto Congreso Científico (1.º Pan-Americano). Su reunión en Santiago de Chile, celebrada del 25 de diciembre de 1908 al 5 de enero de 1909. Organización, actos solemnes, resultados generales del congreso, visitas, excursiones etc. Reseña General por... Secretario General.* Santiago de Chile, Imprenta, Litografía y Encuadernación Barcelona, p. 181.

(66) ROCA ROSSELL, A.; SÁNCHEZ RON, J. M. (1990). *Esteban Terradas. Ciencia y Técnica en la España contemporánea.* Madrid, Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial. Ediciones del Serbal, p. 218. Nuestra balanza comercial con Argentina era francamente pobre y muy inferior a la de otros países europeos. Sobre la situación económica de Argentina en estos años *vid.* además: ORTIZ, E. L. (1988a), *op. cit.* (n. 48), pp. 121-122.

(67) ORTIZ, E. L. (1988a), *op. cit.* (n. 48), pp. 138 y ss.



El congreso que estamos analizando no fue el único acontecimiento de importancia que se celebró en Argentina para conmemorar el primer centenario de su Independencia (68). Tampoco fue el primero en el que se debatieron los problemas lingüísticos que estamos comentando. Gutiérrez Cuadrado ha sacado a luz diversos certámenes en los que algunos estudiosos, de forma muy explícita, plantearon, en torno a esta fecha, la necesidad de la defensa de la lengua castellana desde el punto de vista científico y tecnológico. R. Arizcún, en el curso del *Congreso Literario Hispano-Americano* de 1892, propuso la constitución de una comisión —formada por los académicos de la de Ciencias de Madrid, con algunos de la Española de la Lengua— para redactar un diccionario tecnológico. En el *Congreso Social y Económico Hispano-Americano* (Madrid, 1900) se ofrecieron medidas de protección de la lengua y se esbozó, además, la articulación de un sistema de canje de información científica entre España y los países latinoamericanos, que presuponían la creación de un servicio centralizado de documentación científica (69).

La misión oficial española partió de Cádiz el 15 de abril y llegó al puerto de Buenos Aires el 18 de mayo. Al día siguiente de su salida, el Gobierno español encomendó oficialmente a la JAE atender las relaciones culturales y científicas con los países latino-americanos. Torres Quevedo, aunque era Vicepresidente de la JAE, ostentó la representación oficial del gobierno español y la particular de la Academia de Ciencias de Madrid ante el Congreso de Buenos Aires. Adolfo Posada, en nombre de la JAE, fue comisionado por la misma para difundir en Argentina los planes elaborados por la Junta para incrementar las relaciones científicas entre ambos países. De tal forma que, aun con variaciones, dos instituciones españolas que actuaban como delegadas oficiales del gobierno español, presentaron en Argentina sendos planes en el campo de la documentación que poseían bastantes puntos en común. Lo paradójico es que, por lo que sabemos, no se dió un intento por aunar ambas iniciativas; a pesar de que Torres Quevedo y Posadas —comisionados oficiales de ambas instituciones gubernamentales— tuvieran contactos personales en Argentina durante la celebración del simposio bonaerense (70).

- 
- (68) Una relación de otros certámenes en: ORTIZ, E. L. (1988a), *op. cit.* (n. 48), p. 136. El Congreso que nos ocupa mereció el respaldo político de la nación, pues una ley, la n. 6286 (de 8 de febrero de 1909), en su artículo 6 decía: «La comisión propenderá a la celebración en la capital de la República de un congreso científico internacional americano y de una exposición de Higiene».
- (69) GUTIÉRREZ CUADRADO, J. (1989), *op. cit.* (n. 48), pp. 485-490.
- (70) ORTIZ, E. L. (1988a), *op. cit.* (n. 48), p. 141.

La organización del evento se encargó a la Sociedad Científica Argentina, que había sido fundada en 1872, y de la que formaban parte un núcleo de intelectuales muy interesados en cuestiones documentales y lingüísticas, como luego veremos. La Presidencia se encomendó a Luis A. Huergo (profesor de la facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de Buenos Aires) y la secretaría general a Nicolás Besio Moreno (profesor en la Universidad de La Plata) y Enrique Marcó del Pont. Como director de la Comisión de Propaganda fue nominado Santiago E. Barabino, que junto con Besio Moreno, se encargó más tarde de la publicación del primer volumen de las actas del congreso. Las sesiones se estructuraron en secciones temáticas, que abarcaban prácticamente todas las ramas del saber. Luis A. Huergo, en su discurso inaugural, justificaba además la presencia de una sección dedicada a ciencias navales y otra a ciencias militares, por el papel que ambas ramas habían tenido en el desarrollo de la propia historia argentina. La nómina total de inscriptos ascendió a 1.465. Mil ochenta y siete lo hicieron antes del primero de julio de ese año, de los cuales 99 (6'75%) procedían de otros países. En este primer momento el bloque más numeroso lo constituyó la representación uruguaya con 23 miembros, seguido de la chilena con 16. Los europeos eran 21, uno español, la Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de Madrid. Sin embargo, la diversificación por países de procedencia aumentó sensiblemente a partir del primero de julio. De tal forma que de los 387 matriculados desde de ese día, 109 eran foráneos (28'16%): 40 chilenos, 20 uruguayos y siete peruanos. Los europeos eran 20, de los que 6 eran italianos y cinco españoles (los cuatro institutos generales y técnicos gallegos y Leonardo Torres Quevedo). Es decir, un 14'19% del total fueron extranjeros. Como Universidades «incorporadas» al Congreso figuraron, entre otras, las españolas de Barcelona, Granada, Madrid, Oviedo, Salamanca, Santiago, Sevilla, Valencia, Valladolid y Zaragoza (71).

El número total de comunicaciones leídas se elevó a 541, que por secciones se distribuyó de la siguiente manera:

- Ingeniería: 54
- Ciencias Físicas y Matemáticas: 32
- Ciencias Químicas: 31

---

(71) BARABINO, S. E.; BESIO MORENO, N. (Eds.) (1910). *Sociedad Científica Argentina. Congreso Científico Internacional Americano. 10 a 25 de julio de 1910. Volumen 1. Relación General del funcionamiento del Congreso*. Buenos Aires, Imprenta y Casa Editora de Coni Hermanos, pp. 122-157. La relación de Universidades adscritas, en pp. 621-628.

- Ciencias Geológicas y Ciencias Geográficas e Históricas: 74
- Ciencias Antropológicas: 62
- Ciencias Biológicas: 62
- Ciencias Jurídicas y Sociales: 29
- Ciencias Militares: 32
- Ciencias Navales: 32
- Ciencias Psicológicas: 65
- Ciencias Agrarias: 68 (72).

Si bien no diferenciados como grupo temático independiente, conviene subrayar los trabajos sobre cuestiones lingüísticas, y muy especialmente aquellos dedicados al castellano. Estas aportaciones se presentaron en la sección de Ciencias Antropológicas por los socios argentinos Juan B. Selva —profesor de la Escuela Normal de Dolores— («Porvenir del habla castellana en América») y Teófilo Wechsler —médico— («El castellano como idioma universal»), y por el chileno Hugolino Camilo Quinzio («Utilidad y conveniencia de que la lengua castellana sea universal; medios para obtener esta universalidad»). Pedro Scalabrini, también argentino, por su parte, planteó la cuestión de «El esperanto como idioma universal» (73).

## 2.2. La fundación de la «Unión Internacional»

Apenas desembarcado, Torres Quevedo desplegó una febril actividad. Además de pronunciar uno de los discursos inaugurales —en el que destacó el papel del idioma y de la historia común en las relaciones entre España y Argentina (74)— dictó una conferencia el 15 de julio sobre máquinas electromecánicas para calcular (75). Por su prestigio fue nominado Presidente de Honor de la Sección de Ingeniería del congreso (76). También realizó unos primeros sondeos entre los científicos argentinos para conocer el favor que podría despertar su proyectada *Unión*. Según el propio Torres, encontró un ambiente muy favorable a su idea, especialmente por parte del ingeniero

---

(72) *Ibidem*, pp. 591-621.

(73) *Ibidem*, p. 604.

(74) *Ibidem*, pp. 196-198.

(75) *Ibidem*, p. 257.

(76) *Ibidem*, p. 217.

Santiago E. Barabino (1853-1923), que venía preocupándose desde hacía tiempo por la misma problemática (77).

Barabino era una personalidad muy influyente en el mundo científico bonaerense (78). Miembro de la Sociedad Científica Argentina y del Centro Nacional de Ingenieros, era también director de los *Anales de la Sociedad Científica Argentina*, una muy prestigiosa revista profesional de la que se habían publicado más de 60 volúmenes en las fechas de celebración del congreso. En dicha publicación Barabino se encargó, además, de la sección de *Bibliografía*, en la que reseñó obras impresas en su país y en otros latinoamericanos, así como de casas comerciales europeas (79). Su preocupación por el lenguaje motivó que en 1911 publicara un informe sobre la necesidad de un «idioma internacional», a raíz de la, para él, actitud polémica adoptada por un «Comité de la Unión Científica Internacional», que elevó al Congreso Científico Internacional Americano una resolución demandando que el francés fuera el único idioma de comunicación, y el alemán e inglés lenguas secundarias. El citado comité editó su informe en los *Anales de la Sociedad Científica Argentina*, pero Barabino añadió una nota a pie de página mostrando su discrepancia con los acuerdos adoptados por la citada comisión y poniendo una respuesta más extensa para otro momento (80). A escasos meses de este informe, Claro C. Dassen —ingeniero, Director General de

- 
- (77) GARCÍA SANTESMASES, J. (1980), *op. cit.* (n. 48), p. 308. TORRES QUEVEDO, L. (1920). *Discursos leídos ante la Real Academia Española en la recepción pública de Don Leonardo Torres Quevedo el día 31 de octubre de 1921*. Madrid, Tip. de la «Revista de Archivos, Bibliotecas y Museos», 31 pp. (la cita en pp. 8-9).
- (78) Los únicos datos biográficos que hemos podido conseguir, en: *ENCICLOPEDIA Universal Ilustrada Europeo-Americana. Apéndice. Tomo I*. Bilbao-Madrid-Barcelona, Espasa Calpe, S. A., p. 1.280 (s.a.). Según esta obra, Barabino publicó además un *Diccionario tecnológico en cinco lenguas* y un *Diccionario de chilenismos*. GARCÍA SANTESMASES, J. (1980), *op. cit.* (n. 48), p. 355, añade a este catálogo de obras la siguiente: *Necesidad de un Diccionario Tecnológico de la Construcción y plan del mismo*, Buenos Aires (1917). Sabemos también de otra nota biográfica: CUTOLO, V. O. (1931). Barabino, Santiago E. (1853-1923). *Nuevo diccionario biográfico argentino (1750-1930)*. vol. 1.º, Buenos Aires, Edit. Elche, que desgraciadamente nos ha sido imposible consultar.
- (79) BARABINO, S. E. (1911). *Bibliografía (Extracto de los Anales de la Sociedad Científica Argentina, tomo 71, pp. 250 y ss.)*. Buenos Aires, Coni Hnos., 37 pp.; *Bibliografía (Extracto de los Anales de la Sociedad Científica Argentina, tomos 72 y 73)*. Buenos Aires, Coni Hnos., 36 pp. (1912); *Bibliografía (Publicado en los Anales de la Sociedad Científica Argentina, tomo 73, pp. 168 y ss.)*. Buenos Aires, Coni Hnos., 11 pp. (1912).
- (80) ADOPCIÓN de un Idioma Internacional. *Anales de la Sociedad Científica Argentina*, 71, 25-31 (1911).

Niveles y Calzadas y profesor en la Universidad de Buenos Aires— daba a luz un artículo en la misma revista relatando las circunstancias que habían llevado a varias asociaciones a considerar el «ido» —una variante del esperanto— lengua mundial (81). Ante la controversia suscitada, Barabino se inclinó por la propuesta de su compatriota Dassen (82). Su deseo de introducir elementos racionales en el habla le llevó a utilizar criterios ortográficos propios, eliminando del castellano las letras *y* y *g*, si bien manteniendo la *h* (83).

El proyecto de la *Unión* fue presentado conjuntamente por Torres Quevedo y Barabino el 15 de julio en la *Sociedad Científica Argentina* (84). Los asistentes a esta reunión —los delegados nacionales en el simposio— aprobaron el plan propuesto, que fue posteriormente asumido por la sección de ingeniería del mismo (16 de julio) y, finalmente, adoptado por el plenario de dicho congreso (25 de julio) (85). A la naciente *Unión* se le encomendaban, entre otras, las siguientes misiones:

«a) la reunión y clasificación de los materiales preparados por las Juntas Nacionales, cuya labor dirigirá y unificará; b) la formación del catálogo de las obras de índole científica publicadas en lengua castellana y la creación y dirección de una revista bibliográfica destinada a completar y continuar dicho catálogo; c) la redacción y publicación de un Diccionario tecnológico de la lengua castellana (...); d) completar la literatura científica y técnica de la lengua castellana, haciendo traducir las obras más importantes de otros idiomas (...) editando aquellas obras que, aunque escritas en español, no interesen sino a reducido público (...); e) gestionar ante los Gobiernos que

- 
- (81) DASSEN, C. C. (1911). Historia de la Delegación para la adopción de un idioma auxiliar internacional. Adopción del «Ido». La «Unión» de los partidarios de la lengua internacional. *Anales de la Sociedad Científica Argentina*, 72, 49-78. (También publicado como folleto ese mismo año: Buenos Aires, Coni Hnos., 32 pp.).
- (82) BARABINO, S. E. (1911). El Idioma Internacional. *Anales de la Sociedad Científica Argentina*, 72, 164-170 (También publicado como folleto ese mismo año: Buenos Aires, Coni Hnos., 9 pp.).
- (83) Véanse, por ejemplo, los *Sumarios* de los volúmenes de la citada revista, o léanse algunas de las reseñas publicadas por el propio Barabino en la mencionada revista.
- (84) *Op. cit.* (n. 71), pp. 232-235. La crónica de la sesión en la *Sociedad Científica Argentina* que condujo a la propuesta de la creación de la *Unión* la relata el presidente del Congreso, Luis A. Huergo, en la sesión del 15 de julio que la sección de Ingeniería celebró en la Escuela Industrial de Buenos Aires.
- (85) La aprobación por la sección de Ingeniería del proyecto, en *op. cit.* (n. 71), pp. 561-563. Allí se especifica claramente la autoría compartida de la *Unión* por parte de Torres Quevedo y Santiago E. Barabino. La sanción en el plenario del Congreso, en *ibidem*, p. 549.

constituyen la *Unión* la eficaz garantía de la propiedad literaria; f) realizar gestiones para que se admita el castellano en las reuniones científicas de carácter internacional; g) fomentar, por todos los medios posibles, las relaciones intelectuales entre los países de lengua castellana; h) redactar y someter a la aprobación de los Gobiernos interesados el presupuesto de gastos necesarios para el cumplimiento de sus fines» (86).

Ello suponía la exportación a Latinoamérica del modelo organizativo que venía utilizando la *Royal Society* británica para la confección del *Catalogue of Scientific Literature* y en el que, como ya sabemos, participaba nuestro país desde 1905. Es decir, una Junta Internacional con residencia en la Academia de Ciencias de Madrid —equivalente a la Oficina Central londinense— y unas Juntas Nacionales «de los Estados que se adhieran a la Unión», que se correspondían con las Oficinas Regionales colaboradoras del *Catalogue*. Pero comoquiera que algunos países carecían de academias científicas que pudieran convertirse en Juntas Nacionales corresponsales de la de Madrid, se tuvo que promover la creación de las mismas. Tal es el caso de Argentina, que en el curso de estas discusiones creó la Academia de Ciencias de Buenos Aires (87). El programa de la *Unión* incluía, pues, la confección de un repertorio latinoamericano de bibliografía científica, utilizando el español como lengua común y que rivalizara con los editados en Europa, un fomento en el intercambio de publicaciones entre los países consocios, y la publicación de un *Diccionario* y de una revista propia. En pocas palabras, se pretendió crear un instituto internacional de documentación científica, con sede en Madrid, con el español como elemento de cohesión entre todos los países integrantes del mismo.

El proyecto de Barabino y Torres Quevedo no fue el único asunto documental que se abordó en el curso de este congreso. En una sesión celebrada el 15 de julio por la sección de Ciencias Físicas y Matemáticas, el ingeniero Rebuelto expuso ante sus oyentes el *Sistema Decimal* y sus ventajas bibliográ-

(86) HERRERO DUCLOUX, E. (1910). El Congreso científico internacional de Buenos Aires (10 a 25 de julio de 1910). *Revista de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de Madrid*, 9, p. 275; TORRES QUEVEDO, L. (1920). *Discursos leídos...*, *op. cit.* (n. 77), recoge una transcripción del Acta de constitución de la *Unión*, *APENDICE. Unión Internacional Hispano-Americana de Bibliografía y Tecnología Científicas*, pp. 15 a 20. El acta está firmada por N. Besio Moreno, Secretario del Congreso. En el Libro de Actas del congreso, *op. cit.* (n. 71), pp. 233-235, se recoge el esbozo inicial de la *Unión*, tal como se presentó en la reunión de la Sociedad Científica Argentina por sus patrocinadores.

(87) HERRERO DUCLOUX, E. (1910), *op. cit.* en nota anterior, p. 274.

ficas. A pesar de que recibió el apoyo de su compatriota Federico Birabén —director de una oficina bibliográfica y Bibliotecario del Ministerio de Obras Públicas— la oposición mostrada por el chileno Federico Guillermo Ristempart impidió que se formulara un voto por el congreso tendente a la difusión de dicho sistema por toda «la República» (88). Carlos E. Porter, zoólogo y director del Museo de Valparaíso (Chile), presentó dos trabajos interesantes desde esta perspectiva que estamos comentando: un «Vocabulario ornitológico de Chile» y una «Bibliografía Chilena de Historia Natural» que contenía 1.845 trabajos publicados exclusivamente en su país sobre este asunto (89).

### 2.3. *El fracaso de la «Unión Internacional»*

Concluido el congreso, la Academia de Ciencias de Madrid no pudo ocultar su satisfacción. En su opinión, las gestiones realizadas por Torres Quevedo —que había sido nombrado Presidente de la *Unión*— en Argentina, habían colmado plenamente las expectativas que antes de su partida se habían planteado:

«[pues] logró en primer lugar que, en los términos mismos que deseábamos, se constituyera en Buenos Aires una Academia de Ciencias, con el carácter propio de las Academias europeas, que había de ser en lo posible correspondiente de la de Madrid (...). No menos eficaz fue la presencia de nuestro delegado en el Congreso Internacional de Ciencias de Buenos Aires, porque de él salió por iniciativa suya el proyecto de una misión científica de los países hispano-americanos con España (...) obra que responderá sin duda al propósito, que la Academia significó en su día también al Sr. Torres (90).

(88) *Op. cit.* (n. 71), p. 256. Rebuelto había elaborado una *Bibliografía Argentina de las Ciencias Físicas y Naturales* con arreglo a la clasificación decimal, por indicación de Federico Birabén. Por su parte, Ristempart había ordenado la biblioteca del observatorio de Heidelberg según la *C.D.U.*, a la que había encontrado grandísimos defectos para su cometido. De ahí su rechazo a la propuesta de Rebuelto y el enfrentamiento con Birabén (*INFORMES y Monografías presentadas al Ministerio de Instrucción Pública por la delegación Chilena al Congreso Científico Internacional-Americano, celebrado en Buenos Aires del 10 al 25 de julio de 1910*. Santiago de Chile, Imprenta Universitaria, p. 26 (1911)).

(89) *Op. cit.* (n. 71), pp. 349 y 606.

(90) *LIBRO de Actas de la Real Academia de Ciencias. N.º 29. Curso 1910-1911*, sesión de 26 de octubre de 1910, fols. 4-5. (los subrayados son nuestros).

De los párrafos anteriores se desprende claramente que el proyecto que presentó Torres Quevedo en Buenos Aires no fue resultado de una ocurrencia ingeniosa del inventor cántabro durante la travesía oceánica, como el propio Torres Quevedo manifestaría con posterioridad (91).

Años después, Torres Quevedo relató minuciosamente —con motivo de su ingreso en la Academia de la Lengua en 1920— las razones que hicieron fracasar la puesta en marcha de este instituto documental, una vez de vuelta a Madrid. Un error de cálculo de los promotores de la idea fue no haber contado previamente con las autoridades políticas españolas, que en última instancia debían ser las sufragadoras de la *Unión*. Según Torres Quevedo, la cicatería económica y la desidia mostrada por nuestra clase dirigente habían contribuido a que el plan quedara arrinconado en algún despacho oficial:

«La rígida escrupulosidad de nuestros ministros y el especial empeño que ponen en ajustarse a la más estricta economía, les obligaron a estudiar detenidamente nuestro proyecto antes de comprometer gestión ninguna en asunto tan delicado. El Señor Ministro de Estado envió el expediente al de Instrucción pública; el de Instrucción pública al negociado correspondiente; el negociado correspondiente a un Centro consultivo, y el Centro consultivo le archivó cuidadosamente, o acaso aún está discutiendo el informe que le pidieron hace diez años. Lo cierto es que no he tenido noticia de ninguna resolución Ministerial» (92).

En esta falta de interés debió de pesar, también, el hecho de que el monopolio cultural con Latinoamérica estuviera en manos de la Junta de Ampliación de Estudios.

Pero, a pesar de este fracaso, el convencimiento de la posibilidad de crear una ciencia hispanoparlante de ámbito internacional, sin complejos, que fuera competitiva con la que se venía realizando fuera de nuestro país, siguió en la mente de Torres Quevedo. Así, en el discurso inaugural pronunciado con motivo del Séptimo Congreso de la *Asociación Española para el Progreso de las Ciencias* (Bilbao, 7 a 12 de septiembre de 1919), Torres Quevedo señaló tajantemente:

(91) TORRES QUEVEDO, L. (1920). *Discursos leídos...*, *op. cit.* (n. 77), p. 8; GARCÍA SANTES-MASES, J. (1980), *op. cit.* (n. 48), p. 307, recoge acriticamente el testimonio del ingeniero español y lo da por válido. Sin embargo, GUTIÉRREZ CUADRADO, J. (1989), *op. cit.* (n. 48), estima poco probable esta tesis, aunque no puede ofrecer otra explicación en base a la información de que dispone.

(92) TORRES QUEVEDO, L. (1920). *Discursos leídos...*, *op. cit.* (n. 77), p. 12.



«Si queremos mejorar nuestra situación internacional en el terreno técnico y científico; (...) si queremos conseguir verdadera autoridad en las cuestiones técnicas, necesitamos poner todo nuestro empeño en provocar y desarrollar el espíritu de iniciativa. No hemos de contentarnos con demostrar retóricamente en periódicos y revistas que estamos a la altura de los países más adelantados. Es preciso que reforcemos tales argumentos dejando de conceptuarnos menores de edad, tomando animosamente puesto en la lucha por el progreso (...)» (93).

#### 2.4. *Las vicisitudes del «Vocabulario Tecnológico» (1920-1990)*

Como ya adelantamos, en octubre de 1920 Torres Quevedo ingresó como socio de número en la Real Academia de la Lengua, circunstancia que aprovechó el ingeniero cántabro para relanzar el viejo proyecto, si bien reduciéndolo a sólo uno de los aspectos que conformaban el programa de la *Unión*. Nos referimos al diccionario tecnológico en lengua castellana, que para Torres debía ser el resultado de la colaboración de científicos y lingüistas españoles y latinoamericanos.

El discurso, de no más de nueve páginas, apenas contenía doctrina alguna. Su autor, de manera explícita, advertía a la audiencia que lo único que les ofrecía con motivo de su ingreso era rescatar las directrices de la abortada *Unión*. Tras una sumarisíma glosa a la obra de Benito Pérez Galdós, a quien sustituía en las labores académicas, Torres Quevedo planteó la necesidad de recuperar la realización del diccionario tecnológico recurriendo a argumentos muy difundidos en ese momento: el valor del idioma común y el peligro de los barbarismos. Como criterios directrices, Torres señaló algunos de los elementos intelectuales que ya vimos en Santiago Barabino, el rechazo matizado de las lenguas clásicas y el empleo del castellano para la conversión de los términos «extranjerizantes».

El folleto impreso que recogió la alocución del ingeniero cántabro, incluyó también el Acta de constitución de la *Unión* de 1910, y las palabras de contestación y bienvenida al nuevo académico pronunciadas por una figura tan significativa como José Rodríguez Carracido. El farmacéutico gallego

---

(93) TORRES QUEVEDO, L. (1919). Discurso inaugural por el Excmo. Sr. D... Ingeniero de Caminos. En: *ASOCIACION Española para el Progreso de las Ciencias. Séptimo congreso celebrado en la villa de Bilbao del 7 al 12 de septiembre de 1919. Tomo I*. Madrid, Imprenta de Eduardo Arias, p. 13.

acogió con entusiasmo la propuesta de Torres Quevedo de resucitar la *Unión* y de construir ese diccionario tecnológico, pero no aportó su experiencia como director de la Oficina Regional española del *International Catalogue* londinense, para resolver los problemas de toda índole con que debía enfrentarse el promotor de esta resurrección.

Las palabras de Torres Quevedo tuvieron un eco inmediato. Pocos meses después, el 19 de abril de 1921, probablemente por la intervención directa de Antonio Maura, Presidente de la Academia y Presidente Honorario de la *Unión*, se publicaba una Real Orden por la que se creaba la *Junta Nacional de Bibliografía y Tecnología Científica*, a la que se dotó de un local y una pequeña subvención para iniciar sus gestiones (94). Además, se establecía una Junta Provisional Directiva —integrada por los representantes del cuerpo diplomático hispanoamericano en Madrid—. La dirección de las tareas se encomendó a Torres Quevedo, que ostentó la Presidencia y que fue auxiliado por el mejicano Francisco de Icaza y el uruguayo Fernández y Medina, Vicepresidentes, el salvadoreño Fuentes y el también mejicano Reyes, secretarios, y —en fechas más tardías— el Vocal Secretario de la Junta Nacional Española Pelayo Vizuete, que fue nombrado secretario técnico (95). A los cinco años de funcionamiento, existían ya oficinas regionales en varios países hispanoamericanos: Méjico, Perú, Chile, Cuba, Colombia y Panamá (96).

En el quinquenio 1921 a 1926, la Junta Nacional reunió más de 25.000 voces científicas, resultado de lo cual fue la publicación en ese último año de un primer cuaderno del diccionario tecnológico. En su confección intervinieron «más de 300 científicos españoles e hispanoamericanos» (97). Los colaboradores del vocabulario se hallaban agrupados en diez secciones técnicas, que eran las encargadas de remitir a la sede central las definiciones

(94) ADVERTENCIA. En: *Diccionario Tecnológico Hispano-Americano*. Madrid, Editorial Arte y Ciencia, pp. IX-X (1930).

(95) Esta primera comisión experimentó una serie de cambios en sus primeros años. Una narración bastante detallada de estos hechos —probablemente debida a Pelayo Vizuete— en: *op. cit.* en nota anterior, pp. VIII-XIV (1930).

(96) *UNIÓN Internacional de Bibliografía y Tecnología Científicas. Discursos leídos ante S.M. el Rey en la solemne sesión celebrada por dicha Unión Internacional en la Real Academia Española, con motivo de la publicación del primer cuaderno del Diccionario Tecnológico Hispano-Americano*. Madrid, Imprenta Clásica Española, p. 18 (1926). Contiene intervenciones de Torres Quevedo (pp. 3-8), Pelayo Vizuete (pp. 9-18), Pedro de Novo y F. Chicarro (pp. 19-26), Fernández Medina (pp. 27-31) y Menéndez Pidal (pp. 33-34).

(97) *Op. cit.* en nota anterior, p. 14.

terminológicas que consideraran pertinentes. Una Comisión de Revisión de Originales depuraba la labor realizada por cada sección hasta dar a cada voz una redacción definitiva (98). Las secciones de la Junta Nacional Española estaban integradas por las siguientes personalidades:

*I. Sección de Ciencias Exactas:* José María Plans y Freyre (Presidente); Luis Octavio de Toledo, José G. Álvarez Ude, Pedro Carrasco Garrorena y José A. Sánchez Pérez (Vocales).

*II. Sección de Ciencias Físicas:* José María de Madariaga (Presidente) y Blas Cabrera (Vocal).

*III. Sección de Ciencias Químicas:* José Rodríguez Mourelo (Presidente) y José Martínez Roca (Vocal).

*IV. Sección de Biología:* Santiago Ramón y Cajal (Presidente) y José María Castellarnau (Vocal).

*V. Sección de Ciencias Naturales:* Ricardo García Mercet (Presidente); Lucas Fernández Navarro, Pedro de Novo y Chicarro, Primitivo Hernández Sampelayo, Eduardo Hernández Pacheco, Luís Hoyos y Sáinz y Pablo Fábrega (Vocales).

*VI. Sección de Ciencias Médicas:* Nicasio Mariscal (Presidente); Enrique Salcedo, Luís Cardenal y Pujals, Manuel Álvarez Ude y Benito Remartínez (Vocales).

*VII. Sección de Ingeniería:* Pedro González-Quijano (Presidente); Pedro de Novo y Chicarro, Juan Usabiaga y Enrique Jiménez Girón (Vocales).

*VIII. Sección de Arquitectura:* Manuel Martínez Angel (Presidente); César Cort y Botí y Manuel Martínez Oyuelos (Vocales).

*IX. Sección de Guerra:* Ricardo Aranaz (Presidente); Lorenzo de la Tejera, Francisco de Leguina Piñal, Enrique de los Santos y Díaz y Juan López Soler (Vocales).

*X. Sección de Marina:* Marqués de Magaz (Presidente); José Quintana Junco y Salvador Carvia y Caravaca (Vocales) (99).

De los 37 integrantes de estas secciones de la Junta Nacional, trece eran socios de la Academia de Ciencias, y de ellos diez eran Presidentes de una de las secciones correspondientes. A la Academia de Medicina pertenecían

(98) *Ibidem*, pp. 14-15.

(99) *Ibidem*, pp. 15-17. Como puede apreciarse en la presente relación, varios de los miembros de las diferentes secciones tuvieron una participación bastante activa durante los años en que la Academia de Ciencias de Madrid participó en el *International Catalogue* británico. Llama la atención la ausencia de José Rodríguez Carracido.

otros cinco. Todos los Presidentes de sección eran Vocales de la Junta Nacional. La Sección de Revisión de Originales, que como ya vimos asumió una tarea muy compleja de coordinación de los trabajos de los participantes en el diccionario, estaba presidida por Leonardo Torres Quevedo, y eran sus Vocales Emilio Cotarelo, Francisco Rodríguez Marín, Ricardo Spottorno y Pelayo Vizuete, este último también Redactor Jefe y encargado de la publicación del Diccionario (100).

No cabe duda, pues, que la edición de los primeros fascículos del diccionario se debió en parte al mencionado Pelayo Vizuete Picón (1872-1933), publicista prolífico y, en los momentos de formar parte del comité del diccionario, experimentado editor de obras enciclopédicas (101). Vizuete, además, fue uno de los divulgadores de la teoría de la relatividad de Einstein en nuestro país (102).

Como ya hemos dicho, en 1926 se editaba un primer cuaderno de 144 páginas del *Diccionario Tecnológico Hispano-Americano*. La aparición de este número constituyó un acontecimiento social, hasta el punto que la Real Academia Española de la Lengua organizó un acto presidido por el Rey en el que intervinieron varios de los responsables del volumen (103). En años sucesivos —1928 y 1929— aparecieron otros tres fascículos, de paginación correlativa con el anterior, que completaban el primer tomo de la obra (A-ANFIDINIO), con un total de 576 páginas (104). En 1930 salían los dos siguientes y últimos cuadernos del diccionario, para conformar un segundo volumen de 288 páginas (ANFIDISCO-ARQUIBUTEO), que finalizó su existencia sin llegar a coronar la primera letra de nuestro alfabeto (105).

(100) *Ibidem*, p. 17.

(101) GUTIÉRREZ CUADRADO, J. (1989), *op. cit.* (n. 48), p. 496, nota a pie de página 80, advierte ya del papel jugado por Pelayo Vizuete y del interés histórico de este personaje.

(102) GLICK, T. F. (1986), *op. cit.* (n. 54), pp. 225 y 326.

(103) *Op. cit.* (n. 96).

(104) La secuencia cronológica de los cuadernos de este primer volumen es como sigue: N.º 1 (A-Acteonela), pp. 1 a 144 (1926); N.º 2 (Acteonía-Ala), pp. 145 a 288 (1928); N.º 3 (Ala-Alurgita), pp. 289-432 (1929); N.º 4 (Alvedaria-Anfidinio), pp. 433-576 (1929). El pie de imprenta dice: «Madrid, Editorial Arte y Ciencia». Cuando se publicó el cuarto número, se adjuntó una contraportada en la que se señalaba que la obra se acabó de imprimir el «31 de agosto de 1929» —pero una *advertencia* preliminar, al comienzo del vocabulario, especificaba la fecha de terminación en «diciembre de 1929»— y una portada con año de publicación 1930, lo que ha sido motivo de confusión por algunos estudiosos.

(105) N.º 5 (Anfidisco-Antropométrico), pp. 1-144 (1930); N.º 6 (Antropometro-

Tras estos éxitos iniciales, la prosecución del vocabulario volvió a sufrir un nuevo parón. Una Real Orden de abril de 1935 encomendaba a la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de Madrid la continuidad de la obra, en vista de que sus responsables no avanzaban en sus tareas.

Hasta la década de los setenta la Academia de Ciencias de Madrid no volvió a retomar el asunto del diccionario. En 1970, creó una Comisión de Terminología Científica, y en 1976 organizó un coloquio sobre este tema, en el que participaron delegados de liceos científicos hispanoamericanos (106). Todos estos esfuerzos culminaron en 1983 con la publicación del *Vocabulario Científico y Técnico*, del que se ha realizado en 1990 una segunda edición (107).

#### AGRADECIMIENTOS

A Miss Mary Sampson, *Archivist* de la Royal Society, por habernos facilitado una copia de la carta de Arcimis al Presidente de la Royal Society, así como otras valiosas informaciones referidas al *International Catalogue*. A Fermín Magallón Álvarez de Eulate por su prontitud en remitir todos los materiales que le solicitamos a lo largo de este trabajo. A Leticia de las Heras (Bibliotecaria de la Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de Madrid) por la colaboración prestada en el curso de esta investigación.

---

Arquibuteo), pp. 145 a 288 (1930). Incluye una relación de «abreviaturas» utilizadas hasta la fecha en el diccionario. Estos dos cuadernos, que forman el volumen II, tienen por pie de imprenta «Madrid-Barcelona-Buenos Aires, Arte y Ciencia, Compañía Ibero-Americana de Publicaciones, s.a.».

(106) *COLOQUIO sobre la Historia de la Ciencia Hispano-Americana. Celebrado del 19 al 23 de abril de 1976*. Madrid, Talleres Gráficos Vda. de C. Bermejo, s.p. (1977).

(107) *VOCABULARIO Científico y Técnico*. Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Madrid, Academia de Ciencias, XIV+503 pp. (1983). La obra contiene un prólogo de Manuel Lora Tamayo; *VOCABULARIO Científico y Técnico*. Madrid, Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales-Espasa Calpe, 751 pp. (1990).