



Theophilus Redwood, hero of the British pharmacy, first President of “The Society of Public Analysts”. Part II

Title in Spanish: *Theophilus Redwood, héroe de la farmacia británica, primer Presidente de “The Society of Public Analysts”. Parte II*

Julia Martín¹, Purificación Sáez-Plaza², Agustín García Asuero^{2,*}

¹Departamento de Química Analítica, Escuela Politécnica Superior, Universidad de Sevilla, 41011 Sevilla. ²Departamento de Química Analítica, Facultad de Farmacia, Universidad de Sevilla, 41012 Sevilla.

ABSTRACT: Theophilus Redwood contribution to both the British Pharmacopeia and Practical Pharmacy are outlined in this part of the paper. The Welsh Redwood is one of the heroes of the British pharmacy and the building of the School of Pharmacy of the University of Cardiff takes his name: Redwood building. The beginnings of the Pharmaceutical Society and Chemical Society, both institutions founded in the same year, 1841, are outlined. The founding of both was a decisive event in the establishment of pharmacy and chemistry as distinctive academic disciplines. Six of the twenty-three honorary members elected by the Pharmaceutical Society in 1841 were among the founders of the Chemical Society. Redwood held executive positions in the Chemical Society for twenty consecutive years: Council member (1849-50), Secretary (1851-65), Treasurer (1865-69) and Vice-president (1869-72). An overview of the International Congresses of Pharmacy is given. Redwood was President of the fifth International Congress of Pharmacy celebrated in London, one of the stages in the creation of the International Pharmaceutical Federation (FIP).

RESUMEN: La contribución de Teophilus Redwood tanto a la Farmacopea Británica como a la Farmacia Práctica son perfiladas en esta parte del trabajo. El galés Redwood es uno de los héroes de la farmacia británica, y la Escuela de Farmacia de la Universidad de Cardiff lleva su nombre: Edificio Redwood. Se consideran los comienzos de la “Pharmaceutical Society” y de la “Chemical Society”, ambas fundadas el mismo año, en 1841. La fundación de ambas instituciones fue un hecho decisivo en el establecimiento de la farmacia y la química como disciplinas académicas distintas. Seis de los veintitrés miembros honorarios elegidos por la “Pharmaceutical Society” en 1841, se encontraban entre los fundadores de la “Chemical Society”. Redwood ocupó durante unos veinte años seguidos puestos directivos en la “Chemical Society”: miembro del Consejo (1849-50), Secretario (1851-65), Tesorero (1865-69) y Vicepresidente (1869-72). Se ofrece un breve resumen de los Congresos Internacionales de Farmacia. Redwood fue Presidente del 5º Congreso internacional de Farmacia, celebrado en Londres, que puede considerarse como una de las etapas previas en la creación de la Federación Farmacéutica Internacional (FIP).

*Corresponding Author: asuero@us.es

Received: July 9, 2018 Accepted: January 15, 2019

An Real Acad Farm Vol. 85, Nº 1 (2019), pp. 20-48

Language of Manuscript: Spanish

1. INTRODUCCIÓN

En la primera parte de esta contribución (1) se muestra como la adulteración de los alimentos durante el siglo XIX en Gran Bretaña es una de las causas de la creación de la “Society of Public Analysts”, cuyo primer presidente, Theophilus Redwood (1806-1892), profesor de química farmacéutica en la “Royal Pharmaceutical Society of Great Britain”, es uno de los héroes (2-5) de la farmacia británica, junto con Jacob Bell (1810-1859) y William Glyn-Jones (1869-1927). Se aborda en ella también los inicios de la nueva Sociedad y los perfiles de sus primeros presidentes, así como la creación de su órgano de difusión “The Analyst”, su conversión en “Analytical Division” de la “Chemical Society” y la institución del “Theophilus Redwood Award”, destinado (6) a químicos analíticos que

aúnan logros científicos y dotes de comunicación, una de las características descolantes de Redwood. La fundación y puesta en marcha de la “Royal Pharmaceutical Society” de Gran Bretaña, en la que Redwood juega un papel relevante y aspectos biográficos de su vida son asimismo objeto de tratamiento en la primera parte de la contribución.

En esta segunda parte, en el marco de un contexto amplio, vamos a centrarnos en la participación de Redwood en la “British Pharmacopeia”, en su contribución a la farmacia práctica en lo que se refiere a los libros de texto y obras de consulta, en el binomio “Pharmaceutical Society” versus “Chemical Society”, y los estrechos lazos que unen (7) a la química y a la farmacia, reconocidos por los miembros de una y otra Sociedad, en no pocos casos

comunes, en dicha época. No obstante ambas sociedades parten (8) de motivaciones diferentes. La “Pharmaceutical Society” representa y defiende el interés de un nutrido grupo (9) de profesionales concretos (en torno a unos 2000 el segundo año de su puesta en marcha), aunque la preocupación por su formación es obvia como queda reflejado en la primera parte de esta contribución. Para el pequeño grupo de químicos (unos 130 el segundo año de funcionamiento) con base en Londres (10) la ciencia era el tema central y su procedencia era diversa, e.g. consultores, químicos industriales, profesores de universidad, aunque el análisis, a veces no es tan lineal (11-12), ya que los aspectos prácticos y utilitarios no dejan de ser comunes.

De hecho, en el siglo XIX Gran Bretaña llega a convertirse en la economía industrial más grande y dinámica del mundo, surgiendo en consecuencia (13) muchas oportunidades de empleo para los químicos. El siglo XIX supuso un fermento en lo que respecta (14) al descubrimiento e investigación de todas las ramas de la química. En el periodo de 1800 a 1950 se descubren 26 elementos químicos, diez de ellos por químicos británicos. En el Londres “victoriano” surgen (15) diversas sociedades químicas. En 1900 el número de sociedades químicas (16) en Gran Bretaña es de 9 con un total de 7550 miembros.

Redwood tiene una participación activa en la “Chemical Society” y en el ámbito internacional siendo (17) Presidente del 5º Congreso Internacional de Farmacia celebrado en Londres en 1881, una etapa previa en la creación de la Federación (18) Internacional de Farmacia (FIP). El edificio de la Escuela de Farmacia y Ciencias Farmacéuticas de la Universidad de Cardiff en el País de Gales, lleva su nombre.

2. THEOPHILLUS REDWOOD Y LA “BRITISH PHARMACOPEIA”

La palabra farmacopea deriva (19) del griego clásico *φαρμακοποια* (pharmakopoia), de *φαρμακο* (pharmako-) “drug”, seguido del tronco *ποι* (poi) “make” y finalmente el nombre abstracto terminado en *ια* (ia). Estos tres elementos pueden traducirse como “drug-making” o “to make a drug”.

“A pharmacopeia may be defined as a collection of formulae for medicine preparations issued under the authority of some publicly recognized body” (20, p. 136).

La primera farmacopea conocida en Europa fue escrita en 1497 por Pedro Benedicto Mateo, farmacéutico de Barcelona, cuyos trabajos fueron editados por su hijo en 1521 bajo el título “De Loculentissimo viro ac Sacro Apothecario Artis divini Professoris T.B. Matei” (21, p. 202; 22). Para Urdang (23), el “Nouvo Receptario”, una modesta compilación publicada en 1498 por el “Chollegio degli eximi doctori della Art et Medicina” de Florencia, puede considerarse como la primera farmacopea europea. Para Wooton (24) la Farmacopea Augustana de Augsburgo publicada en 1601 es quizás el primer trabajo de esta naturaleza, que sigue el ejemplo de Núremberg que hace oficial el Dispensatorio de Valerius Cordus de 1524. Para Folch y Folch (25, p. 111)

“Spain was the second country to publish an “official” pharmacopeia, in 1511. The College of Pharmacists of Barcelona published it under the title *Concordie apothecarioruz Barchin. I medicinis Copsitis*. Other editions of the work followed, the best known being those of 1535 and of 1587 (*Concordia pharmacopolarum Barcinonensium*)”.

Urdand (23) data La Concordia en 1535.

Uno de los objetivos inmanentes a las farmacopeas es asegurar la uniformidad en la composición de las preparaciones y la pureza de las materias primas usadas. Es en cierto sentido “the apothecary’s Bible” (20, p. 136) o “the chemist’s Bible” del boticario (26-27). La British Pharmacopeia es usada en unos 100 países y resulta una referencia global esencial (28) en la investigación farmacéutica y en el desarrollo y control de calidad. La farmacopea londinense aparece en 1618 y fue la primera publicación nacional de ese carácter. El primer código francés data de 1639 y ningún trabajo similar se publica hasta el siglo siguiente (24, p. 60).

2.1. Suplemento de Gay a la Farmacopea Londinense

El primer suplemento (29) de la Farmacopea londinense, debido a Samuel Frederick Gray (1766-1828), Figura 1, naturalista, botánico y farmacéutico (30), ve la luz en 1818. Aparecen sucesivas ediciones en 1821, 1824, 1828 y 1830, prueba inequívoca de la popularidad que adquiere. La obra es escrita con la idea (31) de

“to provide for the trading chemist and druggist a safe and useful guide in his commercial transactions and manufacturing processes”.

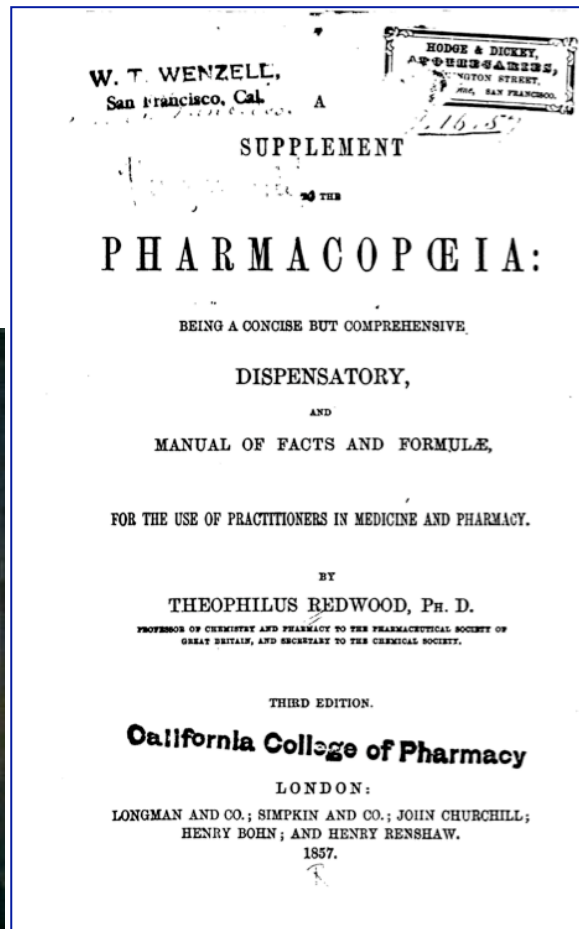


Figura 1 (izquierda). Samuel Frederick Gray (1766-1828) (30). Figura 2 (derecha). Suplemento a la Pharmacopœia de Londres, 1857, 3ª ed., por Redwood (31).

La edición de 1830, la 5ª, excede las pretensiones previas de las anteriores. Dada la demanda existente tras la muerte del autor, Redwood acomete en 1844 su elaboración publicándose en febrero de 1847. Casi escrita de nuevo, introduce en ella tantos cambios e incluye tal cantidad de materia adicional que pasa a considerarse (32) como una 1ª edición, apareciendo otra 2ª en marzo de 1848. Redwood tuvo en cuenta el estado actual del conocimiento y el tipo de público al que se dirigía la obra, que supuso una mejora clara y notoria con respecto a la edición de 1830, siendo acogida en términos favorables como (31)

“as a useful guide to the prescriber, the apothecary, and the chemist, an druggist, and as a repository of much useful and curious information”

....

“the work furnishes much useful information, not only to the prescriber, the apothecary, and to the druggist, but to private individuals who are desirous to understand the method of preparing various articles required in daily use”.

Redwood introduce entre otras novedades, al principio, una breve historia cronológica de las variadas “Pharmacopœias” y “Dispensatories” publicadas a lo largo de los años en los diferentes países. La tercera (32)

edición, Figura 2, data de 1857.

2.2. La traducción de la Farmacopea Londinense

Richard Phillips (1778-1851), Figura 3, debe su formación farmacéutica (33-35) al cuáquero William Allen (1770-1843), dueño (4) de una de las empresas farmacéuticas más importantes del Reino Unido, y la química a George Fordyce (1736-1802), (36) médico del “St. Thomas Hospital”, lector en Materia Médica y revisor en 1788 de la “London Pharmacopœia”. Phillips es Profesor de química en la “London Institution” y en el “St. Thomas Hospital”. Personaje entusiasta, capaz y versátil, amigo íntimo de (37) Humphry Davy (1778-1829) y William Hyde Wollaston (1776-1828), es uno de los trece cofundadores (38) junto con Allen y su hermano William (los tres únicos cuáqueros), de la “Geological Society” en 1802, y cofundador asimismo en 1841 de la (7) “Chemical Society of London”, Vicepresidente en 1841-43 y 1846-47, y Presidente en 1849-1851. Allen fue cofundador y primer presidente de la “Pharmaceutical Society of Great Britain” (4, pp 119-132).

Phillips deja su huella en química farmacéutica, mineralogía (Conservador del museo de Geología Práctica) y en el periodismo científico. Editor de “Annals of Philosophy” y del “Philosophical Magazine”. Con respecto

a su producción científica

"any geological contributions, excluding those on the analysis of minerals, were few, while his chemical

contributions, specially those in pharmacy, were enormous" (38, p. 134).

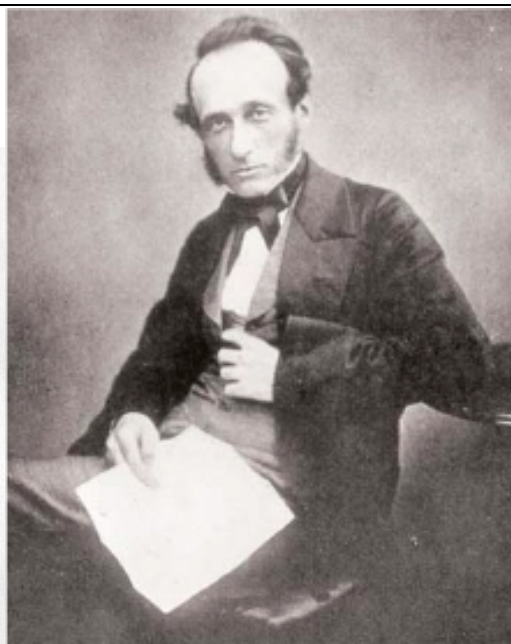


Figura 3 (izquierda). Richard Phillips (1778-1851) (33). Figura 4 (derecha). Robert Warington (1807-1867) (43).

Phillips había sido muy crítico (39) con la edición de la Farmacopea de Londres de 1809 y con la (40) reimpresión de 1815. Es comisionado para traducir (41) la Farmacopea de 1824 y realizar un comentario. Asume en las ediciones de 1836 y 1851, en las que se nota su formación previa, el papel de editor, traductor y comentarista, la última de ellas con J. Denman Smith. Phillips era también amigo personal de Michael Faraday (1791-1867), y dirige la atención de este (42) hacia el electromagnetismo, en un período en el que el interés de Faraday se direccionaba hacia la química.

Robert Warington (1807-1867), Figura 4 (43), cuya educación química (44-47) proviene del químico profesional y profesor John Thomas Cooper (1790-1854) (conferenciante, fabricante de productos químicos y químico analítico), imparte clases prácticas en la Universidad de Londres como asistente de Edward Turner (1796-1837), el primer profesor de química de la Institución, conocido por sus trabajos sobre los pesos atómicos y por auspiciar la teoría atómica de Dalton. En 1831 Warington se convierte en el primer químico cualificado empleado en la industria cervecera, trabajando (47) durante ocho años en la "Messrs Truman, Handbury & Buxton"

"by the midsummer of 1839, having sufficient funds to support his family Warington was able to leave Truman's brewery to concentrate this attention on other interests" (48).

De 1839 a 1842 no poseyendo empleo oficial, dispone del necesario tiempo libre, lo que unido a la creación de la "penny post" facilita el trabajo de organización que implica una extensa correspondencia, impulsando la puesta en marcha de la "Chemical Society of London" (7, 10, 49),

actuando como secretario de la misma durante los diez primeros años, sucediéndole en este cargo Redwood. La idea de Warington se sigue

"such a society was much needed, not only to break down the partly spirit and pretty jealousies which existed, but to bring science and practice into closer communication, and to bring the experience of many to bear in discussing the same subject" (50).

Químico de la "Society of Apothecaries" durante (46, p. 129) veinticinco años, desde 1842 hasta su retiro en 1866, un año antes de su muerte, sucediéndole en el puesto su segundo hijo George. Ocupa pues en 1842 el puesto que deja vacante Henry Hennell (1797-1842), tras su desgraciado accidente durante la preparación de un pedido urgente realizado por la East India Company de fulminato de mercurio, para la percusión de explosivos (51) en los dominios del Este. En este puesto

"he was responsible for dispensing operations, managing at the same time to do some research on organic chemistry" (52, p. 477)

"he was much employed as a scientific witness or adviser in important cases being before the Courts of law" (44).

Dados sus conocimientos científicos y familiaridad y amplia experiencia en el ámbito de la farmacia se encarga de la revisión de la Farmacopea de Londres que Richard Phillips (1778-1851) deja sin concluir (44, p. 1; 45, p. 242), y de la elaboración de la Farmacopea de 1851.

Warington

"guided by the plant-animal complementary doctrine of mid-century chemist-theologians" (53).

fue el primero en enunciar los principios del acuario (53-55) en un trabajo presentado a la (56) Chemical Society en 1850

“To the most religious Victorians the aquarium was a welcome illustration of the divine order and harmony of

the creation”(55, p. 40).

2.3. El Acta Médica de 1858: la Farmacopea Británica

La idea de una farmacopea británica surge (Figura 5) por primera vez (57) en el “Medical Act” de 1858.

LIV. The General Council shall cause to be published under their Direction a Book containing a List of Medicines and Compounds, and the Manner of preparing them, together with the true Weights and Measures by which they are to be prepared and mixed, and containing such other Matter and Things relating thereto as the General Council shall think fit, to be called “British Pharmacopœia ;” and the General Council shall cause to be altered, amended, and republished such Pharmacopœia as often as they shall deem it necessary.

British Pharmacopœia to be published.

Figura 5. Cláusula LIV del “Medical Act” de 1858.

La “Medical Act” de 1862 insta a que una nueva farmacopea sustituya a las de Londres, Edimburgo y Dublín. En 1851 “The Royal College of Physicians” recurrió a la Junta de la “Pharmaceutical Society of Great Britain” solicitando ayuda (58, pp. 235-236) para la remodelación de la “London Pharmacopeia”. La “Pharmaceutical Society” nombra el 2 Agosto de 1854 un Comité y el 17 de Agosto un subcomité de trabajo de al menos 7 miembros: Henry Deane (Chairman), Jacob Bell, J.T. Davenport, T.N.R. Morsona, Peter Squire, William Hooper, y Felix R. Garden, del que Redwood actúa como secretario. Hasta 1864 existían tres farmacopeas oficiales en el Reino Unido (24, 28, 59-63), las publicadas en

Londres, Edimburgo y Dublín (Tabla 1). Las sucesivas ediciones tienen en cuenta los notables avances que se producen en química y farmacia, e.g. (64)

“ALMOST half a century has elapsed since our predecessors executed the same task we have now undertaken, no less to the praise of their judgment than their diligence. If Medicine, during that space, advanced not equally with other useful arts, it received many valuable improvements, as well from the industry and discoveries of others, as from those more particularly who have, of late, studied Chemistry with unusual zeal and penetration”.

Tabla 1. Farmacopeas del Reino Unido previas a la “British Pharmacopeia” (24, 28, 59-63); (*) publicada por primera vez en inglés

Farmacopea	Institución	Ediciones
London Pharmacopoeia	Royal College of Physicians	1618, 1650, 1677, 1721, 1746, 1788, 1809, 1824, 1836, 1851
Edinburgh Pharmacopeia	Royal College of Physicians of Edinburgh	1699, 1721, 1736, 1744, 1756, 1774, 1783, 1788, 1792, 1803, 1804, 1806, 1813, 1817, 1839*
Dublin Pharmacopeia	College of Physicians of Ireland	1807, 1827, 1850

La influencia de estas farmacopeas estaba confinada a sus respectivas capitales y proximidades. Las mejoras en las comunicaciones y en el transporte tuvo como consecuencia (65) una ampliación de las áreas de influencia. La escasa correlación en sus contenidos generaba confusión e inconvenientes al paciente, por lo que al final se planteó esencial el tema de la uniformidad. Esa necesidad de armonización ha existido siempre (66) en todo momento y lugar. “The Medical Act” de 1858, supuso (57) una oportunidad para el logro de la unificación, estableciendo un “General Council of Medical Education and Registration of the United Kingdom” (que pasó a denominarse simplemente “General Medical Council” en 1951). Se aprueba tras muchos intentos en el Parlamento (65, p.1)

“a bill to reform the medical profession and abolish or restrict unqualified practice”.

La estructura de la profesión médica estaba tradicionalmente diferenciada en tres grupos separados: médicos, cirujanos y boticarios. El Acta Médica de 1858 idea un registro común (67) en lugar de tres separados como los Reales Colegios deseaban, acordándose para todos por tanto el mismo status legal

“thus ended the rigid hierarchical division of the profession into three estates” (68).

El Acta abolió asimismo (cláusula 31) los monopolios regionales, estableciendo (57, 67) la libertad de establecimiento

“in any Part of Her Majesty's Dominions”.

2.4. Ediciones primera y segunda de la Farmacopea Británica

La primera edición (69) de la “British Pharmacopeia”, publicada en 1864, de la que se imprimen 28000 ejemplares, es elaborada por un Comité compuesto por miembros del Council, dividido en tres subcomités (65) que trabajan separadamente en Londres, Edimburgo y Dublín. Los trabajos comenzaron en 1858, celebrándose un total de 407 reuniones y 2 conferencias de los delegados implicados en Londres y Edimburgo (26).

Resulta interesante destacar que tras la 1.^a edición de la “British Pharmacopeia”, Peter Squire (1798-1884), Figura 6 (70), propietario desde 1831 de una farmacia importante (4) en Oxford Street, con la que retiene su vinculación durante casi cincuenta años, publica una obra (71) denominada “A Companion to the British Pharmacopoeia”, que prueba ser una guía útil a los “medical practitioners”.

“This volume has been written to supply a want which has been generally felt since the publication of the British Pharmacopoeia”

y adquiere una gran circulación

“The very flattering reception given to the first edition of this work, and the fact that in one month after its publication more than three-fourths of the issue had been sold by the Publishers...”.

Squire (72-77) asiste a las clases de química impartidas por Faraday y William Thomas Brande (1788-1866) en la “Royal Institution” y completa su formación en París con un farmacéutico francés M. Beral en Rue de la Paix (74, 76). En 1837 es el primer químico farmacéutico que sucede a un boticario en suministrar y dispensar medicamentos a la Casa Real y a la Reina Victoria. En la Royal Pharmaceutical Society existe un pequeño libro, escrito a mano, en el que se recogen (73-74) las prescripciones (incluidos ingredientes, dosis y hora de toma diaria) que formuló para la Reina desde Julio de 1837 a noviembre de 1844. El estuche de las medicinas reales (73) se muestra en la Figura 7.

La familia Squire ha sido responsable (78-79) de la preparación del aceite de unción empleado en el acto de coronación de los reyes en la Abadía de Westminster (Reina Victoria, 1837; Eduardo VII, 1902; Jorge V, 1911; Jorge VI, 1937). El tercero de los cinco hijos de Squire, Peter Wyatt Squire (1847-1919) sigue los pasos de su padre y es nombrado caballero en 1918 por los servicios prestados a la familia Real.

Squire mejora los procesos para llevar a cabo las preparaciones e insiste en la necesidad de uniformar las formulas. Juega asimismo un papel prominente en la fundación de la “Pharmaceutical Society of Great Britain”, siendo Presidente en 1849-50, y en 1861-63. La obra suya sobre las tres farmacopeas (80) sirvió como referente para la unificación.

La “British Pharmacopoeia” aunque viene a reemplazar a las de Londres, Edimburgo y Dublín, no es del agrado de los médicos y farmacéuticos prácticos, dada la omisión o

el cambio en muchas de las preparaciones que tenían la costumbre de prescribir o dispensar (58, p. 239), detectándose además variados errores. En consecuencia el “General Council of Medical Education and Registration” selecciona entre sus miembros un Comité de Farmacopea para trabajar en una nueva edición. Esta vez se requiere el concurso de dos editores, Robert Warrington (1807-1867), químico operador de la “Society of Apothecaries”, consultado ya previamente por el Comité designado para preparar la Farmacopea Británica de 1864, aunque en ésta nueva tiene una participación aún más importante, tarea que lleva a cabo tan solo parcialmente dado su delicado estado de salud, y Theophilus Redwood de la Pharmaceutical Society. La segunda edición (Figura 8) ve la luz en 1867, con una tirada de 40000 copias, contemplándose al final del prefacio (81):

“The Council think it right to add that the present edition of the Pharmacopoeia has been prepared by Professor Redwood, of the Pharmaceutical Society, and Mr. Warrington, of Apothecaries' Hall, under the direction of a Committee of the Council, consisting of the following Members:— Dr. Burrows, Dr. Apjohn, Dr. Christison, Dr. Sharpey, and Dr. Quain, who also acted as Honorary Secretary”.



Figura 6. Peter Squire (1798-1884), Presidente de la Pharmaceutical Society (1849-1850 y 1861-1863); Royal Pharmaceutical Museum, pintado por Cyrus Johnson (1848-1927) (70).



Figura 7. Estuche de las medicinas reales (73).

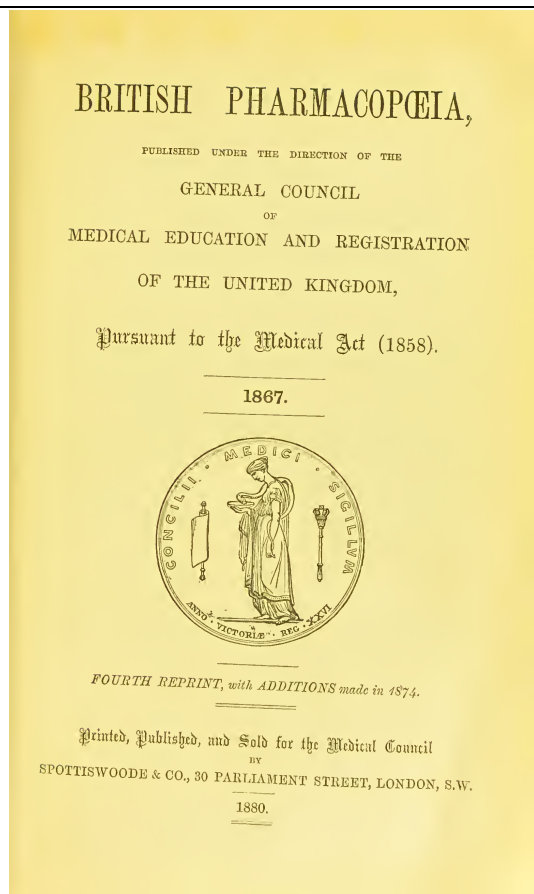


Figura 8. Portada de la British Pharmacopoeia de 1867, editada por Redwood (81).

El plan de la nueva edición revisada es diseñado por Redwood incorporándose muchas de las propias investigaciones de Redwood y de John Attfield (1835-1911), profesor de “practical chemistry” (82-83) en la Escuela de Farmacia de la “Pharmaceutical Society”. Se ponía énfasis en la calidad de los ensayos de identificación y pureza de las materias primas comerciales (25). El recibimiento fue muy favorable por parte del “The Pharmaceutical Journal”. En 1874 se publica (84) un

volumen complementario (Addendum) del que Attfield es el editor.

2.5. Tercera y cuarta edición

Se publican nuevas (85-87) versiones en 1885 (3ª edición, con un suplemento en 1890, editado por Attfield) y en 1898 (4ª edición). Al final del prefacio de la Farmacopea de 1885, la 3ª edición, se recogen los nombres (85) de los ocho miembros del “General Medical Council” precedidos por tres distinguidos farmacéuticos como editores entre los que se encuentra Redwood en primer lugar:

“The Council think it right further to say that, in the preparation of this edition of the Pharmacopoeia, they have had the advantage of the valuable services of the following gentlemen who have acted as

Editors.

Professor REDWOOD.

Professor BENTLEY.

Professor ATTFIELD.

The general supervision of the preparation of the work has been entrusted to a Committee consisting of the following members of the Council...”

Dr. QUAIN, *Chairman*

Sir HENRY W. ACLAND, *President of the Council*

EDWARD BRAFORD, Esq.

THOMAS COLLINS, Esq.

Dr. HALDANE

Professor RAWDON MACNAMARA

Sir HENRY A. PITMAN

Dr. AQUILLA SMITH

August 1885

Una fotografía de Bentley, Redwood y Attfield, de los tres editores, se ha incluido (1) en la primera parte de esta contribución. En esta Farmacopea se sigue para su elaboración una política claramente establecida para determinar que medidas y que compuestos debían incluirse, recibiendo el Comité sugerencias de varias corporaciones médicas, médicos prácticos y farmacéuticos. Robert Bentley (1821-1893), farmacéutico, estudia después medicina y llega a ser (88) profesor de botánica del “King’s College London”.

Cada edición requería una extensa consulta con las autoridades médicas y farmacéuticas de 29 gobiernos coloniales, reflejando por tanto las adiciones u omisiones las necesidades del Imperio Británico. En la 4ª edición el Comité de la Farmacopea es presidido (89), al igual que en el caso de la 3ª edición, por Sir Richard Quain (1816-1898), que entonces era presidente del General Medical Council, actuando de secretario Nestor Tirard (1853-1928), médico del King’s College, prestando apoyo a este Comité otro Comité de Referencia en Farmacia, presidido por Walter Hills e incluyendo entre sus miembros a William Martindale (1840-1902). El trabajo de Tirard (90) sobre la Farmacopea Británica es interesante a este respecto.

2.6. La Extra Pharmacopoeia

W. Martindale (Figura 9) (91) adquiere la farmacia Hopkins y Williams situada en “New Cavendish Street” en el oeste de Londres. Publica en 1883, junto con William Wynn Westcott (1848-1925), un coronel londinense, “The Extra Pharmacopoeia”, en la que se describen (92-94) aquellas drogas no incluidas en la “British Pharmacopoeia” de la época. El nombre de Martindale se incluye en la publicación en 1972 (26 ed.), cambiando en 1999 el título de nuevo (32 ed.) a “Martindale: the Complete Drug Reference”, como se la conoce hoy día en todo el mundo. La edición nº 39 data de 2017.

El “Companion” de Squire, mencionado anteriormente, alcanzó 19 ediciones (11 antes de su muerte), correspondiendo las tres últimas a los años 1899, 1908 y 1919. Su hijo Peter Wyatt que se encarga de las ediciones póstumas del Companion, también publica en 1904 una primera edición que constituye una versión resumida (95), el “Squire’s Pocket Companion”, que ve su segunda edición en 1915. Ambas obras “Companion” y “Pocket” constituyen referentes seminales (76) en lo referente a preparaciones farmacéuticas y códigos de manufactura práctica. En 1952 el “Companion” fue absorbido (96) por “The Extra Pharmacopoeia”. Squire & Co fue adquirida (76) por Savaroy & Moore Ltd, London, en 1950, y esta por Macarthy Ltd (más tarde plc) en 1967 y esta a su vez por Lloyds Chemists plc en 1992.

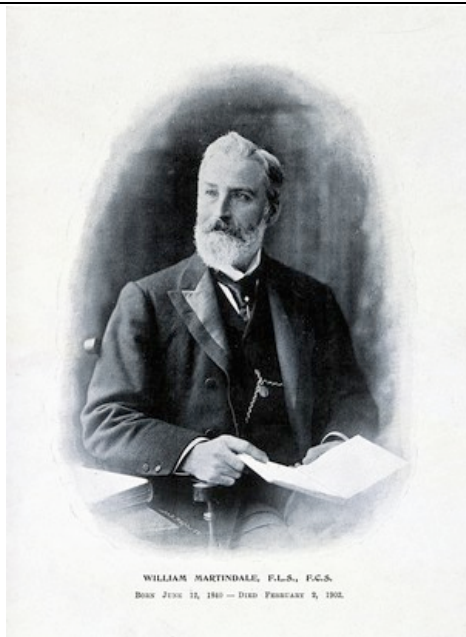


Figura 9. William Martindale (1840-1902). Welcome Collection (91).

2.7. Suplemento de la India y de las Colonias

La práctica de la farmacia en Gran Bretaña estuvo influenciada (16) por las colonias de diversas maneras: drogas exóticas, adaptación a situaciones locales, como clima y religión, contribuciones de colegas procedentes de las colonias. En 1900 y con posterioridad a esta fecha aparece un “Indian and Colonial Addendum” (97-98) siendo de nuevo Attfield su editor, que se incorpora a la Pharmacopoeia de 1914 (99, p. Preface ix)

“To produce a British Pharmacopoeia suitable for the whole Empire”.

Esto es fruto de la iniciativa en 1893 del Secretario de Estado para la India que ruega al General Council investigue como la farmacopea puede satisfacer de la mejor manera las necesidades de la India y de las Colonias (100). La British Pharmacopoeia llega a convertirse en un importante instrumento del imperialismo (60, 82). La versión de 1932, que rompe un poco la tendencia de la de 1914, muestra por primera vez la influencia de una cooperación estrecha con el “Committee of Revision for the United States Pharmacopoeia”. Para la historia posterior consultar las referencias (28, 61, 65). La “Pharmaceutical Society” cooperó ampliamente con el “General Council of Medical Education and Registration”, pero hubo que esperar a 1926 cuando se crea una “Pharmacopoeia Commission” permanente, a que la Farmacia y la Medicina se encuentren representadas de forma paritaria. La Farmacopea Británica fue editada por el “General Council of Medical Education and Registration” hasta la promulgación de la “Medicine Acts of 1968”, que traspasa esta responsabilidad a la “Medicines Commission of Governments Ministry of Health” (96).

3. THE REDWOOD BUILDING

A finales de los años 70 la Universidad de Cardiff adopta la práctica de denominar a sus edificios con el nombre de familias galesas prominentes en Ciencias, Arte e Industria. El edificio Redwood, Figura 10, situado (101) en el Cathays Park, en la avenida de Eduardo VII, obra (102) de Percy Thomas (1883-1969), afamado arquitecto galés, fue construido para albergar los Departamentos de farmacia, química y biología del “Wells College of Advanced Technology” (WCAT). En 1967 el WCAT entra a formar parte (103) de la Universidad de Gales como “University of Gales Institute of Science and Technology” (UWIST). El UWIST se fusiona con la Universidad de Cardiff en 1988 y el edificio es en la actualidad la sede de la Escuela de Farmacia y Ciencias Farmacéuticas de la Universidad de Cardiff (104).



Figura 10. Edificio Redwood, sede de la Escuela de Farmacia y Ciencias Farmacéuticas de la Universidad de Cardiff; https://en.wikipedia.org/wiki/Redwood_Building

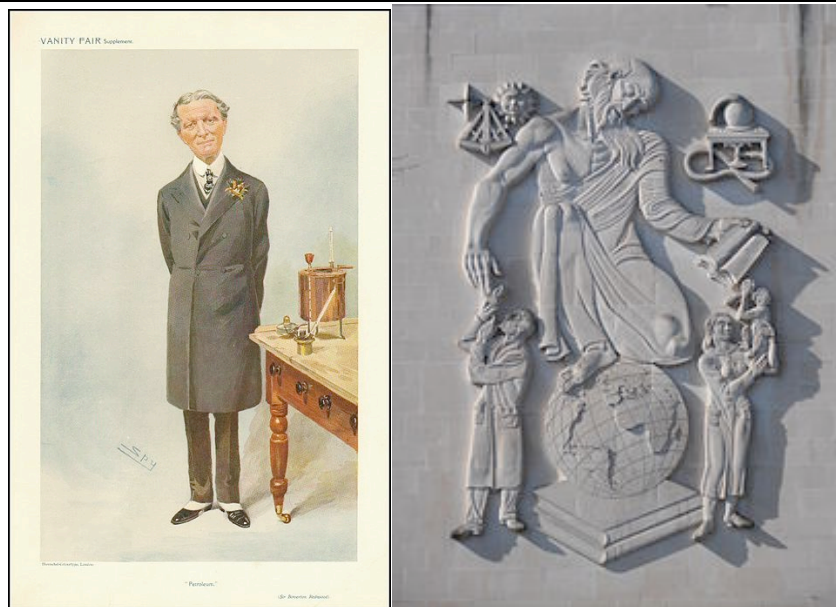


Figura 11 (izquierda). Caricatura de Sir Boverton Redwood en Vanity Fair (U.K.) <https://www.revolvi.com/page/Thomas-Boverton-Redwood>. **Figura 12 (derecha). Relieve escultórico (fachada este de la Escuela de Farmacia y Ciencias Farmacéuticas de Cardiff);** https://en.wikipedia.org/wiki/Redwood_Building

“we are based in the historic Redwood Building, named after Theophilus Redwood, one of the most eminent pharmacists of all time”.

En 1979 adopta el nombre de la familia Redwood, por acuerdo (101) del Consejo de la UWIST tras la sugerencia de John David Ronald Thomas en carta escrita al Secretario en fecha de 18 de diciembre de 1978. J.D.R. Thomas del Departamento de Química del UWIST llevó a cabo la mayor parte de su investigación en el edificio, incluyendo su título de DSc de 1972, el primero logrado por un miembro del UWIST. Thomas, químico analítico, especialista en electrodos selectivos de iones (105-107), fue editor del “Ion Selective Electrode Reviews” y autor de una obra sobre la historia (108) de la División Analítica de la “Royal Society of Chemistry”.

El edificio recibe en primera instancia el nombre por Theophilus Redwood y su hijo Sir Boverton Redwood (1846-1919), distinguido químico de la industria del petróleo (109-111) y Presidente de la Sociedad de la Industria Química. En la Figura 11 se muestra como aparece caricaturizado (112) por Spy en Vanity Fair (UK) en 1908. Boverton Redwood era el primogénito de una familia de seis hijos y dos hijas de Theophilus Redwood y su esposa Charlotte Elizabeth, hija de Thomas Newborn Robert Morson, propietario de una gran compañía farmacéutica en Londres y Vicepresidente de la Pharmaceutical Society, con quien contrae nupcias en 1845. De los hijos restantes (113)

Mary Ann Redwood (1847-1913)

Theophilus Horne Redwood (1849-1909)

George Hebert Redwood (1852-1934)
Charles L. Redwood (1855-1907)
Robert Redwood (1856-)
Charlotte Elizabeth Morson Redwood (1858)
Iltyd Isaac Redwood

Theophilus Horne es químico industrial (114), Robert auxiliaba a su hermano Boverton en las labores de consultoría (109), e Iltyd Isaac fue también químico industrial (109). La familia procede de Orchard House, Boverton, cerca de Llantwit Major.

Encima de la entrada del edificio, en el frente Este, se observa una gran escultura en relieve, que mide cuarenta pies de alto, mostrando a una persona anciana togada, rodeada de libros y de un globo terráqueo, tratando de proteger a un joven científico y a una enfermera. El relieve (Figura 12) es obra de Bainbridge Copnall (1903-1973), escultor y pintor, Presidente de la Real Sociedad de Escultores británicos, y ha sido en algún caso objeto de crítica (103). Una copia enmarcada de una fotografía de Redwood cuelga (115) en la parte inferior de la escalera principal del edificio (obsequio del Prof. Nicholls y Sra.); el original se encuentra en el Museo de la “Royal Pharmaceutical Society”.

A los nombres de Theophilus Redwood y Boverton Redwood se añaden posteriormente los de su hermano menor médico Lewis Redwood, miembro del “Royal College of Surgeons” de Edimburgo, y su hijo y sucesor Thomas Redwood, que dan su nombre, cuando el Servicio Nacional de Salud se inaugura en 1948, al antiguo Hospital de Rhymney (116-117), en donde trabajaron durante décadas, el único hospital en Gales que llevaba el nombre de un médico y que cerró en 2013. Se ha reservado el nombre de “The Redwood Suite” para la unidad de 12 camas para pacientes hospitalizados del nuevo Centro Integrado de Salud y Asistencia Social de Rhymney.

4. THEOPHILUS REDWOOD Y LA FARMACIA PRÁCTICA

Brande (118-120) aprendiz de boticario con su hermano, estudia medicina y tras un encuentro con Davy se dedica a la química de la que adquiere sólidos conocimientos por su cuenta. En 1812 es designado profesor de química y materia médica de la “Apothecaries’ Society”. Al año siguiente ocupa la cátedra de Davy en la “Royal Institution” en 1813, impartiendo cursos de especialización en química y farmacia (Faraday era su ayudante en esos años). Estos cursos constituyeron la base de sus futuras publicaciones (Figura 13). A partir de 1823 ocupa un puesto de Superintendente en la “Royal Mint”. Brande fue Vicepresidente, 1841-1846 y Presidente 1847-49 de la “Chemical Society”.

Su “Manual of Chemistry” (121) alcanza una gran popularidad y se traduce al francés, alemán e italiano. La primera edición la dedica a Charles Hatchett (1765-1847), su primer instructor en química, descubridor del niobio, con cuya hija Anna Frederica se había casado el año anterior. Otras ediciones posteriores, e.g. la de 1854, las dedica al Presidente y miembros de la “Royal Institution”. Su “Manual of Pharmacy” (122), se corresponde con un curso de farmacia impartido anualmente en “Apothecaries’ Hall”, y está dedicado a los “Master Wardens, Assistant and Members of the Society of Apothecaries of London”. En la introducción expresa lo que entiende por farmacia

“Under the term Pharmacy I include all that relates to the Medical and Chemical History of the different articles of the Materia Medica; to the mode of prescribing them; to their effects; to their composition” (Manual of Pharmacy, Introduction, ix).

Dedica asimismo la obra “A Dictionary of Materia Medica and Practical Pharmacy” (123) a los estudiantes de las “Metropolitan Medical Schools”.

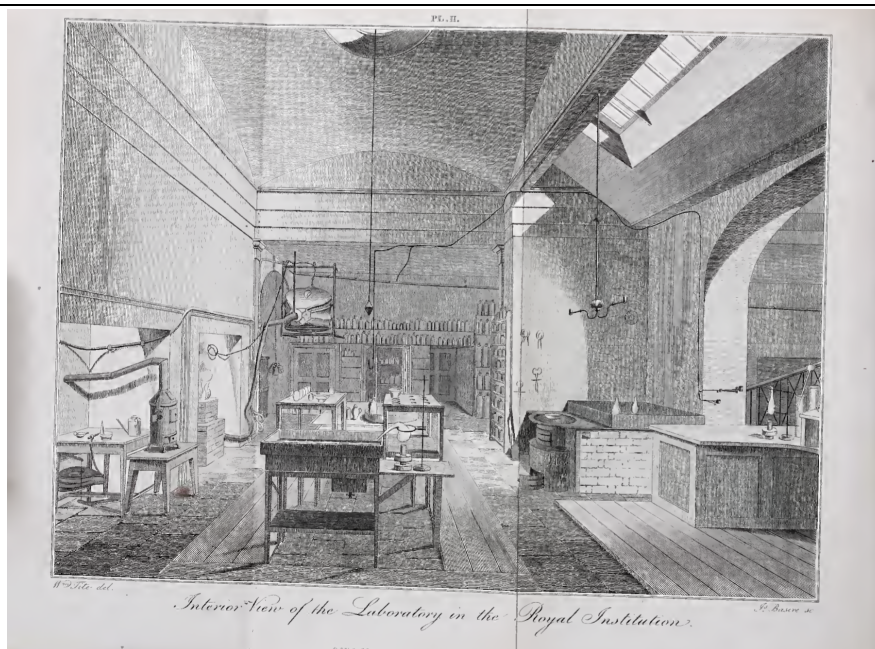


Figura 13. Interior del Laboratorio de la Royal Institution; frontispicio del Manual of Chemistry (1819) de Brande (121).

En su conferencia introductoria sobre Practical Pharmacy (Farmacia Práctica) Redwood comenta (124)

“... Chemistry, indeed, has so important a bearing upon almost every part of our occupations, that it ought to be studied in the fullness of integrity. A knowledge of Chemistry lies at the very foundation of Pharmacy. It is *the* analytical science, which discloses the intimate constitution of bodies, and gives us that exact knowledge of them, without which, in our pursuits, we should be working in the dark, and blundering at every step”.

El “Lehrbuch der pharmazeutischen Technik” (Libro de texto de Tecnología Farmacéutica) de Carl Friedrich Mohr (1806-1879) es especialmente valioso (125). En él se basa el libro de Redwood sobre “Practical Pharmacy”, publicado en Inglaterra (126), Figura 14, y una edición aumentada publicada, Figura 15, por William Procter (1817-1874) en los Estados Unidos (127). Procter, Figura 16, (128), profesor de farmacia y editor del “American Journal of Pharmacy”, es uno de los farmacéuticos americanos más influyentes y competentes del siglo XIX (129, p. 117)

“for American Pharmacy, Procter has served as a symbol of identity and pride”

Procter, farmacéutico comunitario, Profesor durante 20 años del “College of Pharmacy” de Filadelfia, uno de los fundadores de la “American Pharmaceutical Association”, de la que fue primer secretario y después presidente, es considerado (130-132) el padre de la farmacia (norte) americana.

La obra de Tecnología Farmacéutica de Mohr tuvo cinco ediciones en alemán, y fue trasladada al francés un par de veces (133). La primera edición del libro de Mohr y Redwood apareció en 1847, la segunda en 1848, y la última en 1857. Hacia falta en Gran Bretaña un libro sobre Farmacia Práctica que contuviera tanto los aparatos como las manipulaciones. La aparición del Manual de Tecnología Farmacéutica de Mohr representa para Redwood (126) una oportunidad

“for laying before the English reader the “results of the personal experience” of one of the most eminent of the continental pharmaceutics”.

Una traducción de las partes del libro de Mohr que contiene la información útil más práctica (126)

“and to make such additions as would meet the requirements of English Pharmaceutical Chemists”

al ser diferentes las circunstancias de Inglaterra y Alemania, adaptando la materia a las necesidades de aquellos a los que se destina. La obra se enriquece con numerosos grabados. No tuvo la misma suerte Mohr con su gran libro de texto sobre análisis volumétrico (134) publicado en 1855-1856 (dos partes), ya que viajó a Inglaterra para interesarse en su traducción al inglés (135), sin tener fortuna en el intento.

En lo que respecta a la obra de Procter, en el prefacio (127) se comenta

“The Practice of Pharmacy as conducted in England and in the United States is sufficiently alike, to render this work appropriate as a handbook for the American Apothecary and the eminence of the authors in their respective countries, is a guarantee of the value of the information it contains”.

En la edición inglesa Redwood contribuye con unos dos tercios del contenido total y se distinguen sus aportaciones entre corchetes. Los editores estadounidenses, omiten éstos sin intención de agraviar a los autores. La razón es evitar el aspecto ocasionado por la aparición de tantos corchetes, ya que hubieran sido necesarios también para el material estadounidense, que se adjunta con las iniciales. No obstante se detalla en el prefacio capítulo por capítulo la contribución de Redwood. WP Flannery (136) comenta que la obra es rara y difícil de encontrar; las búsquedas en “AbeBooks”, “Bibliofind” y “BookFiner”, no localizan ninguna copia. A través de la Web (137) se consigue, e.g., la de la “R.O. Hurst Library, Faculty of Pharmacy, University of Toronto”.

La dedicación de Teophilus Redwood y su contribución a la formación y desarrollo de la Pharmaceutical Society se conmemora por sus colegas en la creación, tras su muerte, de un Redwood Scholarship (138), de una manera similar al Jacob Bell Scholarship.

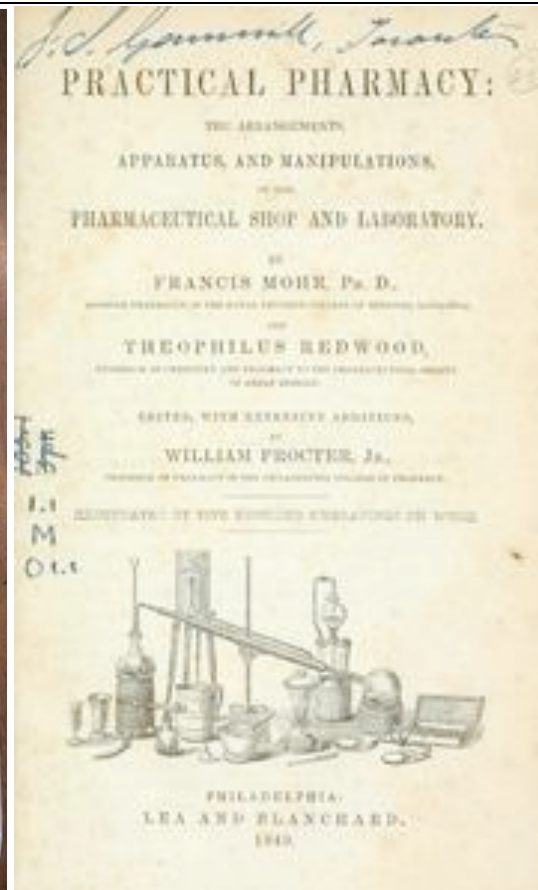
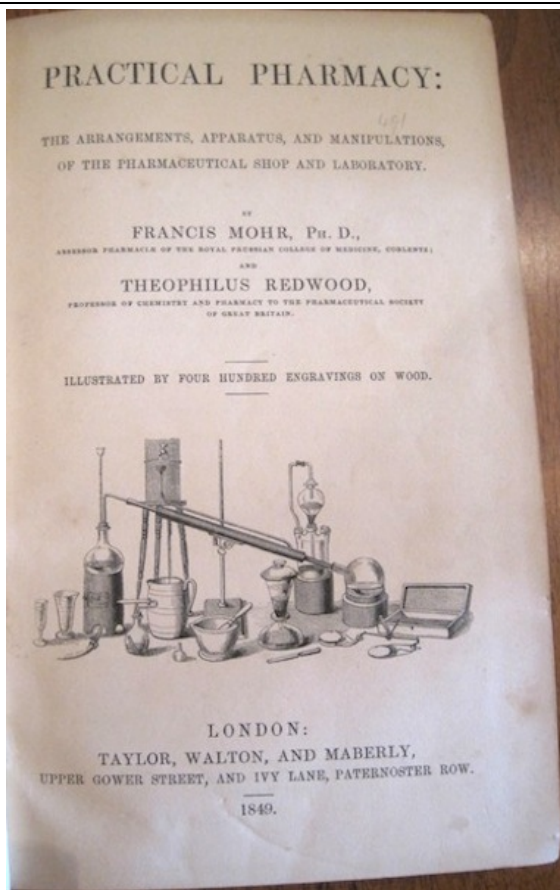


Figura 14. Portada de las Farmacia Práctica de Redwood (126) (izquierda). Figura 15. Portada de la Farmacia Práctica de Protter (127) (derecha).



Figura 16. William Procter (1817-1874), padre de la farmacia (Norte)americana (128).

Bell, Redwood, y Jonathan Pereira (1804-1853) conducían los proyectos educacionales y científicos de la Sociedad (111-114). Pereira, (Figura 17) miembro honorario de la “Pharmaceutical Society”, descendiente de judíos sefardíes, padre fundador de la moderna farmacología, es una figura importante en el logro del estatus profesional de los farmacéuticos. Aprendiz de boticario, asiste a los cursos de química, materia médica y medicina práctica de Henry Clutterbuck (1767-1856), a los de filosofía natural de George Birkbeck (1776-1841), y de botánica con William Lambe (1765-1847). Cualificado como Licenciado por la “Apothecaries Society” estudia posteriormente cirugía. Profesor en 1843 de Materia Médica de la “Pharmaceutical Society”. Publica “The Elements of Materia Medica” en 1839, que pasa a “The Elements of Materia Medica and Therapeutics” en las ediciones siguientes (2ª, 1842; 3ª 1849 y 4ª, 1854). Tres ediciones americanas, a cargo de Joseph Carson (1808-1876), profesor del College of Pharmacy de Filadelfia, ven la luz (1ª, 1843, 2ª, 1846; y 3ª, 1854). En 1865, Farre, Bentley y Warington actualizan la obra, apareciendo al año siguiente la edición americana a cargo de Horatio C. Wood (1841-1920), profesor de la Universidad de Pensilvania. Bentley y Redwood llevan a cabo una última actualización de la obra de Pereira en 1872, cuya portada se muestra en la Figura 18. Existe constancia de la amplia e interesante correspondencia (147) existente entre Pereira y Bell.

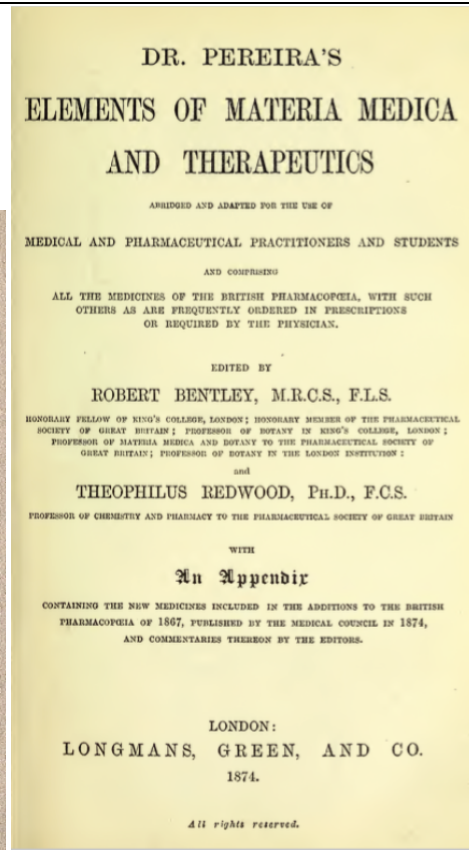


Figura 17. Jonathan Pereira (1804-1853), (139), padre de la farmacología. Figura 18. Elementos de Materia Médica y Terapéutica de Pereira actualizado por Bentley y Redwood (146).

En contraste con le edición de Procter del libro de Mohr y Redwood, la “Introducción a la Farmacia Práctica” de Edward Parrish (1822-1872), publicado por primera (148) vez en 1856, dedicado a William Procter, es muy ilustrativa de la práctica farmacéutica americana a mediados de la centuria. Parrish enseña farmacia a los médicos y su libro refleja la realidad de una nación donde la mayor parte de prescripciones no eran hechas por los farmacéuticos. El libro de Parrish fue el texto estándar sobre las operaciones técnicas de la farmacia hasta que Joseph Price Remington (1847-1918), Figura 19 (149) publica la 1ª edición (150) de su “Practice of Pharmacy” en 1885, “Remington Practice” en las ediciones subsiguientes.

Esta obra voluminosa se convirtió pronto en una guía para el estudiante y un punto de referencia para la práctica profesional ya que reflejaba las operaciones estándar de prácticamente todos los aspectos de la farmacia, desde aparatos de tratamiento hasta pesas y medidas, tablas de conversión y métodos de ensayo, redacción e interpretación de prescripciones de los principales métodos. Publicado todavía actualmente con el nombre de “Remington: The Science and Practice of Pharmacy” (151) sigue siendo la única fuente descriptiva sobre los aspectos técnicos de las operaciones farmacéuticas, así como de las especialidades y subespecialidades de las ciencias farmacéuticas.

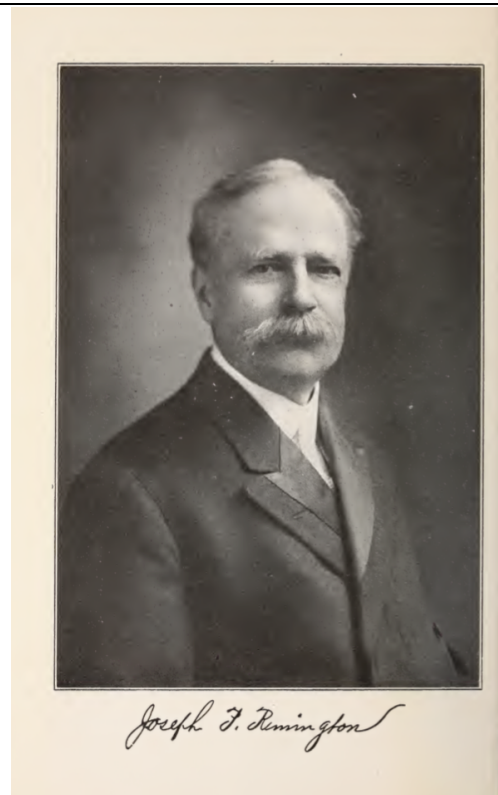


Figura 19. William Remington (1847-1918), (149), “the teacher of teachers”.

La “Remington Honor Medal” (152-153) establecida en 1918 por la “American Pharmacists Association” en honor del eminente farmacéutico comunitario, reconoce los servicios farmacéuticos distinguidos en el año, o durante un largo periodo de actividad sobresaliente, o logro fructífero. Remington, participante activo y partidario del Congreso Internacional de Farmacéuticos, actuó como presidente del 7º Congreso en Chicago en 1893. Remington también presidió (154) el comité que supervisa la primera traducción al español de la “United States Pharmacopoeia” (USP) desde 1905 a 1917.

5. THEOPHILUS REDWOOD Y EL “PHARMACEUTICAL JOURNAL”

En julio de 1841 Bell comenzó a publicar mensualmente su propia revista denominada “Pharmaceutical Journal and Transactions”, considerada como una de las revistas profesionales más antiguas del mundo. Recaía en Redwood la condición de subeditor. En el prefacio del primer número (155) se advierte

“Mr. Redwood has, for the commencement, performed de office of sub-editor; and the aid of his valuable services is gratefully acknowledges”.

En el prefacio del primer número, al final, también se comenta

“In the arrangement which has been adopted, it is important to observe, that the TRANSACTIONS OF THE PHARMACEUTICAL SOCIETY form a distinct portion of each number, and contain those official proceedings which had had the sanction of the Council. The remainder of the Journal is generally of a leading article, original communications or scientific papers, letters from correspondents, extracts from foreign journals, reviews, and any incidental information which is likely to possess general interest”.

Al cabo del año el “Pharmaceutical Journal and Transactions” tenía todas las características de una revista profesional ortodoxa: artículos destacados, informes de reuniones, comentarios críticos, cartas y reseñas de libros. Joseph Ince (156) ha dicho

“At the commencement of the Society's career, Redwood was a tower of strength - the faithful coadjutor of Jacob Bell; sub-editor of the Journal; a constant contributor of papers bearing on practical pharmacy; leader of the forlorn hope of the evening meetings and chief speaker at those functions; and, lastly, the first to initiate a course of teaching directly applied to the wants of the community and of chemists and druggists”.

En 1859, Bell legó la revista (157) a la “Pharmaceutical Society of Great Britain” en su lecho de muerte. Se le pidió a Redwood entonces que fuera editor conjunto con Bentley. Aunque “The Chemist” tenía una reputación superior como revista científica, dependía fundamentalmente de las traducciones de trabajos alemanes y franceses, mientras que el “Pharmaceutical Journal” fomentó las contribuciones de autores británicos. Bell trabajaba en informal y estrecha colaboración con Pereira (147), la autoridad destacada en materia médica y

con Redwood, amigo íntimo y experto en química farmacéutica.

La publicación mensual se convirtió en una revista semanal en 1870, y el título “The Pharmaceutical Journal” fue adoptado en 1895. En 1909 coincidiendo con un intento oficial de popularizar (96) la denominación “pharmacist”, pasó a denominarse “The Pharmaceutical Journal and Pharmacist”. Al no haberse adoptado esta palabra por la mayoría de los “English practitioners”, en 1934 el título adoptó de nuevo el nombre “The Pharmaceutical Journal”. La revista, el órgano oficial de la organización profesional británica de farmacéuticos, cubre diversos aspectos de la farmacia, incluida la farmacología y el farmacéutico, y ha sido una de las primeras en adoptar la publicación en línea. En 2015, su versión impresa se convirtió en publicación mensual, mientras que la revista en línea continuó con actualizaciones diarias.

6. LA PHARMACEUTICAL SOCIETY Y LA CHEMICAL SOCIETY

Siendo Farmacia un área multidisciplinar (158-159), del que la química constituye una componente significativa, es comprensible el interés despertado entre los farmacéuticos por esta materia, a la que han contribuido (160-169) de manera significativa a su avance. El trabajo del farmacéutico continental a este respecto ha sido de gran importancia, pero la aportación de Gran Bretaña ha sido (170-171) de menor cuantía.

La Pharmaceutical Society es creada (1, 172) por Bell, Allen, Daniel Hanbury (1825-1875), John Bell (1774-1849), Andrew Ure (1778-1857) y otros, en una reunión de químicos y boticarios interesados en Crown & Anchor Tavern en Strand el 15 de abril de 1841. En septiembre alquila (173) una casa situada en 17 Bloomsbury Square y crea en 1842 una escuela de farmacia, la primera del Reino Unido, una biblioteca y un museo de materia médica. La dirección de los proyectos educativos y científicos recae (4) como se ha dicho en Bell, Redwood y Pereira. Redwood fue pionero el año 1844, en el establecimiento de un laboratorio, Figura 20, (55, p. 91) para la enseñanza de química práctica. La “Royal Charter of Incorporation”, otorgada (174) a la “Pharmaceutical Society of Great Britain” (Tabla 2) en febrero de 1843, sancionaba el propósito de

“advancing chemistry and pharmacy and promoting a uniform system of education”

precediendo a

“the protection of those who carry on the business of chemists and druggists”.

En la Tabla 2 se muestran las fechas de obtención de las “Royal Charter” de diversas instituciones (175-176). Note que la de “Apothecaries Society” data de 1617. La Sociedad de Boticarios había intentado controlar el comercio entre 1813 y 1815 y a principios de 1841 se planteó un problema (4) en torno a una dispensación/prescripción

“In essence, this Society was a response to the hostility

of the apothecaries, who sought to severely restrict the rights of chemists and druggists.”

La importancia que la química despertaba entre los fundadores era notoria (4, p. 121)

“Chemistry was highly respected by the founders of Pharmaceutical Society. It was seen as central to the education of this new class of pharmaceutical chemistry...”.

La “Pharmaceutical Society” publica en el *Pharmaceutical Journal* (177), una lista de sus miembros fundadores: 23 honorarios, 665 de pleno derecho y 263 asociados sin derecho a voto (asistentes y aprendices). El 30% de los miembros y el 40% de los asociados residían en Londres. A pesar de estas cifras y del establecimiento de 29 asociaciones locales, el incremento (4) en el número de miembros fue lento.

En la celebración del jubileo de la “Chemical Society”, la “Pharmaceutical Society of Great Britain” felicita a la “Chemical Society” (ambas fundadas en 1841) tras sus cincuenta años de existencia, recalando con satisfacción el hecho de que algunos de los miembros y directivos más valiosos de la “Pharmaceutical Society” han sido (7, 50) miembros y directivos de la “Chemical Society”

“The promotion of the Science of Chemistry, especially in its applications to Pharmacy, has ever been an important duty of the Pharmaceutical Society, its Royal Charter having been granted to it in the year 1843 for, among other purposes, that of advancing chemistry”.

En 1842 la “Pharmaceutical Society” inaugura una cátedra de química, para la que elige como titular a George Fownes (1815-1849) (178), asistente de Thomas Graham (1805-1869), primer presidente de la “Chemical Society” (179), aunque se ve obligado a renunciar en 1846 por motivos de salud. Fownes había estudiado con Liebig en Giessen. Su “Manual of Chemistry” (180) llegó a ser considerado el libro de texto más completo en inglés. Fallece joven a la edad de 34 años y su texto se sigue publicando, modificado por Henry Watts (1815-1884) hasta 1886 (13th ed.). Redwood asume hasta su retiro a la edad de 79 años, la cátedra de química y farmacia. La de química se divide más adelante, quedando él a cargo de la teoría, y Attfield de los laboratorios de química.

Wyndham Rowland Dunstan (1861-1949), asistente de Redwood a los 18 años, le sucede, siendo director en 1887 de los nuevos laboratorios destinados a investigación (181-182), y más tarde del “Imperial College” de Londres. Redwood ocupó en la “Chemical Society” los puestos sucesivos de Miembro del Consejo (1849-50), Secretario (1851-65), Tesorero (1865-69) y Vicepresidente (1869-72), habiendo coincidido en la Junta Directiva con los diez Presidentes que se muestran en la Tabla 3. Aunque Bell, Redwood y Pereira pertenecieron a la “Chemical Society”, tan solo cinco de los seiscientos miembros fundadores de la “Pharmaceutical Society” se habían afiliado (4) a la “Chemical Society” hasta 1850.

La Pharmaceutical Society valora la importancia de poseer un conocimiento competente de Química a los que

practican la Farmacia (7), habiendo equipado a fondo pues un laboratorio especial para las investigaciones químicas (en especial en su relación con la farmacología), hecho insólito en Gran Bretaña en ese momento

“We are fully cognizant of the powerful influence exerted by the progress of Chemistry on the arts and manufactures, and we recognise with pride the large share which the Chemical Society of London has taken in the advancement and dissemination of Chemical Science”.

Al final de la felicitación de la “Pharmaceutical Society” a la “Chemical Society” se expresa la esperanza que el espíritu de cooperación conjunto continúe promoviendo así ventajosamente para la humanidad (7), la difusión del conocimiento químico.

En Inglaterra, la “Royal Society” existía desde 1660, pero debido al incremento de la especialización que tiene lugar en el campo de las ciencias naturales, comienzan (49) a crearse sociedades especializadas (Tabla 4) a lo largo de la última parte del siglo XVIII. La “Society of Antiquaries of London (1751)” y la “Royal Academy of Arts (1768), y las incluidas en la Tabla 4, salvo la Zoológica, se encuentran actualmente ubicadas en Burlington House, Piccadilly (Figuras 21-22). La “Chemical Society of London” es la más antigua sociedad química el mundo. La denominación de “London” desaparece pronto con la “Royal Charter” de 1848. En 1972 se une con el “Royal Institute of Chemistry”, “The Faraday Society”, y la “Society for Analytical Chemistry” (183) formando la “Royal Society of Chemistry” (Figura 23). Las influencias más importantes en el desarrollo de la química británica procedían de Alemania donde se estaban desarrollando nuevas técnicas de análisis y de enseñanza, de la mano de Justus von Liebig (1803-1873) en Giessen y Friedrich Wöhler (1800-1882) en Göttingen, sobre todo el primero de ellos (184-185).

Lyon Playfair (1818-1898) y Sheridan Muspratt (1821-1871) constituyen ejemplos. En 1841, en Gran Bretaña existía una comunidad de químicos académicos y profesionales que advirtieron la necesidad de fundar una sociedad al servicio de todos los químicos. Warrington como ya hemos visto actuó como fuerza motriz (49, 186) para la formación de la sociedad química sustentada en Londres. Actuó de Secretario de la Chemical Society desde su fundación hasta 1851. La reunión fundacional (187-189) tuvo lugar el 23 de febrero de 1841, en los locales de la “Society of Arts”, John Street, Adelphi, cedidos para esta ocasión. Aunque el número de asistentes, 25, pueda parecer pequeño

“The meeting was well attended, considering the very limited number of really practical and experimental scientific chemists to be found in the metropolis”.

Note el hecho destacable de que un 80% de los mismos eran o fueron subsecuentemente “Fellows” de la “Royal Society”. Se nombra un comité provisional de 13 miembros, incluido el secretario, que cursa una circular a los colegas comprometidos con la investigación o práctica química invitándolos a

“to join the Society as original members and to support it with their active cooperation”.

La primera reunión tiene lugar el 30 de marzo, adhiriéndose setenta y siete colegas a la iniciativa mostrando su apoyo y soporte por escrito, siendo considerados los primeros miembros ordinarios de la

Sociedad. Muchos de los profesores de química empleados en instituciones médicas y otras instituciones, y otros que científicos amateurs aunque proficientes en su rama particular se suman a la iniciativa, además de químicos de la industria y consultores. Cuarenta de ellos procedían (190) de Escocia.

Tabla 2. Royal Charter de algunas de las Instituciones en Gran Bretaña

Institución	Fecha	Institución	Fecha
Royal College of London	1518, 23 September	Zoological Society of London	1829, 27 March
Royal College of Physicians and Surgeons of Glasgow	1599	Royal Astronomical Society	1831, 7 March
Society of Apothecaries of London	1617, 6 December	Royal Medical and Chirurgical Society of London (Royal Society of Medicine)	1834, 30 September
Royal Medical Society	1773	Royal Pharmaceutical Society of Great Britain	1843, 18 February
Royal Society of Edinburgh	1783	Society for the Encouragement of Arts, Manufactures and Commerce (Royal Society of Arts)	1847, 20 May
Royal Institution of Great Britain	1800	Chemical Society	1848, 4 September
Linnean Society	1802, 20 March	Institute of Chemistry of Great Britain and Ireland (Royal Institute of Chemistry)	1885, 19 May
Geological Society of London	1825, 23 April	Society of Chemical Industry	1907, 1 June

Tabla 3. Presidentes de la Chemical Society que coinciden con Theophilus Redwood en la Junta Directiva de la Sociedad (49)

Presidente	Mandato	Presidente	Mandato
Richards Phillips (1778-1851)	1849-51	Sir Benjamin Collins Brodie, Bart (1783-1862)	1859-61
Charles Giles Bridle Daubeny (1795-1867)	1851-53	August Wilhelm von Hoffmann (1818-1892)	1861-63
Philip James Yorke (1799-1874)	1853-55	Alexander William Williamson (1824-1904)	1863-65 1869-71
William Allen Miller (1817-1870)	1855-57 1865-67	Warren de la Rue (*) (1815-1889)	1867-69 1879-80
Lord Playfair (1818-1898)	1857-59	Sir Edward Frankland, KCB (1825-1899)	1871-73

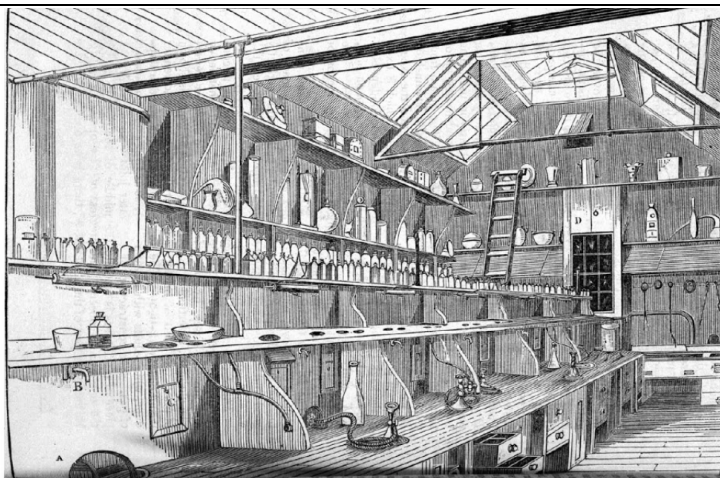


Figura 20. El laboratorio de la Pharmaceutical Society en Bloomsbury Square en 1845, que más tarde se reconstruyó en la planta superior.

Tabla 4. Algunas de las Sociedades científicas creadas en Inglaterra a partir del último tercio del siglo XVIII

Sociedad	Año de Fundación
Linnaean Society of London	1778
Geological Society of London	1807
Zoological Society of London	1826
Royal Astronomical Society	1831
Chemical Society of London	1841

La sociedad se instituye para el avance de la Química (189) y de las ramas de la ciencia inmediatamente conectadas con ella

“For this purpose periodical meetings of its member shall held for the communication and discussion of discoveries and observations relating to such subjects; an account of which shall be published from time to time, by the Society, in the form of Proceedings or Transactions”.

También constituyen objetivos adicionales

“the formation of a library of books relating to its proper subjects, of a museum of chemical preparations and

standard instruments, and the establishment of a laboratory of research”.

La creación del “Royal College of Chemistry” (11, 52) en Oxford Street en 1845, operativo hasta 1872, hizo innecesaria la necesidad de un laboratorio. Su primer director fue el alemán August Wilhelm von Hofmann (1818-1892), discípulo de Liebig, Presidente de la Chemical Society en 1861-1863, que a su retorno a Alemania fundó la “Deutsche Chemische Gesellschaft” en 1867.



Figura 21. Burlington House.



Figura 22. Royal Society of Chemistry, en Burlington House (Piccadilly).



Figura 23. Biblioteca de la Royal Society of Chemistry.

Graham del “University College” fue elegido el primer presidente. Había estudiado con Thomas Thomson (1817-1878) (191) en Glasgow, profesor de química en el “Anderson’s Institution” (hoy día Universidad de Strathclyde), ocupa en 1837 la cátedra de química del “University College of London”, sustituyendo a Edward Turner (1796-1837), aportando cartas de presentación de los químicos (192) más eminentes de su época. Sucede en 1855 como “Master of the Mint” a John Herschel (1792-1871).

La primera reunión científica tuvo lugar el 13 de abril. Al primer año de su existencia (8) el número de miembros era de 77; se duplica en 1844, y triplica en 1848. En 1870 alcanza (193) el número de 551. En el jubileo de 1891 el número de miembros (7) se había elevado a 1754.

La Chemical Society sirvió como modelo para la creación de otras sociedades químicas de carácter nacional. Para más detalles de la Sociedad consultar la ref. (194). En la Tabla 5 figuran las formadas en el siglo XIX. En la Tabla 6 se recoge una selección de las revistas originadas en su día por algunas de estas sociedades. En la Tabla 7 se muestran algunas de las Sociedades Farmacéuticas creadas en diversos países, en el transcurso del siglo. En el preámbulo de la “Royal Charter” de 1848 en el que se incorpora como “Chemical Society” se reconoce (49, p. 21) su existencia

“for the advancement of chemical science, as intimately connected with the prosperity of the manufactures of the United Kingdom, many of which mainly depend on the application of chemical principles and discoveries for their beneficial development, and for a

more extended and economical applications of the industrial resources and sanatory condition of the community”.

Con el crecimiento de la Sociedad empezó a dominar el componente académico (13), adquiriendo la ciencia básica más importancia que la práctica de la química. Esta tensión entre ciencia y práctica (11) conduce a la fundación del “Institute of Chemistry” en 1877, para prestar servicio (195-196) a los consultores y al número creciente de químicos requeridos por el gobierno, y a la “Society of Industrial Chemists” en 1881, para representar los intereses de la industria, teniendo como objetivo (13)

“the advancement of manufacturing chemistry”.

Ésta publica al año siguiente su revista “Journal of the Society of Chemical Industry”, que todavía se edita con el nombre de “Chemistry and Industry”. Esta sociedad tenía 1140 miembros en 1882, ascendiendo (197-198) su número a 2697 en 1891. Estos movimientos transforman la Chemical Society en una organización cuya principal objetivo era el avance de la ciencia. Muchos de los fundadores del “Institute of Chemistry”, creado entre otros motivos por razones legales, pertenecían a la “Chemical Society”. El “Institute of Chemistry” como organización profesional, gira en torno a la acreditación y defensa del status profesional. Los líderes de ambas organizaciones entendían que asumían roles diferentes y atraían diferentes audiencias. Esta organización, a la postre es una de las que se une con la “Chemical Society” para formar la “Royal Society”, cuya “Royal Charter” data de 1980.

Tabla 5. Sociedades químicas de carácter nacional creadas en el siglo XIX (180)

Institución	Año	Institución	Año
Chemical Society of London (a)	1841	Danish Chemical Society	1879
Société chimique de France	1857	Swedish Chemical Society	1883
Deutsche Chemische Gesellschaft	1867	Norwegian Chemical Society	1883
(Mendeleev) Russian Chemical Society (b)	1868	Société Royale de Chimie (Belgaum)	1887
The American Chemical Society	1876	Verein Österreichischer Chemiker in Wien (c)	1897
The Chemical Society of Japan	1878	Serbian Chemical Society	1897

(a) el nombre de London eliminado en 1847; (b) denominación en honor de Mendeleev (c) el nombre de Wien omitido en 1901

Tabla 6. Algunas revistas creadas por las sociedades químicas en el siglo XIX

Revista	Año	Revista	Año
Quarterly Journal of the Chemical Society (a)	1847	Journal of the American Chemical Society	1879
Bulletin de la Société Chimique de France	1858	Journal of the Chemical Society of Japan	1880
Berichte der Deutsche Chemischen Gesellschaft	1868	Bulletin de la Société Chimique de Belge	1887
Journal of the Russian Chemical Society	1869	Svensk Kemisk Tidskrift	1899

(a) renombrado en 1861 como Journal of the Chemical Society

Tabla 7. Sociedades farmacéuticas nacionales creadas a lo largo del siglo XIX

Institución	Año	Institución	Año
Société de pharmaciens de Paris (a)	1803	Pharmaceutical Society of Japan	1880
Pharmaceutical Society of Great Britain (b)	1841	Norwegian Pharmacy Association	1881
American Pharmacists Association	1852	Deutsche Pharmazeutische Gesellschaft	1890
(a) convertida en Academia de Farmacia en 1946, y en Academia Nacional de Farmacia en 1979; (b) se omite Great Britain en			

En el caso de la “Pharmaceutical Society” Bell advirtió la necesidad de organizarse para proteger los intereses de los farmacéuticos (190), estableciendo un sistema de educación uniforme para aspirar a ejercer el oficio. Había que seguir los pasos en este sentido de François Magendie (1783-1855), Pierre-Joseph Pelletier (1788-1842), Liebig, y otros, y sustentar la farmacia sobre unos pilares científicos. Sólo así era posible lograr la confianza del público y ser considerados legítimamente parte de las profesiones médicas. Una apuesta en toda regla por la formación, más allá como en el pasado, de la actuación como grupo de presión política. Al facilitar mediante el autogobierno la educación y el examen de futuros químicos y farmacéuticos, el oficio se convierte en profesión. La campaña de Bell se orquestó desde su casa de Oxford Street organizando “una fiesta farmacéutica del té” el 20 de marzo de 1841, la misma semana en la que se estableció formalmente la Chemical Society. Al igual que este último caso, se creó un comité (172) que presentó recomendaciones formales el 15 de abril.

Ahora bien, hubo críticas (199) feroces por parte de “The Chemist”

“The formation of a Pharmaceutical Society is, perhaps, one of the greatest events of the year: * but the Council invested with the management of the affairs of the Society has rendered it perfectly unavailing to provincial druggists, nor does it appear to us to be much more beneficial to metropolitan ones. This Society, on its first formation, had our support, which we soon found ourselves obliged to withdraw. (* *The Pharmaceutical Society is a sad, but apt, illustration of the saying—“Parturiunt montes, nascetur ridiculusmus.”*”).

que sin duda, fracasó estrepitosamente como profeta en este crucial asunto.

Mejor dotada que los químicos, en el espacio de un par de meses, la nueva sociedad tenía sus propias y opulentas premisas en Bloomsbury Square (ahora German Historical Institute) y comenzó a enseñar con un laboratorio para el trabajo práctico en el sótano, ver (55, p. 91), una biblioteca y museo (200-201). En cuanto a la “Chemical Society” el proyecto de partida expuesto por Warrington y contemplado en la propuesta del comité provisional nombrado en su día, matizados en la reunión del 30 de marzo, se incluía la creación de un museo. El Consejo de la sociedad química adoptó en 1863 la disposición de cejar en este empeño, sin duda debido a las dificultades prácticas que tal empresa conllevaba. Los miembros de la “Chemical Society” eran

inicialmente residentes, no residentes, extranjeros y asociados (modalidad que desaparece). Muy pronto los no residentes superan a los residentes, por lo que en la “Royal Charter” desaparece el nombre de London, aunque incompresiblemente la revista siguió denominándose “Journal of Chemical Society of London” hasta 1870.

El alojamiento primitivo de la “Chemical Society” en la “Society of Arts” se quedó pequeño para los fines de la empresa. Al no haberse podido alquilar espacios (14) en el recién instituido “Royal College of Chemistry” en “Hanover Square”, se traslada en 1849 al nº 142 de Strand. En 1851 comparte locales con la Institución “Polytechnic Institution” en “5 Cavendish Square”. Posteriormente en 1857 se muda a “Old Burlington House”, propiedad del Gobierno, y comparte sitio de forma algo incómoda con la Royal Society y la “Linnean Society”. Ha de esperar hasta 1873 para disponer (202) de sus propias instalaciones y funcionar en mejores condiciones, tras construirse (1868-1873) por los eminentes arquitectos Robert Richardson Banks (1812-1872) y Charles Barry (1795-1860), una extensión en la parte oriental del patio, la “New Burlington House”. Becker (203, p. 148) comenta en 1875

“It at length emerges into Piccadilly admiring the youth of the Fellows of the Chemical Society and wondering why a powerful body like this, possessing a fine library, has yet no museum of its own”.

Allí permanece a hoy día la “Royal Society of Chemistry”, aunque con varios cambios. Al mudarse en 1968 la Royal Society a sus nuevas instalaciones a Carlton House Terrace, el espacio que libera se lo reparte con la “British Academy”, que a su vez se marcha en 1998, disponiendo también la hoy Royal Society of Chemistry del mismo.

7. LOS CONGRESOS INTERNACIONALES DE FARMACIA Y LA CREACION DE LA F.I.P.

La “Société Pharmaceutique Française”, se plantea en Agosto de 1864 en Estrasburgo (Francia), en la reunión anual, la preocupación (204) por los remedios secretos (nostrums), dado el incremento de su comercio y uso. De ahí la conveniencia de contrarrestar y suprimir esta mala práctica. Se adopta una resolución para celebrar una conferencia internacional en la que se haga patente la presencia de los delegados de las asociaciones farmacéuticas distintivas. En Wiesbaden (Alemania), la asamblea general de la Asociación de Boticarios alemanes, presta atención al mismo problema

“In Anbetracht, dass das Geheimmittel Unwesen mehr und mehr um sich greift, die Regelung der medicinischen

Gesetzgebung unmöglich macht, und das Gesundheitswohl des Publikums gefährdet und den Ländern bedeutende Summen Geldes entzieht, erscheint es geboten, Mittel und Wege in Erwägung zu ziehen, wie diesem Unwesen Grenzen zu setzen und es gänzlich zu beseitigen sei”.

y se designa un Comité con delegados de las Asociaciones Norte (Dr. Geiseler) y Sur (Dr. Rieckher) de Alemania, austriaca (Klinger) y de la Sociedad Farmacéutica de San Petersburgo (Dr. Bjorcklund), que se pronuncian a favor de la iniciativa. Se sugiere en adición al tema comentado llegar si es posible a

“to an agreement on a uniform strength of the pharmacopoeial formulae for commonly used galenical preparations of potent drugs, and to units of weights and measures”.

La vía rusa de esta iniciativa es preconizada por Burns y Deelstra (205-206). La ciudad de Brunswick se elige como sede del I Congreso Internacional Farmacéutico, y el alemán como la lengua en que se llevarán a cabo las deliberaciones y las votaciones, admitiéndose también el uso de los idiomas inglés y francés (207-208).

Tabla 8. Congresos Internacionales de Farmacia previos a la creación de la FIP.

Nº	Fecha	Ciudad (País)	Presidente
I	16-17 Septiembre, 1865	Brunswick (Alemania)	Joseph Dittrich (Praga)
II	21-25 Agosto 1867	Paris (Francia)	Dr. Rieckler (Alemania)
III	9 Septiembre 1869	Viena (Austria)	Mr. Wn Dankworth (Alemania)
IV	12-17 Agosto 1874	S. Petersburgo (Rusia)	Mr. Anton von Waldheim (Austria)
V	1-3 Agosto, 1881	Londres (Gran Bretaña)	Teophilus Redwood
VI	31 Agosto- 6 Sept., 1885	Bruselas (Bélgica)	Désiré a. Van Bastelaur (Bruselas)
VII	21-23 Agosto, 1893	Chicago (U.S.A)	Joseph Price Remington (Filadelfia)
VIII	14-19 Agosto, 1897	Bruselas (Bélgica)	Fernan Ranwez (Universidad de Lovaina)
IX	2-8 Agosto, 1900	París (Francia)	Arthur Petit
X	1-6 Septiembre, 1910	Bruselas (Bélgica)	Albert Derneville
XI		The Hague (Holanda)	



Figura 24. Dr. N.O. Strandqvist (Suecia), Presidente anterior de la F.I.P. (izquierda) y Agustín G. Asuero (derecha). Congreso Centroamericano y el Caribe de Ciencias Farmacéuticas y Panamericano de Farmacia, El Salvador, República de El Salvador, C.A., 1995.

Los Congresos Internacionales Farmacéuticos celebrados previos a la fundación de la “International Pharmaceutical Federation” (FIP) se muestran en la Tabla 8 (204-205, 209). Redwood representó a la “Pharmaceutical Society” en el celebrado en Viena en 1869 y fue Presidente del 5º, el celebrado en Londres. En este en concreto la temática (204-205, 210-211) se articula entorno a la Farmacopea Internacional, educación farmacéutica y relación de los farmacéuticos con la profesión médica y con el público. Asistieron 48 delegados

y 12 visitantes procedentes de Alemania, Austria, Australia, Bélgica, Dinamarca, EEUU, Holanda, Inglaterra, Italia, Rusia y Suecia.

“The report of the proceedings is remarkable for the linguistic approach. The English versions (original or translated) of the papers on each subject are place first, followed by the German version (original or translated) and then by the French version (translated). The discussions are given in the language used by the speaker, and when this was not English, a translation was

supplied”.

En el discurso de clausura del 6º Congreso, celebrado en Bruselas, el Presidente (Van Bastelaer) hace (205) un comentario:

“We have voted so many resolutions, so many decisions, let us vote a last one and let us do this by acclamation: let us lay the foundations of an International Pharmaceutical Federation!”

que genera un espontáneo y prolongado aplauso. Hubo que esperar a que en el 10th Congreso celebrado también en Bruselas, dos delegados de la “Nederlandsche Maatschappij ter bevordering der Farmacie” formularan una propuesta formal

“with the object of promoting Pharmacy by international means, both as a profession and as an applied and pure science”

que obtuvo la unanimidad (206).

El Gobierno Holandés ofreció Le Hague como cuartel general de la nueva asociación creada, propuesta analizada por un Comité nombrado “ad hoc” e informada favorablemente. El Gobierno Holandés contribuyó con una ayuda para hacer frente a los gastos iniciales, y todavía destina una pequeña partida anual a la asociación.

El lenguaje diplomático de la época (la lengua común entre las naciones) era el francés, por lo que se adoptó el título original de “Fédération Internationale Pharmaceutique”. De aquí (212) el acrónimo FIP, que permanece como el nombre oficial de la organización, aunque su traducción al inglés también aparece en los estatutos. El Comité provisional nombrado al efecto, reunido en Junio de 1911 en Le Hague, redacta los estatutos (213), y el 25 de septiembre de 1912, la FIP se constituye formalmente ante la ley holandesa. La FIP tiene dos comités: del de “Pharmaceutical Practice” y el de “Pharmaceutical Sciences”. En la Figura 24 aparece una foto de uno de los autores junto con el Presidente de la FIP. La consolidación de las diez primeros Congresos Internacionales Farmacéuticos se materializó por tanto en la creación de la “International Pharmaceutical Federation” (FIP). Estos congresos han contribuido sin duda de forma significativa al desarrollo y armonización de la profesión farmacéutica.

8. COMENTARIOS FINALES

A principios del siglo XIX la enseñanza de la química en Inglaterra estaba estrechamente asociada a los estudios de Medicina. El nombramiento de William Allen, primer presidente de la Pharmaceutical Society como Lecturer del Guy’s Hospital en 1802, constituyó una notable excepción. En 1850 se ofrecían cursos prácticos de química en diez escuelas médicas de Londres. Van apareciendo nuevas instituciones, e.g., Real Academia Militar, Escuela de Ingenieros Civiles, etc, y en nuevos laboratorios y colegios donde se enseña la química de un modo educacional. La materia había adquirido un claro significado vocacional en campos diversos tales como la agricultura, manufactura, gobierno, enseñanza e investigación. La Chemical Society los agrupa juntos y proporciona una variedad de formas en

las que su participación en la química podía incrementarse y expresarse

“The Society strengthened the cohesion of this newly created chemical community and differentiated it from the medical and pharmaceutical profession” (4, p.121).

Los farmacéuticos han sido elementos activos en la constitución de importantes Sociedades científicas, y en su funcionamiento y gestión, perteneciendo en muchos casos a prestigiosas Academias, de ciencias y de medicina. El ejemplo de Theophilus Redwood, Profesor de Química Farmacéutica, es significativo. Fundador y primer Presidente de la “Society for Public Analysts” goza de un destacado prestigio científico tanto en la “Pharmaceutical Society” como en la “Chemical Society”, y entre sus colegas extranjeros, como Liebig.

“The Pharmaceutical Society and the Chemical Society were complementary organizations. They represented entirely compatible views of the appropriate boundaries of chemical communities” (4, p. 121).

La Pharmaceutical Society, nombra a 5 de los miembros de la Junta Directiva de la Chemical Society entre sus miembros honorarios: Thomas Graham (Presidente), William Thomas Brande, J.F. Daniell y Richard Phillips (3 de los 4 Vicepresidentes), y Arthur Aikin (Tesorero), cifra nada desdeñable si se tiene en cuenta que el número total era de 22, de los cuales 8 eran extranjeros. De los 9 restantes ocho lo eran por Londres y John Dalton, por Manchester. Para más detalles consultar las referencia (4, 49).

Tras su retiro en 1885, la Pharmaceutical Society nombra a Redwood Profesor Emérito. Se traslada a la casa familiar heredada en Boverton, aunque continúa impartiendo conferencias. Su última aparición pública tiene lugar en la Conferencia Farmacéutica celebrada en Cardiff en 1891, como el mismo remarcaba una Cardiff diferente de la que él había abandonado en 1823. Falleció en su casa el 5 de Marzo de 1892 y está enterrado en el cementerio Llantwit Major churchyard, en su nativa ciudad de Boverton. Su tumba cubierta con una inscripción de granito rosa, cae al norte de la Iglesia. Su Obituario fue publicado en Western Mail (7 marzo 1892), Pharmaceutical Journal and Transactions (12 marzo de 1892, p. 763) y The Lancet (26 marzo de 1892, p.727).

9. REFERENCIAS

1. Martin J, Sáez-Plaza P, Asuero AG. Theophilus Redwood, hero of the British pharmacy, first President of “The Society of Public Analysts”. Part I. An Real Acad Nac Farm 2018; 84(4): xxx-xxx.
2. Higby GH. Making Medicines: a Brief History of Pharmacy and Pharmaceuticals, Edited by Stuart Anderson, Pharmaceutical Press: London (reseña). New Engl J Med 2006; 34(19): 2082-3.
3. Hanbury. Sketch of the life of Jacob Bell, late President of the Pharmaceutical Society of Great Britain. Pharm J 1859; 1(3): 153-60; Science Papers Chiefly Pharmacological and Botanical. London: Macmillan and Co. 1876.

4. Holloway SWF. Royal Pharmaceutical Society of Great Britain 1841-1941. A Political and Social History. London: The Pharmaceutical Press 1991: Chap. 1, pp. 1-29.
5. Hunt JA, Jones IF. Sir William Glynn-Jones –a pharmaceutical colossus. *Pharm J* 1995; 255: 884-7; Adams DW. The Rise and Fall of the Apothecaries' Assistants 1815-1923. PhD Thesis. Hertfordshire: University of Hertfordshire 2010.
6. Belcher R. Awards in analytical chemistry. *Anal Proceed* 1981; 18(5): 182-3.
7. The Jubilee of the Chemical Society of London. Records of the Proceedings together with an account of The History and Development of the Society 1841-1891, London 1806.
8. Saltzman MD. Chemical societies and their journals: what can be learned about the state of chemistry from an analysis of the first volumes of these journals. *Bull Hist Chem* 2006; 31(1): 19-27.
9. List of the Founders of the Pharmaceutical Society of Great Britain. *Pharm J* 1841-1842; 1(7): 364-86; erratum 1841-1842; 1(8): 441; The First Annual Meeting of the Pharmaceutical Society 1841-1842; 1(11): 633-48.
10. Proceedings of the Chemical Society of London for 1841-1842 and 1842-1843, 1843; 1: 1.
11. Bud RF, Roberts GK. Science versus Practice: Chemistry in Victorian Britain. Manchester: Manchester University Press 1984.
12. Brock WH. Historia de la Química. Madrid: Alianza Editorial 1998.
13. Mackie R. Great Britain: Chemical Societies and the Demarcation of the British Chemical Community, 1870-1914. In *Creating Networks in Chemistry: The Founding and Early History of Chemical Sciences in Europe*. Nielsen AK and Strbanova S (Eds.). The Royal Society of Chemistry 2008.
14. Griffith WP. Johnson, Matthey and the Chemical Society. *Platinum Metals Rev* 2013; 57(2): 110-6.
15. Josefowics D. Science Editor, The Victorian Web. Chemical Societies in Victorian London; <http://www.victorianweb.org/victorian/science/chemistry/chemicalsocieties.html>
16. Bolton HC. Chemical Societies of the Nineteenth Century, The Smithsonian Institution: Washington, 1902; Twenty-fifth Anniversary of the American Chemical Society, New York city. April Twelfth and Thirteenth. Easton: The Publishing Co. 1902: pp. 21-35.
17. Fifth International Pharmaceutical Congress. *Pharm J* 1881-82; 12: 106-35.
18. Tourade LG. La Fédération internationale pharmaceutique. *Bull Sci Pharmacol* 1932; 49: 121-30.
19. WHO, Review of World Pharmacopoeias, Working document QAS/12.512/Rev. 1, International Meeting of World Pharmacopoeias. World Health Organization, Geneva, Executive Board Room, 29 February-2 March 2012.
20. Thompson CJS. The Mystery and Art of the Apothecary. London: John Lane 1929: p. 136.
21. Ullerspeger TB. Historical outlines of pharmacy in Spain. *Pharm J Transact* 1871; 2: 182-3; 202-4.
22. Vallejo JR, Cobos JM. De la botánica médica a la Farmacia en España: la obra de Pedro Benedicto Mateo. *Med Nat* 2015; 9(2): 82-7.
23. Urdang G. Pharmacopoeias as witnesses of world history. *J Hist Med All Sci* 1951; 1(1): 46-70.
24. Wooton AC. Chronicles of Pharmacy. Vol II, XVII. London: Pharmacopoeias, Macmillan & Co. 1910.
25. Folch Jou G, Folch Andreu R. The Development in Spain. En Kremers, E., Urdang, G. *History of Pharmacy. A Guide and a Survey*. 2nd ed. Philadelphia, London, Montreal: J.B. Lippincott Company 1951: Chapter 6, pp. 97-113
26. Cartwright T. The British Pharmacopoeia – happy 150th birthday to the “chemists bible”. *Pharm J* 2014.
27. The Bath Chronicle and Herald, New issue of Chemist's Bible, Saturday 8 October 1932.
28. Cartwright AC. The British Pharmacopoeia, 1864 to 2014. Ashgate, Surrey, U.K.: Medicines, International Standards and the State 2015.
29. Gray SF. A Supplement to the Pharmacopoeias. London: Thomas and George Underwood 1818; A Supplement to the Pharmacopoeia being a Treatise on Pharmacology General. London: Thomas and George Underwood 1821 (2nd ed.); 1824 (3th ed.); 1828 (4th ed.); 1831(5th ed.).
30. https://es.wikipedia.org/wiki/Samuel_Frederick_Gray
31. Anon. Art III. Gray's Supplement to the Pharmacopoeia: Being Concise but Comprehensive Dispensatory and Manual of Facts and Formulae, for the Chemist and Druggist and Medical Practitioner. Theophilus Redwood (Ed.). 2nd ed. London 1848: p. 1070. *Edinb Med Surg J* 1848; 17: 238-41.
32. Redwood T (Ed.). A Supplement to the Pharmacopoeia; being a concise but comprehensive dispensatory and manual of facts and formulae for the use of practitioners in medicine and pharmacy. London: Longman 1857.
33. [https://en.wikipedia.org/wiki/Richard_Phillips_\(chemist\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Richard_Phillips_(chemist))
34. Burns DT. London chemists and chemistry, prior to the formation of the Chemical Society in 1841. *Anal Proc* 1993; 30: 334-7.
35. Obituary Richard Phillips. *Proc Chem Soc* 1853; 5: 155.
36. Coley NG. George Fordyce M.D., F.R.S. (1736-1802): Physician-chemist and eccentric. *Notes Rec R Soc Lond* 2001; 55(3): 395-409.
37. Proceedings of the Geological Society of London 1852, 8, xxiv.
38. Torrens HS. Dissenting science: the Quakers among

- the Founding Fathers. En Lewis CLE, Knell SJ (Eds.) The making of the Geological Society of London. London: The Geological Society 2009: pp. 129-144.
39. Phillips R. An Experimental Examination of the last Edition of the Pharmacopoeia Londinensis; with remarks on Dr. Powell’s Translation and Annotations. London: William Phillips: 1811.
40. Phillips R. Remarks on the Editio Altera of the Pharmacopoeia Londinensis and of the Powell’s Translation and Annotations. London: William Phillips 1816.
41. Phillips R. Translation of the Pharmacopoeia of the Royal College of Physicians of London, with notes and illustrations, 1824, 1836, 1851.
42. Hartley H. A letter from Richard Phillips, F.R.S. (1778-1857) to Michael Faraday, F.R.S. (1791-1867). Notes Rec R Soc Lond 1965; 20(2): 220-3.
43. https://wikivisually.com/wiki/File:Robert_Warington_1807-1867.jpg
44. Robert Warington. Proc Roy Soc London 1867-1868; 16: XLIX-L.
45. Green JHS. Robert Warington (1807-1867). Proc Chem Soc 1957; 1: 241-6.
46. James FAJL (Ed.). Michael Faraday, The Correspondence of Michael Faraday. Letters 1849-1855; 4: 2146-3032. London: The Institute of Engineering and Technology 2013, 1999: p. 129.
47. Anderson RG. The pattern of brewing research: a personal view of the industry of brewing chemistry in the British Isles. J Inst Brew March-April 1992; 95: 85-109.
48. <http://www.parlouraquariums.org.uk/Pioneers/Warington/warington.html>
49. Moore TS, Philip JC. The Chemical Society 1841-1941. London: The Chemical Society 1847.
50. Warington R. The foundations of the Chemical Society. London: The Jubilee of the Chemical Society of London 1896: pp. 115-22.
51. https://en.wikipedia.org/wiki/Henry_Hennell
52. Robert GK. The Establishment of the Royal College of Chemistry. An Investigation of the social context of early-Victorian chemistry. En Historical Studies in the Physical Sciences, Volume 7. McCormach R (Ed.). Princeton: Princeton University Press 1976: pp. 437-86.
53. Hamlin C. Robert Warington and the moral economy of the aquarium. J Hist Biol 1986; 19(1): 131-53.
54. West RA, Georgetown DC. The Fresh Water Aquarium. En Report of the Commissioner of Agriculture for the year 1864. Washington: Government Printing Office 1864: pp. 446-70.
55. Brock WH. The Case of the Poisonous Socks. Cambridge: Tales from Chemistry, Royal Society of Chemistry 2011: Chap. 32, pp. 248-50.
56. Warington R. Notice of observations on the adjustment of the relations between the animal and vegetable Kingdoms, by which the vital function of both are permanently maintained. J Chem Soc 1850; 5, 52-4.
57. Glover RM, Davidson JB. New Medical Act: with explanatory notes for the guidance of the medical practitioner and student. London: Henry Renshaw 1858.
58. Bell J, Redwood T. Historical Sketch of the Progress of Pharmacy in Great Britain. London: Pharmaceutical Society of Great Britain, Butler & Tanner 1880: pp. 235-6.
59. Anderson S. Making Medicines: a Brief History of Pharmacy and Pharmaceuticals. London: Pharmaceutical Press 2005.
60. Anderson S. Pharmacy, books and Empire: Spreading the Imperial World 1864 to 1932 (25 Sept 2011). 40th International Congress for the History of Pharmacy, Berlin, 17 September 2011.
61. Anderson S. Pharmacopoeias of Great Britain; 43rd International Congress for the History of Pharmacy, Warsaw, 12-15 September, 2017; http://www.histpharm.org/ISHPWG%20UK_a.pdf
62. Marriott J, Wilson KA, Langley CA, Belcher D. Pharmaceutical Compounding and Dispensing. 2nd ed. London: Pharmaceutical Press 2010: pp. 8-13.
63. Quirke V. The British Pharmacopoeia, 1864 to 2014. Medicines, International Standards and the State by Cartwright AC. Reseña. Ambix 2016; 63(2): 197.
64. Lathan J (Ed.). The Pharmacopoeia of the Royal College of Physicians of London translated into English by the late Thomas Haldane. London: The Fifth edition, Longman 1791.
65. Kitteringham. The British Pharmacopoeia Commission. In Progress in Medicinal Chemistry. Ellism GP, West GB (Eds.). Butterworth-Heinemann 1969; 6: 1-10.
66. Keitel S. The need for Pharmacopoeial Harmonization. Pharm Tech 2013; 37(4): 1-2.
67. Waddington I. Competition and monopoly in a profession. The campaign for medical registration in Britain. Amsterdams Sociologisch Tijdschrift 1979; 6(2): 288-321.
68. Holloway SWF. Medical education in England, 1830-1858: A Sociological Analysis. History 1964; 49: 299-324.
69. British Pharmacopoeia pursuant to the Medical Act 1858, The General Council of Medical Education and Registration. London: Spottiswoode & Co. 1864.
70. <https://artuk.org/discover/artworks/peter-squire-17981884-president-of-the-pharmaceutical-society-18491850-18611863-86881>
71. Squire P. A Companion to the British Pharmacopoeia, 1864; 1866 (2nd ed.); 1866 (3rd ed.).
72. Todd R. Peter Squire 1798-1884. Pharm J 1984; 232 (4): 419-24.
73. Douglas D. Peter Squire 1798-1884 Victorian pharmacist. Anaesthesia News January 2010; 270: 17-9.
74. Douglas D. Perer Squire, an eminent Victorian pharmacist. Hist Anaesthesia Soc 2011; 41: 36-46.

75. Peter Squire M. *The Chemist and Druggist*, 1875; 15: 102-6.
76. Richmon L, Stevenson J, Turton A. *The Pharmaceutical Industry: a Guide to Historical Records*. Aldershot, Hants, U.K.: Ashgate Press 2003.
77. Unveiling of a Medallion of the late M. Peter Squire. *Pharm J* 1885; 23: 951-4.
78. Monarchs and pharmacists –nearly 200 years of distinct royal connections. *Pharm J* 2012; 31 May.
79. Ledger A. 60 years celebrations for her Majesty's coronation. The Coronation sacred oil. The Wychwood June 2013.
80. Squire P. *The New London Pharmacopoeia translated and arranged in a tabular form with the Edinburgh and Dublin Pharmacopoeias*. London: John Churchill 1851.
81. *British Pharmacopoeia*, General Council of Medical Education and Registration of the United Kingdom, Pursuant to the Medical Act 1858, 1867. London: Spottiswoode & Co. 1867.
82. Greenish HG. Dr. John Attfield, F.R.S. *Nature* 1911; 86: 117.
83. A.C. John Attfiel Born August 1835 Died March 18th. *J Chem Soc* 1912; 101: 688-91.
84. *Additions to the British Pharmacopoeia of 1867*, General Council of Medical Education and Registration of the United Kingdom. London: Spottiswoode & Co. 1874.
85. *The British Pharmacopoeia 1885*, pursuant to the Medical Act 1858, General Council of Medical Education and Registration of the United Kingdom. London: Spottiswoode & Co. 1885.
86. *Additions made in 1890 to the British Pharmacopoeia of 1885*, Pursuant the Acts XXI &XXII Victoria, Cap XC (1858) and XXV&XVI Victoria, Cap XCI (1862), General Council of Medical Education and Registration of the United Kingdom. London: Spottiswoode & Co. 1897
87. *The British Pharmacopoeia*, General Council of Medical Education and Registration of the United Kingdom, Pursuant the Acts XXI &XXII Victoria, Cap XC (1858) and XXV&XVI Victoria, Cap XCI (1862), 1898. London: Spottiswoode & Co. 1899.
88. Robert Bentley (botanist); [https://en.wikipedia.org/wiki/Robert_Bentley_\(botanist\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Robert_Bentley_(botanist))
89. Richard Queen; https://en.wikipedia.org/wiki/Richard_Quain
90. Tirard N. *The British Pharmacopoeia: its scope and object*. *Proc R Soc Med* 1909; 2 (The Pharmacol Sect): 1-12.
91. William Martindale; <https://wellcomecollection.org/works?query=WILLIAM%20MARTINDALE&workType=k%2Cq&items.locations.locationType=iiif-image>
92. Hudson B, Boylan M. *The School of Pharmacy*, University of London: Medicines, Science and Society 1842-2012. Amsterdam: Elsevier 2013.
93. Wade A. The men and the books. *Pharm Hist (London)* 1999; 29(2): 24-32.
94. Betts J, Ho S. Martindale: from abrus to zotarolimus – 130 years of pharmacy knowledge. *Pharm J* 2013; 17 July.
95. Squire PW. *Squire's Pocket Companion to the British Pharmacopoeia*. London: J&A Churchill 1904 (1st ed.); 1914 (2nd ed.).
96. Sonnedecker G. Kremer and Urdang, *History of Pharmacy*. Madison, WI: American Institute of History of Pharmacy 1986.
97. *Indian and Colonial Addendum to the British Pharmacopoeia 1898*, Pursuant the Acts XXI &XXII Victoria, Cap XC (1858) and XXV & XVI Victoria, Cap XCI (1862), General Council of Medical Education and Registration of the United Kingdom. London: Spottiswoode & Co. 1900.
98. Anon. The Indian and Colonial addendum to the B.P. *Ind Med Gazette* 1901; 1: 62-3.
99. *The British Pharmacopoeia 1914*, Pursuant the Acts XXI &XXII Victoria, Cap XC (1858) and XXV & XVI Victoria, Cap XCI (1862), General Council of Medical Education and Registration of the United Kingdom. London: Constable & Co. Ltd. 1914.
100. Anderson S. *Pharmacy and empire: the British Pharmacopoeia as an instrument of imperialism 1864 to 1832*. Vienna: Third ICESHS Austrian Academy of Sciences 2008: pp. 550-5060.
101. Redwood Building; https://en.wikipedia.org/wiki/Redwood_Building
102. Hilling JB. *The History and Architecture of Cardiff Civic Centre: Black Gold, White City*. Cardiff: British Library CIP Data 2016.
103. Mortimer D. *Cardiff, the Biography*. Gloucestershire: Amberley Publishing 2014.
104. Our location – School of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences; <https://www.cardiff.ac.uk/pharmacy-pharmaceutical-sciences/about-us/our-location>
105. Thomas JDR. Enric Casassas Memorial Lecture 2002. Some highlights and perceptions of analytical chemistry. *Barcelona: Institut d'Estudis Catalans. Contributions to Science* 2002; 2(2): 257-67.
106. Moody GJ, Thomas DJR. *Selective Ion-Sensible Electrodes*. Merrow Publishing Co. Ltd. 1971.
107. Thomas JDR. Devices for ion sensing and pX measurements. *Pure Appl Chem* 2001; 73(1): 31-8.
108. Thomas JDR. *A History of the Analytical Division of the Royal Society of Chemistry*. London: RSC 1999.
109. Sorkhabi R. Sir Thomas Boverton Redwood (1846-1919): a watershed in the British oil industry. *En History of the European Oil in Gas Industry*, Geological Society. Craig J, Gerali F, MacAulay F, Sorkhabi R. (Eds.). *Special Publication*. London 2018: pp. 423-35.

110. Redwood B. Cantor Series. Petroleum and its products. Delivered before the Society of Arts 1886; March 8, 15, 22, 29.
111. Perkin FM. Obituary. Sir Boverton Redwood, Bart., 1846-1919. *J Chem Soc Trans* 1920; 117: 467-70.
112. Thomas Boverton Redwood;
<https://www.revolvi.com/page/Thomas-Boverton-Redwood>
113. The Peerage, A genealogical survey of the peerage of Britain as well as the royal families of Europe, Person, page 55775; <http://www.thepeerage.com/p55775.htm>
114. BD, Theophilus Horne Redwood (1849-1909). *J Chem Soc Trans* 1910; 97: 680-1.
115. Theophilus Redwood and the Redwood building. Cardiff School of Pharmacy & Pharmaceutical Sciences; <http://archive.is/728w=selection-123.25-123-454>
116. Redwood Hospital, Rhymney – Digital Story; <https://www.casgliadywerin.cymru/items/43658>
117. Anon. Theophilus Redwood. *Proc Soc Anal Chem* 1972; 9(3): 49-52.
118. Scott EL. Brande, William Thomas, p. 420, *Dictionary of Scientific Biography*, Vol II. New York: Charles Scribner’s Sons 1970.
119. Wisniak J. William Thomas Brande: químico precoz y entusiasta. *An Quim* 2014; 110(2): 144-51.
120. Haigh E. William Brande and the chemical education of medical students. En *British Medicine in an Age of Reform*, French R, Wear, A. (Eds.). Aldershot: Routledge 1991.
121. Brande WT. *Manual of Chemistry*. London: John Murray 1819; 1821; 1830; 1836; 1848.
122. Brande WT. *Manuel of Pharmacy*. Lodon: Thomas and George Underwood: 1825; 1829 (2nd ed.); London: Renshaw and Rush 1833 (3th ed.).
123. Brande WT. *S Dictionary of Materia Medica and Practical Pharmacy including a translation of the formulae of the London Pharmacopoeia*. John W (Ed.). London: Parker 1839.
124. Redwood T. Introductory lecture of Practical Pharmacy. *Pharm J* 1841-1843; 2: 484-95.
125. Mohr CF. *Lehrbuch der pharmazeutischen Technik*. Braunschweig 1847.
126. Mohr F, Redwood T. *Practical Pharmacy, the arrangements, apparatus, and manipulations of the pharmaceutical shop and laboratory*. London: Taylor, Walton and Maberby 1849.
127. Mohr F, Redwood T, Procter WJr. *Practical Pharmacy, the arrangements, apparatus, and manipulations of the pharmaceutical shop and laboratory*. Philadelphia: Lea and Blanchard 1849.
128. Memoir of Prof. William Procter. *Am J Pharm* 1874; 46: 512-33.
129. Higby G. In Service to American Pharmacy: The Professional Life of William Procter, Jr. Tuscabosa, Ala: University of Alabama Press 1992.
130. Hancock JE. William Procter Jr., the father of American pharmacy. *Am J Pharm* 1905; 77: 12-20.
131. Worthen DB. William Procter Jr. (1817-1874). *JPhA* 2002; 42(2): 363-4.
132. Griffith I. William Procter Jr. *JPhA* 1941; 2(4): 169-72.
133. Hoffmann F. Karl Friedrich Mohr. *Popular Science Monthly* 1880; 17: 1-2.
134. Mohr F. *Lehrbuch der chemisch analytischen Titrimethode für Chemiker, Ärzte und Pharmaceuten, Berg- und Hüttenmänner, Fabrikanten, Agronomen, Metallurgen, Münzbeamte etc., nach eigenen Versuchen und systematisch dargestellt*. Vieweg, Braunschweig.
135. Scott JM. Karl Friedrich Mohr 1806-1879, father of volumetric analysis. *Chymia* 1950; 3: 191-203.
136. Flannery MA. Building a retrospective collection in pharmacy: a brief history of the literature with some considerations for U.S. health sciences library professionals. *Bull Med Lib Assoc* 2001; 89(2): 212-21.
137. <http://www.archive.org>
138. History of the Royal Pharmaceutical Society – additional notes. Theophilus Redwood with Professors Bentley & Attfield;
https://www.kew.org/sites/default/files/History%20of%20Roy%20Pharm%20Soc_additional%20notes.pdf
139. https://en.wikipedia.org/wiki/Jonathan_Pereira
140. Royal Pharmaceutical Society; history of the Society; <https://www.rpharms.com/about-us/our-heritage/history-of-the-society>
141. Pereira J. Lectures on polarized light delivered before The Pharmaceutical Society of Great Britain and in the Medical School of the London Hospital. London: Longman 1843.
142. Storey GO. Jonathan Pereira (1804-1853), the father of pharmacology. *J Med Biography* 1998; 6: 206-16.
143. Pereira J. *The Elements of Matria Medica*, Longman: London, 1839; *The Elements of Materia Medica and Therapeutica*, London: Longman 1842 (2nd ed.); 1849 (3th ed.); 1846 (4th ed.).
144. Pereira J, Carson J (Ed.). *Elements of Materia Medica and Therapeutics*. Philadelphia: Blanchard and Lea 1843; 1846 (2nd ed.); 1854 (3th ed.).
145. Farre F, Bentley R, Warrington R. *Manual of Materia Medica and Therapeutics being and abridgment of the late Dr. Pereira Elements of Materia Medica*. London: Longman, Green and Co. 1865; version Americana Wood hc (Ed.), Henry C. Lea 1866.
146. Bentley R, Redwood T. *Dr. Pereira’s Elements of Materia Medica and Therapeutics*. London: Longman, Green and Co. 1872.
147. Pereira J. My dear Mr. Bell: Letters from Dr. Jonathan Pereira to Mr. Jacob Bell, London 1844 to

1853. Madison, WI: American Institute of Pharmacy 1987.
148. Parrish E. Introduction to Practice Pharmacy, designed as a text-book for the student and a guide to the physician and pharmaceutics. Philadelphia: Blanchard 1856.
149. Joseph Price Remington. Born March 26, 1847, died January 1, 1918, Reprinted from the American Journal of Pharmacy, February, 1918, by the Philadelphia College of Pharmacy. Lancaster, PA: The New Era Printing Company; Am J Pharm 1918; 90: 65-118.
150. Remington JP. The Practice of Pharmacy: a treatise on the modes of making and dispensing officinal, unofficinal. And extemporaneous preparations with descriptions of their properties, uses and doses, intended as a Handbook for pharmacists and physicians and a text-book for students. Philadelphia: JB Lippincot Co. 1887 (registrado en la Biblioteca del Congreso en 1885).
151. Remington: The Science and Practice of Pharmacy, volume I and II. Twenty-second edition. Loyd V (Ed.). Allen Jr. Philadelphia, PA: Pharmaceutical Press 2012: p. 2724.
152. Worthen DB. Joseph Price Remington (1847-1918). J Am Pharm Assoc (Wash.) 2002; 42(4): 664-66.
153. Worthen DB. Heroes of Pharmacy: Professional Leadership in Times of Change. APhA 2012.
154. USP U.S. Pharmacopoeia. Global visionaries. Joseph R. Remington, Ph.M.; <http://www.usp.org/sites/default/files/global-impact/global-visionaries/02-joseph-remington.html>
155. Preface. Pharm J 1841-1842; 1: IV.
156. Ince J. "Obituary". Pharm J Trans 1891-1892; 5: 763-8.
157. Brake L, Demoor M (Eds.). *Dictionary of Nineteenth-century Journalism in Great Britain and Ireland. Ghent and London: Academic Press and The British Library 2009: p. 492.*
158. Burnby JGL. A Study of the English Apothecary from 1660-1760 with Special Reference to the Province. PhD Thesis. London: University of London 1979: p. 312-20.
159. Asuero AG. El Libro Blanco de Grado en Farmacia, tierra de llegada o punto de partida ¿Quo vadis Pharmacy?. Ann R Acad Nac Farm 2011; 77(3): 24-32.
160. Saez-Plaza P, Martin J, Asuero AG. Dichromate oxidation of ethanol and phenol bromination: a tale of two reactions. Ann R Acad Nac Farm 2017; 83(3): 313-20.
161. Saez-Plaza P, Asuero AG, Martin J. From the early history of iodometric methods: from its inception to Robert Bunsen. Ann R Acad Nac Farm 2018; 84(3): 267-88.
162. Saez-Plaza P, Asuero AG, Martín J. First texts of volumetric analysis. Ann R Acad Nac Farm 2018; 84(3): 247-54.
163. Saez-Plaza P, Martín J, Asuero AG. The Hungarian contribution to iodometric methods, Karoly Tham and Winkler Lajos, the determination of dissolved oxygen and the yodo index. Ann R Acad Nac Farm 2017; 83(3): 332-42.
164. Saez-Plaza P, Martin J, Diaz-Montaña EJ, Asuero AG. The contribution of Francis Home (1720-1813) and William Lewis (1708-1801), pharmaceutical authors, to the alkalis and bleaching. Ann R Acad Nac Farm 2017; 83 (4): 403-20.
165. Martin J, Saez-Plaza P, Asuero AG. François-Antoine Henri Descroizilles (1781-1825), démonstrateur royal de chimie, inventor and industrial analysis. Part I. Ann R Acad Nac Farm 2018; 84(2): 185-203.
166. Martin J, Saez-Plaza P, Asuero AG. François-Antoine Henri Descroizilles (1781-1825), démonstrateur royal de chimie, inventor and industrial analysis. Part II. Ann R Acad Nac Farm 2018; 84(3): 255-75.
167. Saez Plaza P, Martin J, Asuero AG. El descubrimiento de los halógenos ¿química o farmacia? (1ª parte). Mem R Acad Sev Sci 2017; 20: 161-83.
168. Saez Plaza P, Martin J, Asuero AG. El descubrimiento de los halógenos ¿química o farmacia? (2ª parte): yodo. Mem R Acad Sev Sci 2017; 20: 185-220.
169. Saez Plaza P, Martin J, Asuero AG. El descubrimiento de los halógenos ¿química o farmacia? (3ª parte): bromo, triadas y flúor. Mem R Acad Sev Sci 2017; 20: 221-63.
170. Higby GJ. Chemist and the 19th Century. American Pharmacist. Bull Hist Chem 2003; 28(1): 9-17.
171. Parascandola J. The emergence of pharmaceutical science. Pharm Hist 1995; 37: 68-75.
172. A.S. Pharmaceutical Society of Great Britain I. Report of the Committee appointed at a public meeting of Chemists and Druggists, held at the Crown and Anchor Tavern, Strand, on the 15th of February last. II. Address of the Council of the Pharmaceutical Society to Chemists and Druggists of Great Britain. III. Constitution and Laws of the Pharmaceutical Society of Great Britain. IV Pharmaceutical Transactions, Edited by Jacob Bell, Nos. 1 to 4, for July, August, September, and October, 1841, London, J. Churchill. Am J Pharm 1842; 7: 292-301.
173. https://en.wikipedia.org/wiki/Royal_Pharmaceutical_Society_of_Great_Britain
174. <http://www.rpsvenuehire.co.uk/about/>
175. Hume A. The Learned Societies and printing Clubs of The United Kingdom. London: G. Willis 1853.
176. List of organisations with a British royal charter; https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_organisations_with_a_British_royal_charter
177. List of the Founders of the Pharmaceutical Society of

- Great Britain. Pharm J 1841-1842; 1: 363-86.
178. Rowe The life and work of George Fownes, F.R.S. (1825-1849). Ann Sci 1948-50; 6(4): 422-35.
179. Wisniak J. Thomas Graham. I. Contributions to the thermodynamics, chemistry and the occlusion gases. Educ quim 2013; 24(3): 316-25.
180. Fownes G. A Manual of Chemistry of Elementary Chemistry: Theoretical and Practical, Lea & Blanchards, 1847; Watt's Manual of Chemistry: Theoretical and Practical (based on Fownes Manual). 2^a ed. (13th ed. Fownes). Philadelphia: P. Blakiston 1886.
181. Henry TA. Wyndham Rowland Dunstan. 1861-1949. Obituary Notices of Fellows of the Royal Society 1950; 7(19): 62-81.
182. Henry TA. Obituary notice. Sir Wyndham Rowland Dunstant 1861-1949. J Chem Soc 1950: 1022-6.
183. Amalgamation and “History of the Society for Analytical Chemistry”. Proc Soc Analyt Chem 1974; 68-9.
184. Brock WH. Justus von Liebig. The Chemical Gatekeeper, Chap. 4, Liebig and the British. Cambridge: Cambridge University Press 1997: pp. 94-114.
185. Jones PR. Contrasting mentors for English speaking chemistry students in Germany in the nineteenth century: Liebig, Whöler, and Bunsen (I). Bull Hist Chem 2012; 37(1): 14-23.
186. Russell CA. Chemical Bonds 1841-1991: 150 years of the British Chemical Community. Chem Soc Rev 1991; 20: 425-40.
187. Chemical Society of London. The Inventors's Advocate and Journal of Industry 1841; 4: 140-1.
188. Chemical Society of London. The Polytechn 1841; 4: 253-4.
189. Chemical Society of London. Phil Magazine 1841; 13: 410-2.
190. Brock WH. 175 years of institutionalised chemistry and pharmacy. RSC Historical Group Newsletter and Summary of Papers. Winter 2016; 69: 8-10.
191. Morrell JB. The chemist breeders: the research schools of Liebig and Thomas Thomson. Ambix 1972; 19(1): 1-46.
192. Testimonials in favour of Thomas Graham candidate for the vacant char of chemistry in University College. Glasgow, London: Brookman 1837.
193. A list of the Officer and Fellow of the Chemical Society. J Chem Soc London 1870; 23:1-16.
194. Sen DJ. Chemical Society of Great Britain: a leading organization of chemical science in the world from last 175 years. World J Pharm Pharm Sci 2014; 3(3): 2230-41.
195. Pilcher RB. History of the Institute of Chemists of Great Britain and Ireland 1877-1914. Founded 1877. Incorporated by Royal Charter 1885.
196. Russell CA, Coley NG, Roberts GK. Chemists by Profession. The origin and rise of the Royal Institute of Chemistry, Milton Keynes. The Open University with the Royal Institute of Chemistry 1977.
197. Society of Chemistry Industry. Chemist & Druggist 1891; 41-5.
198. Williams KJ. British Pharmaceutical Industry, Synthetic Drug Manufacture and the Clinical Testing of Novel Drugs 1895-1939. PhD Thesis. Manchester: University of Manchester 2005
199. The Chemist 1841; 2: 5.
200. Tallis N, Arnold-Forster KA. Pharmacy History: a Pictorial Record. Photographs from the Museum of the Royal Pharmaceutical Society of Great Britain. London: Pharmaceutical Press 1991.
201. Arnold-Forster KA. The museum of the Royal Pharmaceutical Society of Great Britain. Pharm Hist 1991; 33(1): 11-8.
202. The Story of Burlington House, RSC, 2015; <http://www.rsc.org/about-us/our-history/burlington-house-history/>
203. Becker BH. Scientific London. New York: D'Appleton & Co. 1875.
204. Hoffmann Fr. The International Pharmaceutical Congresses. Am J Pharm 1901, 73, 315-25; 373-83; 431-46.
205. Burns DT, Deelstra H. Origins of the creation of the International Pharmaceutical Federation in 1912: the Centenary. Microchim Acta 2012; 178: 29-35.
206. Deelstra, H., De Internationale Farmaceutische Congressen de oprichting van de FIP in 1912, 100 jaar gleden. Farmaleuven Info 2013; 36(1): 9-22.
207. Communication from Germany, Programme of Congress to be held at Brunswick. Pharm J 1865-66; 7: 92-4; 217-8.
208. István B, Sándor D. Néhány adat a nemzetközi gyógyszerészeti együttműködés történetéhez I. : Braunschweig 1865 : 140 évvel ezelőtt rendezték meg az első nemzetközi gyógyszerész-kongresszust 2005; 49(7): 429-31.
209. István B, Sándor D. Néhány adat a nemzetközi gyógyszerészeti együttműködés történetéhez II. Az 1867 és 1913 között tartott kongresszusok kronológiája és a Fédération Internationale Pharmaceutique (FIP) megalakítása. Gyógyszerészet 2005; 49: 1-8.
210. Complimentary Banquet in the honour of the visitors of the Fifth International Pharmaceutical Congress. Pharm J 1881-82; 12: 101-4; The International Pharmaceutical Congress. Pharm J 1881-82; 12; 104-5; Fifth International Pharmaceutical Congress. Pharm J 1881-82; 12: 106-35.
211. Report of the Proceedings of the Fifth International Congress, London, 1881. London: International Pharmaceutical Congress 1881.
212. The early history of FIP, International Pharmaceutical Federation, FIP Facts – Pharmacy in the 21st Century.

FIP 2000.

213. Rules and Regulations of the Fédération Internationale Pharmaceutique. *J Pharm Sci* 1912; 1(7): 772-6.