ANALES RANF
www.analesranf.com

ANALES DE LA REAL ACADEMIA NACIONAL DE FARMACIA

ARTÍCULO DE REVISIÓN

La Farmacia en la Sección de Química de la Academia Nacional de Ciencias de Francia en los primeros ciento cincuenta y cinco años del Instituto de Francia (1795-1950). Parte II

The Pharmacy in the Chemistry Section of the French Academy of Sciences in the First One Hundred Fifty-Five Years of the Institute of France (1795-1950). Part II

Agustín García Asuero, HonFRSC

Académico de número de la Real Academia Nacional de Farmacia de España

e-mail: asuero@us.es

Recibido el 6 de abril de 2026; aceptado el 12 de septiembre de 2026
Disponible en internet el 30 de septiembre de 2026

PALABRAS CLAVE

Sección de Química
Academia de Ciencias
Francia
Miembros
farmacéuticos

RESUMEN

En la segunda parte de este trabajo se muestran de forma tabular los resultados de las elecciones a la Sección de Química de la Academia de Ciencias del Instituto de Francia, con información sobre las vacantes, los candidatos, los resultados de las votaciones y los nombramientos. Se compilan los académicos por cada una de las seis plazas, por orden de ingreso y por tiempo de pertenencia. Se ofrece asimismo información sobre su condición de farmacéutico, el año de incorporación, la vacante que se cubre, el número de candidatos presentados, las veces que se optó a la plaza, la convocatoria en que se resultó elegido, el resultado de la votación final y los segundos clasificados. En distintos apartados se consideran la primera mitad del siglo XIX, la segunda mitad del siglo XIX y la primera mitad del siglo XX, y se incluyen datos biográficos de los académicos electos. Se incide en la presencia de la farmacia en la Sección de Química y se aprecian las conexiones mutuas entre la química y la farmacia. Se tabulan también los farmacéuticos y químicos pertenecientes a otras secciones, así como los farmacéuticos que presidieron instituciones de prestigio.

DOI:https://doi.org/10.53519/analesranf.2026.92.03.03
ISSN: 1697-4271 E-ISSN: 1697-428X/Derechos Reservados © 2026 Real Academia Nacional de Farmacia.
Este es un artículo de acceso abierto

ANALES RANF
www.analesranf.com

KEYWORDS

Chemistry Section
Academy of Sciences
France
Pharmaceutical members

ABSTRACT

The second part of this paper presents, in tabular form, the results of the elections to the Chemistry Section of the French Academy of Sciences, providing information on vacancies, candidates, voting results and appointments. Academicians are listed for each of the six positions, in order of admission and by length of membership. Information is also provided on their status as pharmacists, year of admission, vacancy filled, number of candidates, number of times they applied, the round in which they were elected, the final voting result and the runners-up. Separate sections consider the first half of the 19th century, the second half of the 19th century and the first half of the 20th century, including biographical data on the elected academicians. Emphasis is placed on the presence of pharmacy within the Chemistry Section, highlighting the mutual connections between chemistry and pharmacy. Pharmacists and chemists belonging to other sections are also tabulated, as well as pharmacists who served as presidents of prestigious institutions.

1. INTRODUCCIÓN

En la primera parte de este trabajo (1) se ha llevado a cabo una introducción al Instituto de Francia (2) (Fig. 1), prestando especial atención a los miembros de la Sección de Química de la Clase 1.ª de Ciencias Físicas y Matemáticas designados y nombrados en los inicios del Instituto, a finales del siglo XVIII (1795-1800), cuando se cubren por elección, conforme a los datos existentes (Tabla 1), las vacantes de Bertrand Pelletier (1761-1797) y Pierre Bayen (1725-1798), ocupadas por Nicolas Deyeux (1745-1837) y Jean-Antoine Chaptal (1756-1832), respectivamente. Llama la atención el elevado número de candidatos farmacéuticos que aspiraban a dichas plazas. La farmacia, dado el prestigio de que gozaba en la antigua Real Academia de Ciencias de París, estaba ampliamente representada. También fueron objeto de atención aspectos históricos relacionados con la creación del Colegio de Farmacia, la Sociedad de Farmacia de París o el Consejo de Salubridad de París.

En esta segunda parte vamos a analizar la presencia de los farmacéuticos en la Sección de Química en la primera y segunda mitad del siglo XIX y en la primera mitad del siglo XX. Aunque el protagonismo de los farmacéuticos se hace menos patente en la segunda mitad del siglo XIX, a lo largo de la primera mitad del siglo XX se produce un incremento notable de su número. Joseph Bienaimé Caventou (1795-1877) sostenía en su *Tratado elemental de farmacia teórica* (3, 4):

> "Je crois fermement que l'on peut être chimiste sans être pharmacien, et je ne crois pas que l'on puisse être pharmacien sans être chimiste. En conséquence je distingue la pharmacie-chimique sous deux états ou acceptions, savoir, la pharmacie-chimique théorique et pratique. Toute science et art, en même temps, a besoin du concours de la théorie et de la pratique, autrement on ne possèderait pas les qualités qui constituent le savant artiste ou l'artiste savant".



Figura 1. Instituto de Francia: vista general (Wikipedia; autor: Guilhem Vellut, 13 jun. 2017), fachada (Wikipedia; autor: NonOmnis Moriar, 16 sept. 2012) y biblioteca (Wikipedia; autor: Piero d'Houin, 11 mar. 2009). Inferior izquierda: https://www.academie-sciences.fr/comites-thematiques (Mathieu Baumer).

2. ELECCIONES A LA SECCIÓN DE QUÍMICA DE LA 1.ª CLASE DEL INSTITUTO DE FRANCIA

Se han consultado los diez volúmenes de los "Procès-verbaux de l'Académie des sciences" del periodo 1795-1835 (5), así como los primeros 228 volúmenes de los "Comptes rendus hebdomadaires des séances" desde el 1 de julio de 1835. Se ha hecho un seguimiento del desarrollo de las elecciones a miembros de la Sección de Química: vacantes convocadas, aspirantes a cubrir la plaza, resultados de las votaciones y nombramiento oficial del académico electo. Los resultados se muestran en la Tabla 1. De un total de 85 implicados (excepción hecha de los seis primeros nombrados), el número de aspirantes farmacéuticos asciende a 32, que consiguieron 18 de las 40 plazas en liza, un 45% del total. En la Tabla 2 se compilan los académicos que ocuparon cada una de las seis plazas de la Sección de Química, por orden de ingreso en cada caso; el orden de ingreso por año de los 46 académicos en el periodo 1795-1949, y la clasificación por número de años de pertenencia (de mayor a menor). Los diez primeros clasificados cubren un periodo de pertenencia que oscila entre los 34 y los 63 años. En la Tabla 3 se ofrece información sobre los académicos de la Sección de Química electos en la primera mitad del siglo XIX, en la segunda mitad del siglo XIX y en la primera mitad del siglo XX: si eran farmacéuticos, el año de incorporación, la vacante que cubren, el número de candidatos presentados, el número de veces que optaron a la plaza, la convocatoria en la que resultaron elegidos, el resultado de la votación final y el segundo clasificado.

Tabla 1. Resultados de las elecciones a miembro de la Sección de Química de la 1.ª Clase del Instituto de Francia (26)

Vacante	Candidatos (fecha)	Votación (fecha)	Nombramiento
Pelletier (1797) 21 de julio	Seguin, Deyeux, Adet, Bouillon-Lagrange, Dizé, Baumé, Cadet (1 brumario del año VI; 22 de octubre de 1797)	Deyeux 221; Seguin 176; Baumé 172 (1 brumario del año VI; 22 de octubre de 1797)	Deyeux (¿25 de noviembre de 1797?)
Bayen (1798) 15 de febrero	Chaptal, Seguin, Adet, Bouillon-Lagrange, Baumé, Sage, Dizé, Cadet (6 germinal del año VI; 26 de marzo de 1798)	Chaptal 243; Seguin 189; Adet 166; Bouillon-Lagrange 141; Baumé 214; Sage 231; Dizé 93; Cadet 127 (6 germinal del año VI; 26 de marzo de 1798)	Chaptal (¿24 de mayo de 1798?)
Fourcroy (1809) 16 de diciembre	Thénard, Descotils, Amédée Berthollet, Desormes, Chevreul, D'Arcet, Roard, Bouillon-Lagrange (22 de enero de 1810)	El número de votantes es de 53 habiendo obtenido Thénard la mayoría (29 de enero de 1810)	Thénard (5 de febrero de 1810)

Vacante	Candidatos (fecha)	Votación (fecha)	Nombramiento
Morveau (1816) 2 de enero	Proust, Chevreul y Dulong, Clément y D'Arcet, Laugier, Roard (5 de febrero de 1816)	Votantes: 52 Proust 45; Dulong 1; D'Arcet 3; Laugier 2; Seguin 1 (12 de febrero de 1816)	Proust (4 de marzo de 1816)
Berthollet (1822) 6 de noviembre	- Chevreul, Clément, D'Arcet - Robiquet, Pelletier, Caventou (27 de enero de 1823)	Votantes: 56 D'Arcet en segunda votación 32/56 (3 de febrero de 1823)	D'Arcet (31 de marzo de 1823)
Proust (1826) 5 de julio	Chevreul, Clément, Laugier y Pelletier, Caventou (31 de julio de 1826)	Votantes: 47 Chevreul 39; Clément 6; Laugier 1; Pelletier 1 (7 de agosto de 1826)	Chevreul (21 de agosto de 1826)
Vauquelin (1829) 14 de noviembre	Sérullas y Pelletier, Laugier, Clément, Caventou (21 de diciembre de 1829)	Votantes: 56 1.ª votación: Clément 18; Sérullas 15; Pelletier 10; Laugier 9; Caventou 1; M. Segalas 1 2.ª votación: Clément 25; Sérullas 23; Pelletier 5; Laugier 3 3.ª votación: Sérullas 32; Clément 24 (28 de diciembre de 1829)	Sérullas (25 de enero de 1830)
Sérullas (1832) 25 de mayo	- Dumas - Robiquet - Pelletier - Bussy - Caventou (30 de julio de 1832)	Dumas 36; Robiquet 6; Pelletier 1; Bussy 1 (6 de agosto de 1832)	Dumas (20 de agosto de 1832)
Chaptal (1832) 30 de julio	- Clément - Robiquet - Pelletier - Bussy - Caventou (7 de enero de 1833)	1.ª votación (50): Clément 18; Robiquet 23; Pelletier 9 2.ª votación (51): Clément 18; Robiquet 31; Pelletier 2 (14 de enero de 1833)	Robiquet (28 de enero de 1833)
Deyeux (1837) 27 de abril	- Pelouze - Pelletier - Bussy - Eugène Péligot (12 de junio de 1837)	Votantes: 49 Pelouze 34; Pelletier 15 (19 de junio de 1837)	Pelouze (24 de julio de 1837)
Robiquet (1840) 29 de abril	- Regnault - Bussy - Frémy y Péligot (6 de julio de 1840)	Votantes: 50 Regnault 45; Bussy 3; Frémy 2 (6 de julio de 1840)	Regnault (20 de julio de 1840)
D'Arcet (1844) 2 de agosto	- Frémy - Balard - Péligot - Cahours y Millon (4 de noviembre de 1844)	Balard 28; Frémy 26; (Péligot renuncia) (11 de noviembre de 1844)	Balard (18 de noviembre de 1844)
Thénard (1857) 21 de junio	- Frémy - H. Sainte-Claire Deville y Wurtz - Berthelot y Cahours (7 de diciembre de 1857)	Votantes: 59 Frémy 45; Berthelot 7; Wurtz 6; Sainte-Claire Deville 1 (14 de diciembre de 1857)	Frémy (21 de diciembre de 1857)
Pelouze (1867) 31 de mayo	- Wurtz - Berthelot y Cahours (8 de julio de 1867)	Votantes: 53 Wurtz 46; Berthelot 3; Cahours 2; Votos en blanco 2 (15 de julio de 1867)	Wurtz (29 de julio de 1867)
Dumas (1868*) 11 de abril de 1884	- Berthelot - Cahours - Cloëz, Debray, Friedel, Troost - Bouis, Caron, Gautier, Lamy, Leblanc, de Luynes, Schützenberger (4 de mayo de 1868)	Votantes: 58 Cahours 38; Berthelot 19; Votos en blanco 1 (11 de mayo de 1868)	Cahours (25 de mayo de 1868)
Balard (1876) 30 de marzo	- Cloëz, Debray, Friedel - Grimaux, Schützenberger - Gautier, Jungfleisch, Salet (19 de febrero de 1877)	Votantes: 59 Debray 32; Cloëz 14; Friedel 12; En blanco 1 (26 de febrero de 1877)	Debray (12 de marzo de 1877)

Vacante	Candidatos (fecha)	Votación (fecha)	Nombramiento
Regnault (1878) 19 de enero	- Cloëz, Friedel - Schützenberger, Troost - Gautier, Grimaux, Jungfleisch - Demarçay, Salet (17 de junio de 1878)	Votantes: 57 1.ª votación: Friedel 25; Cloëz 18; Troost 14 2.ª votación: Friedel 30; Cloëz 14; Troost 13 (1 de julio de 1878)	Friedel (15 de julio de 1878)
Wurtz (1884) 12 de mayo	- Troost - Schützenberger - Gautier, Grimaux, Jungfleisch (30 de junio de 1884)	Votantes: 56 Troost 50; Schützenberger 4; Grimaux 1; Jungfleisch 1 (7 de julio de 1884)	Troost (15 de julio de 1884)
Debray (1888) 19 de julio	- Schützenberger - Arnaud, Ditte, Étard, A. Gautier, Grimaux, Jungfleisch, Le Bel, Maquenne, Moissan (10 de diciembre de 1888)	Votantes: 55 Schützenberger 53; A. Gautier 1; Grimaux 1 (17 de diciembre de 1888)	Schützenberger (31 de diciembre de 1888)
Chevreul (1889) 9 de abril	- Armand Gautier, Moissan - Grimaux - Ditte, Jungfleisch (11 de junio de 1889)	Votantes: 56 A. Gautier 44; Moissan 11; Votos en blanco 1 (17 de junio de 1889)	Gautier (24 de junio de 1889)
Cahours (1891) 17 de marzo	- Grimaux, Moissan - Ditte, Jungfleisch, Le Bel (1 de junio de 1891)	Votantes: 61 Moissan 35; Grimaux 26 (8 de junio de 1891)	Moissan (15 de junio de 1891)
Frémy (1894) 3 de febrero	- Grimaux - Ditte, Jungfleisch, Le Bel - Étard, Joly, Le Chatelier, Lemoine - Arnaud (9 de abril de 1894)	Votantes: 56 Grimaux 45; Le Chatelier 6; Ditte 2; Joly 1; Lemoine 1; Maumené 1 (16 de abril de 1894)	Grimaux (30 de abril de 1894)
Schützenberger (1897) 26 de junio	- Le Bel - Ditte - S. Colson, Étard, Hanriot, Joly, Jungfleisch, Le Chatelier, G. Lemoine (15 de noviembre de 1897)	Votantes: 62 1.ª votación: Ditte 22; Le Bel 17; G. Lemoine 14; Étard 6; Le Chatelier 2; Jungfleisch 1 2.ª votación: Ditte 34; Le Bel 26; Étard 1; Lemoine 1 (29 de noviembre de 1897)	Ditte (13 de diciembre de 1897)
Friedel (1899) 19 de abril	- Étard - Le Bel - Colson, Hanriot, Jungfleisch, Le Chatelier, Lemoine (27 de noviembre de 1899)	Votantes: 57 1.ª votación: Lemoine 21; Étard 19; Le Bel 17 2.ª votación: Lemoine 23; Étard 19; Le Bel 15 (4 de diciembre de 1899)	Lemoine (26 de diciembre de 1899)
Grimaux (1900) 2 de mayo	- Étard - Haller, Jungfleisch, Le Bel, Le Chatelier - Colson, Hanriot (19 de noviembre de 1900)	Votantes: 55 1.ª votación: Étard 18; Haller 17; Le Chatelier 16; Le Bel 4 2.ª votación: Étard 29; Haller 18; Le Chatelier 17 3.ª votación: Haller 29; Étard 24 (26 de noviembre de 1900)	Haller (3 de diciembre de 1900)
Moissan (1907) 20 de febrero	- Le Chatelier - Étard, Jungfleisch, Le Bel - Béhal, Bouveault, Colson, Hanriot, Moureu (29 de abril de 1907)	Votantes: 58 Le Chatelier 40; Colson 7; Le Bel 6; Jungfleisch 4; Béhal 1 (6 de mayo de 1907)	Le Chatelier (13 de mayo de 1907)
Ditte (1908) 9 de noviembre	- Jungfleisch - Étard, Le Bel - Béhal, Bouveault, Colson, Hanriot, Moureu (8 de febrero de 1909)	Votantes: 47 Jungfleisch 38; Le Bel 7; Béhal 1; Colson 1 (15 de febrero de 1909)	Jungfleisch (22 de febrero de 1909)
Troost (1911) 30 de septiembre	- Moureu - Béhal, Colson, Hanriot, Matignon, Urbain (27 de noviembre de 1911)	Votantes: 59 1.ª votación: Colson 22; Moureu 21; Béhal 12; Urbain 4 2.ª votación: Moureu 28; Colson 24; Béhal 8 3.ª votación: Moureu 38; Colson 21; Béhal 1 (4 de diciembre de 1911)	Moureu (11 de diciembre de 1911)

Vacante	Candidatos (fecha)	Votación (fecha)	Nombramiento
Jungfleisch (1916) 24 de abril	- Émile Bourquelot - Georges Urbain - Auguste Béhal, Émile Blaise, Marcel Delépine, Paul Lebeau - Albert Colson, Camille Matignon (26 de mayo de 1919)	1.ª votación (56): Albert Colson 21; Émile Bourquelot 13; Auguste Béhal 12; Georges Urbain 10 2.ª votación (55): Albert Colson 19; Émile Bourquelot 16; Auguste Béhal 12; Georges Urbain 8 3.ª votación (55): Émile Bourquelot 22; Albert Colson 20; Auguste Béhal 10; Georges Urbain 2; Camille Matignon 1 4.ª votación (55): Émile Bourquelot 33; Albert Colson 21 (2 de junio de 1919)	Émile Bourquelot (23 de junio de 1919)
Gautier (1920) 27 de julio	- Auguste Béhal, Georges Urbain - Émile Blaise, Albert Colson, Marcel Delépine, Paul Lebeau - Camille Matignon (24 de enero de 1921)	Votantes: 60 Auguste Béhal 37; Albert Colson 10; Georges Urbain 10; Camille Matignon 3 (31 de enero de 1921)	Auguste Béhal (4 de febrero de 1921)
Bourquelot (1921) 26 de enero	- Georges Urbain - Émile Blaise - Marcel Delépine, Paul Lebeau, Robert Lespieau, Camille Matignon (2 de mayo de 1921)	Votantes: 59 Georges Urbain 36; Camille Matignon 15; Émile Blaise 4; Marcel Delépine 2; Albert Colson 1; Robert Lespieau 1 (9 de mayo de 1921)	Georges Urbain (25 de mayo de 1921)
Lemoine (1922) 13 de noviembre	- Gabriel Bertrand - Émile Blaise, Marcel Delépine (26 de febrero de 1923)	Votantes: 60 Gabriel Bertrand 39; Camille Matignon 12; Marcel Delépine 4; Émile Blaise 2; André Debierne 2; Voto nulo 1 (5 de marzo de 1923)	Gabriel Bertrand (8 de marzo de 1923)
Haller (1925) 29 de abril	- Marcel Delépine - Edmond (Émile) Blaise, Paul Lebeau, Camille Matignon - Robert Lespieau, Marc Tiffeneau (25 de enero de 1926)	Votantes: 62 Camille Matignon 41; Marcel Delépine 19; Edmond Blaise 2 (1 de febrero de 1926)	Camille Matignon (7 de febrero de 1926)
Moureu (1929) 13 de junio	- Marcel Delépine - Edmond Blaise - Paul Lebeau, Robert Lespieau, Marc Tiffeneau, André Wahl (2 de diciembre de 1929)	Votantes: 51 1.ª votación: Marcel Delépine 24; Robert Lespieau 23; Edmond Blaise 2; Marc Tiffeneau 1; Voto en blanco 1 Votantes: 52 2.ª votación: Marcel Delépine 31; Robert Lespieau 20; Voto en blanco 1 (20 de enero de 1930)	Marcel Delépine (29 de enero de 1930)
Matignon (1934) 18 de marzo	- Paul Lebeau - Robert Lespieau - Edmond Blaise, Marcel Sommelet, Marc Tiffeneau, André Wahl (3 de diciembre de 1934)	Votantes: 58 Robert Lespieau 35; Paul Lebeau 21; Marc Tiffeneau 1; Voto en blanco 1 (10 de diciembre de 1934)	Robert Lespieau (18 de diciembre de 1934)
Le Chatelier (1936) 17 de septiembre	- Paul Lebeau - Edmond Blaise, Paul Pascal, Marcel Sommelet, Marc Tiffeneau, André Wahl - Pierre Jolibois (8 de marzo de 1937)	Votantes: 56 Paul Lebeau 37; Paul Pascal 17; Marc Tiffeneau 2 (15 de marzo de 1937)	Paul Lebeau (18 de marzo de 1937)
Urbain (1938) 5 de noviembre	- Marc Tiffeneau - Edmond Blaise, Pierre Jolibois, Paul Pascal, Marcel Sommelet, André Wahl (1 de mayo de 1939)	Votantes: 57 Marc Tiffeneau 44; Pierre Jolibois 6; Paul Pascal 5; André Wahl 1; Voto nulo 1 (8 de mayo de 1939)	Marc Tiffeneau
Béhal (1941) 2 de febrero	- Pierre Jolibois - Charles Dufraisse, Georges Dupont, Pauline Ramart, Marcel Sommelet, Gustave Vavon (12 de junio de 1944)	Votantes: 41 Pierre Jolibois 25; Charles Dufraisse 11; Pauline Ramart 4; Gustave Vavon 1 (26 de junio de 1944)	Pierre Jolibois (13 de julio de 1944)

Vacante	Candidatos (fecha)	Votación (fecha)	Nombramiento
Tiffeneau (1945) 20 de mayo	- Paul Pascal - Charles Dufraisse, Georges Dupont, Pauline Ramart, Marcel Sommelet, Gustave Vavon (26 de noviembre de 1945)	Votantes: 49 1.ª votación: Paul Pascal 24; Charles Dufraisse 13; Pauline Ramart 12 2.ª votación: Paul Pascal 30; Pauline Ramart 13; Charles Dufraisse 6 (3 de diciembre de 1945)	Paul Pascal (20 de enero de 1946)
Lespieau (1947) 21 de abril	- Charles Dufraisse - Georges Dupont, Pauline Ramart-Lucas - Georges Chaudron, Marcel Sommelet, Gustave Vavon, Michel Polonowski (12 de enero de 1948)	Votantes: 53 1.ª votación: Charles Dufraisse 20; Pauline Ramart 13; Georges Dupont 10; Michel Polonowski 10 2.ª votación: Charles Dufraisse 27; Pauline Ramart 18; Georges Dupont 6; Michel Polonowski 1; Voto nulo 1 (19 de enero de 1948)	Charles Dufraisse (3 de marzo de 1948)

* Dumas deja la sección al ser nombrado secretario perpetuo (1868); fallece el 11 de abril de 1884.

Tabla 2. Sección de Química: plazas, orden de ingreso y tiempo de pertenencia a la institución

Plazas de la Sección de Química			Orden de ingreso			Orden por tiempo de pertenencia		
Académico	**Año**	**Años**	**Académico**	**Año**	**Años**	**Académico**	**Año**	**Años**
Plaza I			Morveau	1795	21	Chevreul	1826	63
Morveau	1795	21	Berthollet	1795	28	Dumas	1832	52
Proust (F)	1816	10	Fourcroy	1795	15	Thénard	1810	47
Chevreul	1826	63	Bayen (F)	1795	3	Deyeux (F)	1797	40
Gautier	1889	31	Pelletier (F)	1795	2	Bertrand (F)	1923	39
Béhal (F)	1921	20	Vauquelin (F)	1795	34	Regnault	1840	38
Jolibois	1944	10	Deyeux (F)	1797	40	Frémy	1857	37
Plaza II			Chaptal	1798	35	Chaptal	1798	35
Berthollet	1795	27	Thénard	1810	47	Delépine (F)	1930	35
D'Arcet	1823	11	Proust (F)	1816	10	Vauquelin (F)	1795	34
Balard (F)	1844	32	D'Arcet	1823	11	Balard (F)	1844	33
Debray	1877	11	Chevreul	1826	63	Gautier	1889	31
Schützenberger	1888	11	Sérullas (F)	1829	3	Pelouze (F)	1837	30
Ditte	1897	11	Dumas	1832	52	Le Chatelier	1907	29
Jungfleisch (F)	1909	7	Robiquet (F)	1833	7	Berthollet	1795	28
Bourquelot (F)	1916?	5	Pelouze (F)	1837	30	Troost	1884	27
Urbain	1921	17	Regnault	1840	38	Haller (F)	1900	25
Tiffeneau (F)	1939	6	Balard (F)	1844	33	Cahours	1868	23
Pascal	1946	22	Frémy	1857	37	Lemoine	1900	23
Plaza III			Wurtz	1867	17	Pascal	1946	22
Fourcroy	1795	15	Cahours	1868	23	Morveau	1795	21
Thénard	1810	47	Debray	1877	11	Friedel	1878	21
Frémy	1857	37	Friedel	1878	21	Lebeau (F)	1937	21
Grimaux (F)	1894	6	Troost	1884	27	Dufraisse (F)	1948	21
Haller (F)	1900	25	Schützenberger	1888	11	Béhal (F)	1921	20
Matignon	1926	8	Gautier	1889	31	Moureu (F)	1911	18
Lespieau	1934	13	Moissan (F)	1891	16	Wurtz	1867	17
Dufraisse (F)	1948	21	Grimaux (F)	1894	6	Urbain	1921	17
Plaza IV			Ditte	1897	11	Moissan (F)	1891	16
Bayen (F)	1795	3	Lemoine	1900	23	Fourcroy	1795	15
Chaptal	1798	34	Haller (F)	1900	25	Lespieau	1934	13
Robiquet (F)	1833	7	Le Chatelier	1907	29	D'Arcet	1823	11
Regnault	1840	38	Jungfleisch (F)	1909	7	Debray	1877	11
Friedel	1878	21	Moureu (F)	1911	18	Schützenberger	1888	11
Lemoine	1900	23	Bourquelot (F)	1919	5	Ditte	1897	11
Bertrand (F)	1923	39	Béhal (F)	1921	20	Proust (F)	1816	10
Plaza V			Urbain	1921	17	Jolibois	1944	10
Pelletier (F)	1795	2	Bertrand (F)	1923	39	Matignon	1926	8

Plazas de la Sección de Química			Orden de ingreso			Orden por tiempo de pertenencia		
Académico	Año	Años	Académico	Año	Años	Académico	Año	Años
Deyeux (F)	1797	40	Matignon	1926	8	Robiquet (F)	1833	7
Pelouze (F)	1837	30	Delépine (F)	1929	35	Jungfleisch (F)	1909	7
Wurtz	1867	17	Lespieau	1934	13	Tiffeneau (F)	1939	7
Troost	1884	27	Lebeau (F)	1937	21	Grimaux (F)	1894	6
Moureu (F)	1911	18	Tiffeneau (F)	1939	7	Bourquelot (F)	1916?	5
Delépine (F)	1930	35	Jolibois	1944	10	Bayen (F)	1795	3
Plaza VI			Pascal	1946	22	Sérullas (F)	1829	3
Vauquelin (F)	1795	34	Dufraisse (F)	1948	21	Pelletier (F)	1795	2
Sérullas (F)	1829	3						
Dumas	1832	52						
Cahours	1868	23						
Moissan (F)	1891	16						
Le Chatelier	1907	29						
Lebeau (F)	1937	21						

(F): farmacéutico. Años: años de pertenencia a la Academia.

Tabla 3. Académicos de la Sección de Química electos en la primera y segunda mitad del siglo XIX y en la primera mitad del siglo XX

Académico	F	Año	Vacante	Candidatos	N.º de veces	Convo-catoria	Votación final	2.º clasificado
Nombramientos de finales del siglo XVIII								
Deyeux	F	1797	Pelletier	7			221 a 176	Seguin
Chaptal		1798	Bayen	8			243 a 231	Sage (*)
Ingresos en la Académie des sciences en la primera mitad del siglo XIX								
Thénard		1809	Fourcroy	8	1.ª	1.ª	-	-
Proust	F	1816	Morveau	7	1.ª	1.ª	45 a 3	D'Arcet
D'Arcet		1822	Berthollet	6	3.ª	2.ª	32	-
Chevreul	F	1826	Proust	5	4.ª	1.ª	39 a 6	Clément
Sérullas	F	1829	Vauquelin	4	1.ª	3.ª	32 a 24	Clément
Dumas		1832	Sérullas	5	1.ª	1.ª	36 a 6	Robiquet
Robiquet	F	1832	Chaptal	5	3.ª	2.ª	31 a 18	Clément
Pelouze	F	1837	Deyeux	4	1.ª	1.ª	34 a 15	Pelletier (**)
Regnault		1840	Robiquet	4	1.ª	1.ª	45 a 3	Bussy (***)
Balard	F	1844	D'Arcet	5	1.ª	1.ª	28 a 26	Frémy
Ingresos en la Académie des sciences en la segunda mitad del siglo XIX								
Frémy		1857	Thénard	5	3.ª	1.ª	45 a 7	Berthelot
Wurtz		1867	Pelouze	3	2.ª	1.ª	46 a 3	Berthelot / Cahours
Cahours		1868	Dumas	13	4.ª	1.ª	29 a 19	Berthelot (****)
Debray		1876	Balard	8	2.ª	1.ª	32 a 14	Cloëz
Friedel		1878	Regnault	9	3.ª	2.ª	30 a 14	Cloëz
Troost		1884	Wurtz	5	3.ª	1.ª	50 a 4	Schützenberger
Schützenberger		1888	Debray	10	2.ª	1.ª	53 a 1	Gautier / Grimaux
Gautier		1889	Chevreul	5	6.ª	1.ª	44 a 11	Moissan
Moissan	F	1891	Cahours	5	3.ª	1.ª	35 a 26	Grimaux
Grimaux	F	1894	Frémy	9	7.ª	1.ª	45 a 6	Le Chatelier
Ditte		1897	Schützenberger	9	5.ª	2.ª	34 a 26	Le Bel
Lemoine		1899	Friedel	7	3.ª	2.ª	23 a 19	Étard
Ingresos en la Académie des sciences en la primera mitad del siglo XX								
Haller	F	1900	Grimaux	7	1.ª	3.ª	29 a 24	Étard
Le Chatelier		1907	Moissan	9	5.ª	1.ª	40 a 7	Colson
Jungfleisch	F	1908	Ditte	8	12.ª	1.ª	38 a 7	Le Bel (*****)
Moureu	F	1911	Troost	6	3.ª	3.ª	38 a 21	Colson

Académico	F	Año	Vacante	Candidatos	N.º de veces	Convo-catoria	Votación final	2.º clasificado
Bourquelot	F	1916	Jungfleisch	8	1.ª	4.ª	33 a 21	Colson
Béhal	F	1920	Gautier	7	5.ª	1.ª	37 a 10	Colson
Urbain		1921	Bourquelot	6	4.ª	1.ª	36 a 15	Matignon
Bertrand	F	1922	Lemoine	6	1.ª	1.ª	39 a 12	Matignon
Matignon		1925	Haller	6	6.ª	1.ª	41 a 19	Delépine
Delépine	F	1929	Moureu	6	6.ª	2.ª	31 a 20	Lespieau
Lespieau		1934	Matignon	6	5.ª	1.ª	35 a 21	Lebeau
Lebeau	F	1936	Le Chatelier	7	8.ª	1.ª	37 a 17	Pascal
Tiffeneau	F	1938	Urbain	6	5.ª	1.ª	44 a 6	Jolibois
Jolibois		1941	Béhal	6	3.ª	1.ª	25 a 11	Dufraisse
Pascal		1945	Tiffeneau	6	3.ª	2.ª	30 a 13	Ramart
Dufraisse	F	1947	Lespieau	7	3.ª	2.ª	27 a 18	Ramart

F: farmacéutico. *() Sección VII, de Mineralogía (1801); () académicien libre (1840); (*) académicien libre (1850); (**) Sección V, de Física General; (*****) académicien libre (1929).

3. FARMACÉUTICOS ELECTOS EN LA SECCIÓN DE QUÍMICA EN LA PRIMERA MITAD DEL SIGLO XIX

Durante la primera mitad del siglo XIX existe una gran representación de farmacéuticos o químicos farmacéuticos en la Sección de Química. De los veinticinco candidatos presentados para cubrir diez puestos en ese periodo, once eran farmacéuticos, que consiguieron cinco de las plazas convocadas, la mitad del total. Joseph-Louis Proust (6) es elegido en 1816; Georges-Simon Sérullas (1774-1832) (7), en 1829; Pierre-Jean Robiquet (1780-1840) (8), en 1833; Théophile-Jules Pelouze (1807-1867), en 1837, y Antoine-Jérôme Balard (1802-1876) (9), en 1844. Crosland (10) resalta que estos hombres fueron elegidos "a pesar" de su formación (*background*) farmacéutica, antes que debido a ella.

La Sección de Química era una de aquellas en las que más difícil resultaba entrar, dado el elevado número de químicos bien cualificados (10, p. 131). Proust, descubridor de la ley de las proporciones constantes, se había granjeado una amplia reputación en el campo de la química. Sérullas y Robiquet habían derivado desde la farmacia hacia la química orgánica, de la que Pelouze fue uno de los mayores contribuidores a lo largo del siglo XIX. Balard tenía en su haber el trabajo sobre el bromo. Proust, Sérullas, Pelouze y Balard fueron elegidos la primera vez que se presentaron, hecho poco usual si nos atenemos al contenido de la Tabla 3, y Robiquet, en su segunda ocasión y en segunda votación. Los seis farmacéuticos restantes, no electos, fueron Edme-Jean-Baptiste Bouillon-Lagrange (1764-1844), André Laugier (1770-1832), Pierre-Joseph Pelletier (1788-1842), Caventou, Antoine Alexandre Brutus Bussy (1794-1882) y Auguste-Nicolas-Eugène Millon (1812-1867).

Bouillon-Lagrange era propietario de una farmacia en la rue Saint-Martin de París. Ejerció como farmacéutico militar durante las campañas napoleónicas. Aspiró en 1797, 1798 y 1809 a las vacantes de Pelletier, Bayen y Antoine-François Fourcroy (1755-1809). Académico honorario de la Academia de Medicina en 1820, en 1832 sucede a Laugier en la dirección de la Escuela de Farmacia de París, en la que era profesor de química. Laugier había reemplazado a Fourcroy a su muerte, en 1809, en el Museo de Historia Natural, y a Nicolas Vauquelin (1763-1829) en la dirección de la Escuela de Farmacia. Optó sin éxito en tres ocasiones, en 1816, 1826 y 1829, a las vacantes de Fourcroy, Louis-Bernard Guyton de Morveau (1737-1816) y Claude-Louis Berthollet (1748-1822), respectivamente. Pierre-Jo-

seph Pelletier lo intentó hasta en seis ocasiones —1822, 1826, 1829, 1832, 1832 y 1837—, y Caventou lo hizo en las cinco primeras de las mencionadas.

Pelletier fue nombrado *académicien libre* en 1840, en sustitución del general Joseph Rogniat (1776-1840), tras ganar la votación en primera vuelta (57 votantes) por 40 votos a 13 al matemático Louis-Benjamin Francœur (1773-1849). Bussy, apoyado por Robiquet, aspira a las vacantes de 1832, 1832, 1837 y 1840. Bussy asume la dirección de la Escuela de Farmacia de París tras la muerte de Bouillon-Lagrange y permanece en ella hasta su retiro en 1873. *Académicien libre* en 1850, ocupa la vacante de Francœur tras ganar la elección (60 votantes) en primera vuelta por 32 votos a 12 a Charles Joseph Minard (1781-1870), ingeniero civil. Millon, profesor en el hospital militar de Val-de-Grâce de París, farmacéutico jefe del ejército de África, descubridor de los cloritos y de un reactivo todavía usado para la determinación de proteínas, se presentó en 1844 a la vacante de Jean-Pierre D'Arcet (1777-1844), que ocupó Balard.

Pierre Louis Dulong (1785-1838), químico, optó en 1816 a la vacante de Guyton de Morveau, pero consigue una plaza (Tabla 4) en la Sección de Física en 1823 por 36 votos a 30 (56 votantes) frente a Augustin Jean Fresnel (1788-1827), uno de los artífices de la teoría ondulatoria de la luz. Dulong fue secretario perpetuo para las ciencias físicas de la Clase 1.ª del Instituto de Francia en los años 1832-1833.

3.1. JOSEPH-LOUIS PROUST (1754-1826)

Proust (6) (Fig. 2) desarrolla la mayor parte de su vida profesional en España: Seminario Patriótico de Vergara (1778-1779), de la Real Sociedad Bascongada de Amigos del País; Madrid (1786); Escuela de Artillería de Segovia (1788), donde inicia sus publicaciones sobre las proporciones definidas, apoyándose en los numerosos análisis de compuestos inorgánicos realizados, y de nuevo Madrid (1789), para organizar un laboratorio (11). En la sesión del 12 de septiembre de 1803 de la Sección de Química de la Academia de Ciencias del Instituto de Francia se leyó en voz alta la lista de cuarenta y cinco corresponsales de la antigua Academia de Ciencias, cuyos nombres se adoptaron como candidatos para cubrir los puestos vacantes de corresponsal que la Clase debía designar. El 23 de enero de 1804 se procede al nombramiento de los corresponsales, y once resultan elegidos por unanimidad, entre ellos Proust, de Madrid. Proust regresa a Francia en 1806 para pasar unas largas vacaciones y resolver asuntos familiares, y pierde su salario y sus herramientas de trabajo cuando Napoleón Bonaparte (1769-1821) invade España en 1808.

Proust se presenta a la vacante originada por el fallecimiento de Fourcroy, pero el comité lo excluye:

> "M. Proust n'a pas été compris sur cette liste parce qu'il est naturaliste espagnol".

Como señala Fournier (1999) (6):

> "Espagnol pour les Français, Français pour les Espagnols, chimiste pour les pharmaciens, pharmacien pour les chimistes".

A principios del siglo XX, los españoles, amargados por el declive de España en el ámbito científico, consideraban una injusticia que la notoriedad de Proust hubiera redundado en la gloria de su país de origen más que en la del país de acogida, España, donde pasó casi treinta años.

En 1810 fue François-Antoine-Henri Descroizilles (1751-1825), químico de Ruan y antiguo boticario (12), quien informó a Berthollet del lugar de residencia de Proust. Chaptal intercedió ante Berthollet recomendando a Proust, desempleado y en una situación económica comprometida. El 4 de enero de 1816, Louis Jacques Thénard (1777-1857) le informó de que la muerte del químico Guyton de Mor-

veau dejaba una vacante en el Instituto y de que debía presentarse a ella; el 5 de enero insistió a su vez Joseph Louis Gay-Lussac (1778-1850), y luego lo hizo Louis Augustin Bosc d'Antic (1759-1828), su amigo íntimo (elegido miembro de la primera clase del Instituto el 11 de agosto de 1806 por la sección de Economía Rural), pero Proust no se decidía, como lo demuestra una carta de Chaptal en la que le pedía que no se negara a ingresar si era nombrado. En su expediente se conservan cartas que le enviaron los académicos para persuadirlo. Otra misiva de Chaptal, fechada el 13 de febrero de 1816, informa a Proust de su nombramiento:

> "Mon cher collègue, dans sa séance d'hier la classe vous a nommé à la presque unanimité. L'approbation du roi qui est nécessaire ne tardera pas à nous arriver ; votre nom était nécessaire à l'Institut et ce nouveau lien était un besoin pour vos amis. Mille amitiés. Chaptal".

Por una inusual tolerancia, se le dispensó de residir en París. Su busto (fundición a la cera perdida, en bronce), esculpido en 1831 por Pierre-Jean David (1788-1856), puede contemplarse en el Museo de Angers. Proust obtuvo en 1820 de la Escuela de Farmacia de París la licencia para ejercer la farmacia en nombre de Jeanne Rabau, viuda de su hermano (13) Joachim Proust (1751-1819), a pesar de haber interrumpido en 1778 sus estudios de farmacia como maestro farmacéutico en el Hospital de la Salpêtrière, donde era jefe:

> "Madame Proust a l'honneur de prévenir le public que depuis la mort de son mari sa pharmacie n'a point cessé d'être dirigée par son frère M. Proust, chevalier de la Légion d'honneur, membre de l'Institut et ancien apothicaire de l'Hôpital général de Paris".

La viuda vende en 1821 la farmacia de la place Sainte-Croix a Pierre Cadot (1796-1863), y Joseph-Louis continúa trabajando en (el laboratorio de) la farmacia con este joven colega.

Proust fallece el 5 de julio de 1826. El doctor Jean-Baptiste-Pierre Guépin (1778-1858) y Pierre Cadot pronuncian los dos únicos elogios fúnebres ante su tumba (6 de julio de 1826). Guépin fue uno de los ocho profesores titulares de la Escuela Preparatoria de Medicina y Farmacia de Angers, puesta en marcha en 1841, en la que ejerció hasta 1858 y cuya dirección asumió en 1853. Proust había encomendado a Cadot la tarea de entregar, tras su fallecimiento, su testamento manuscrito al Tribunal de Primera Instancia de Angers y de ayudar a su ama de llaves analfabeta, Perrine Brault, hija sin padre y sin dote, a quien había legado la mayor parte de su patrimonio.



Figura 2. Deyeux, Proust, Sérullas, Robiquet, Pelouze y Balard. Banque d'images et de portraits, BIU Santé Pharmacie; Gallica.

En el n.º 9 de la plaza de Santa Cruz de Angers se muestra (6) una placa: "Casa natal de J. L. Proust / Farmacéutico-químico / Miembro del Instituto / Profesor de la Universidad de Madrid / 1754-1826 / Oficina fundada en 1592".

3.2. GEORGES-SIMON SÉRULLAS (1774-1832)

Sérullas (7) (Fig. 2) sigue en Bourg un curso de farmacia y es nombrado farmacéutico militar.

En dicha condición acude a las campañas de Italia, Alemania y Rusia. Profesor en Val-de-Grâce y en el Museo de Historia Natural, sucede a Vauquelin en la Academia de Ciencias. Sérullas emprende una serie de experiencias interesantes sobre el yodo, descubierto en 1813, después sobre el bromo, una vez descubierto en 1826, y también sobre el cloro. Es el primero en publicar sobre el yodoformo, un antiguo antiséptico y desinfectante. Está enterrado en el cementerio del Père-Lachaise.

3.3. PIERRE-JEAN ROBIQUET (1780-1840)

Robiquet (8) (Fig. 2) trabaja en una farmacia de Lorient y estudia a continuación en la Escuela Central de Rennes. Ejerce como farmacéutico militar en Italia. Discípulo de Fourcroy y Vauquelin en París, entabla con Thénard una amistad estable y duradera. Descubre la asparagina, el primer aminoácido descrito; la alizarina, colorante que extrae de la raíz de la rubia, y el alcaloide codeína. Reemplaza a Chaptal en la Academia de Ciencias. Michel Eugène Chevreul (1786-1889) toma la palabra en nombre de la Academia en su funeral y expresa (14):

> "Les travaux de Robiquet se recommandent par le nombre, la diversité des sujets, la délicatesse des procédés d'analyse immédiate, l'exactitude des expériences, la finesse et l'originalité même des aperçus, l'intérêt des résultats, portant souvent sur la science pure aussi bien que sur l'application".

3.4. THÉOPHILE-JULES PELOUZE (1807-1867)

Pelouze (Fig. 2) (15) trabajó primero como asistente de laboratorio, de 1827 a 1829, en una farmacia de La Fère y después en la farmacia del hospital de la Salpêtrière, en París. Conoce accidentalmente a Gay-Lussac, lo que cambia el curso de su vida, cuando este le ofrece una plaza (16) en su laboratorio privado de "El Arsenal". Este hecho solo ocurre (17, p. 4) en los casos de Justus von Liebig (1803-1873) y Leopold von Buch (1774-1853). En el laboratorio de Gay-Lussac traba amistad con Liebig. Pelouze, asistente de Gay-Lussac, profesor en la Universidad de Lille y en la École polytechnique y director de la Casa de la Moneda, llega a ser miembro de la Academia de Ciencias en 1837, en sustitución de Deyeux, y profesor del Colegio de Francia en sustitución de Thénard. Determina con gran exactitud los pesos atómicos de varios elementos y prepara en 1838 la nitrocelulosa, que Christian Friedrich Schönbein (1799-1868) comprueba que es altamente explosiva (18), lo que da comienzo a la era de los explosivos. Pelouze es uno de los farmacéuticos franceses que más contribuyeron (19) a la evolución de la química orgánica en el siglo XIX.

Pelouze, discípulo y heredero de Gay-Lussac, le sustituye en 1852 en el Consejo de Administración de Saint-Gobain y en el cargo de asesor científico. Publica con Edmond Frémy (1814-1894), administrador de Saint-Gobain, un tratado de química analítica que hizo historia (varias ediciones hasta 1865). Frémy comenzó su carrera (20) como asistente de Pelouze en la Escuela Politécnica, a quien sucedió como profesor en 1846. Cuando Gay-Lussac fallece en 1850, se convierte en profesor del Museo de Historia Natural (antiguo Jardin du Roi), del que es elegido director tras la retirada de Chevreul en 1879. Frémy es coautor con Pelouze (21) del *Traité de chimie générale* (6 vols., París, 1854-1857). Muchos químicos se formaron en el laboratorio privado de Pelouze (rue Guénégaud), entre ellos Claude Bernard (1813-1878) y Charles Frédéric Gerhardt (1816-1856) (17, p. 83). Pelouze, siendo *répétiteur* de Gay-Lussac en la Politécnica, conoce a Liebig cuando este regresa a París en 1828 y entra en contacto con Jean-Baptiste Dumas (1800-1884), que había sido *répétiteur* de Thénard. Pelouze realiza en 1836 una estancia en el laboratorio de Liebig

en Giessen, donde llevan a cabo investigaciones conjuntas.

Siendo Pelouze miembro de la Academia de Ciencias y profesor del Colegio de Francia, gracias a su mediación Robert Wilhelm Bunsen (1811-1899) asiste durante su estancia en París como oyente libre a las conferencias de la Escuela Politécnica, donde traba amistad con Henri Victor Regnault (1810-1878) y Jules Reiset (1818-1896). Regnault, más adelante profesor de la Escuela Politécnica, invita a Marcellin Pierre Eugène Berthelot (1827-1907) (23) a entrar en el laboratorio privado de Pelouze, en la rue Dauphine (17, p. 7). Pelouze funda el laboratorio en 1846, que se convierte en la escuela de química más importante de Francia y en el que se forma un elevado número de estudiantes. La estancia de Berthelot en el laboratorio de Pelouze marcó profundamente su carrera (22). El laboratorio disponía de varias salas, las más grandes destinadas a los trabajos colectivos. Acogía a unos 30 jóvenes de las zonas industriales del norte y el este de Francia, que abonaban una cuota mensual de 100 a 150 francos.

En 1852 Pelouze renuncia a todos sus cargos y se retira de la vida pública, al contrario que "l'être suprême" (17), como apodaban los estudiantes a Dumas. No obstante, prosigue las investigaciones que había comenzado en 1846. Trabaja con materiales explosivos tales como el algodón pólvora y otros nitrosulfatos. Ascanio Sobrero (1812-1888) (24), estudiante suyo, descubre la nitroglicerina en 1847, y otro estudiante, el sueco Alfred Nobel (1833-1896), es quien lleva el descubrimiento a las más altas cotas en forma de explosivos comerciales, entre ellos la dinamita. Pelouze fue una fuente de inspiración para sus estudiantes (25). Miembro del Consejo Municipal, trabajó en la transformación de la capital bajo el Segundo Imperio. Su nombre es uno de los 72 inscritos en la torre Eiffel, junto a los de André-Marie Ampère (1775-1836), Chaptal, Chevreul, Dumas, Dulong, Gay-Lussac, Antoine-Laurent de Lavoisier (1743-1794), Regnault, Thénard y Charles Adolphe Wurtz (1817-1884), entre otros (26). Desde 1864 hasta su muerte vive en el castillo de Chenonceau con su esposa, Marguerite.

3.5. ANTOINE-JÉRÔME BALARD (1802-1876)

El bromo (9), descubierto en 1826 por un joven estudiante de farmacia, Balard (Facultad de Ciencias de Montpellier), segundo elemento líquido a temperatura ambiente, como el mercurio, aunque no metálico, despertó un gran interés. La memoria presentada a la Academia de Ciencias se titulaba "Sobre una sustancia particular contenida en el agua de mar". Dumas (27), en el elogio de Balard (Fig. 2), dijo:

> "La découverte du brome constitue le point de partage entre deux époques de l'histoire de la chimie. Avant qu'il eût été signalé, les éléments étaient considérés comme indépendants les uns des autres ; c'est surtout depuis qu'il est connu, qu'on a vu, sans incertitude, qu'ils se rangeaient par familles naturelles, et que, lorsque celles-ci étaient incomplètes encore, on pouvait, non-seulement prévoir la découverte de l'élément ignoré dont la place restait inoccupée, mais en prédire toutes les qualités".

Dumas relata también en su elogio cómo Balard afirmó en su lecho de muerte (27):

> "N'oubliez pas que j'ai été élève en pharmacie".

4. FARMACÉUTICOS EN LA SECCIÓN DE QUÍMICA EN LA SEGUNDA MITAD DEL SIGLO XIX

En el siglo XVIII los farmacéuticos y los químicos comparten un espacio natural. Con el desarrollo de la química en el siglo XIX, estos se tornan cada vez más reticentes (10) a ceder uno de sus puestos en la Sección de Química a

los farmacéuticos, no aceptados en la de Medicina, destinada a médicos en ejercicio y cirujanos. A las doce plazas disponibles en este periodo (Tablas 1, 2 y 3) acuden cuatro farmacéuticos: François Stanislas Cloëz (1803-1881), François Raymond Dominique Jules Bouis (1822-1886), Louis-Édouard Grimaux (1835-1900) y Henri Moissan (1852-1907). Moissan consigue el nombramiento en su tercera ocasión (1888, 1889 y 1891), mientras que Grimaux lo hace en la séptima (1876, 1878, 1884, 1888, 1889, 1891 y 1894). En la segunda mitad del siglo XIX (Tabla 3), la media de aspirantes por plaza es de 7,3, y la media de presentaciones para conseguir el nombramiento, de 3,6. Se bate además el récord de presentados: trece a la vacante de Dumas, diez a la de Henri Jules Debray (1827-1888) y nueve a las de Regnault, Frémy y Paul Schützenberger (1829-1897).

Tabla 4. Farmacéuticos y químicos miembros de otras secciones de la Academia de Ciencias del Instituto de Francia hasta 1920

ACADÉMICOS LIBRES		V. FÍSICA GENERAL		VII. MINERALOGÍA	
Año	Académico	Año	Académico	Año	Académico
1840	Pierre Joseph Pelletier	1823	Pierre Louis Dulong	1795	Jean d'Arcet
1850	Antoine Alexandre Brutus Bussy	1873	Marcellin Pierre Eugène Berthelot	1801	Balthazar-Georges Sage
1929	Joseph Achille Le Bel			1861	Gabriel Auguste Daubrée
				1861	Henri Étienne Sainte-Claire Deville
				1862	Louis Pasteur
VIII. BOTÁNICA		**IX. ECONOMÍA RURAL**		**X. ANATOMÍA Y ZOOLOGÍA**	
Año	Académico	Año	Académico	Año	Académico
1837	Charles Gaudichaud-Beaupré	1795	Antoine-Augustin Parmentier	1844	Achille Valenciennes
1854	Jean-Baptiste Payer	1839	Jean-Baptiste Boussingault	1879	Alphonse Milne-Edwards
1860	Auguste Adolphe Lucien Trécul	1842	Anselme Payen	1902	Eugène Louis Bouvier
1874	Adolphe Chatin	1852	Eugène-Melchior Péligot		
1895	Jean Louis Léon Guignard	1864	Arnould Paul Edmond Thénard		
		1882	Jean Jacques Théophile Schlœsing		
		1887	Pierre Paul Dehérain		
		1888	Émile Duclaux		
		1894	Alfred Claude Aimé Girard		
		1904	Léon Gervais Marie Maquenne		
		1920	Léon Lindet		

Cloëz, farmacéutico de 1.ª clase (1866), interesado en la química y la fisiología vegetal y aspirante a las vacantes de 1868, 1876 y 1878, era naturalista auxiliar del Museo, miembro del Consejo Departamental de Higiene y Salud Pública y examinador de la École polytechnique. Bouis, hijo de farmacéutico, profesor de la Escuela de Farmacia, ensayador en la Casa de la Moneda y jefe del laboratorio de química de la Academia de Medicina, aspira a una plaza en 1868. Berthelot (23) es, a los 24 años, ayudante de Balard en el Colegio de Francia. Doctor en ciencias en 1854, obtiene en 1858 el diploma de farmacéutico. Profesor de Química Orgánica en la Escuela de Farmacia en 1859 y en el Colegio de Francia en

1865. Miembro de la Sección de Física (Tabla 4) en 1873, tras intentos fallidos en la Sección de Química en 1857, 1867 y 1868. Ocupa la vacante de Jean-Marie Duhamel (1797-1872) con 33 votos frente a los 23 de Paul Desains (1817-1885), con 13 presentados.



Figura 3. Moissan, Grimaux, Haller, Jungfleisch, Moureu, Bourquelot, Béhal, Bertrand, Delépine, Lebeau, Tiffeneau y Dufraisse (placa en su vivienda). Banque d'images et de portraits, BIU Santé Pharmacie; Gallica. Haller: https://www.image-est.fr/fiche-documentaire-albin-haller-1849-1925-610-6701-2-0.html

4.1. HENRI MOISSAN (1852-1907)

Moissan (Fig. 3) (9, 28) fue aprendiz en la farmacia Baudry de París. Estudiante de Frémy en el Museo de Historia Natural, se integró en el grupo de Pierre Paul Dehérain (1830-1902). Licenciado en Ciencias en 1877 y farmacéutico de 1.ª clase en 1879. Profesor agregado de la Escuela Superior de Farmacia de París y más tarde profesor de Toxicología y de Química Inorgánica en la misma institución. Moissan aísla el flúor con tan solo 34 años y construye el horno eléctrico a los 40. Las consecuencias científicas y económicas de estos dos descubrimientos fundamentales han sido incalculables. Miembro de la Academia de Medicina (1888) y de la de Ciencias (1891) y Premio Nobel de Química en 1906, entre otras muchas distinciones.

4.2. LOUIS-ÉDOUARD GRIMAUX (1835-1900)

Hijo de un farmacéutico de la Armada, Grimaux (Fig. 3) (28) se forma como farmacéutico en la Escuela de Medicina Naval de Rochefort, su ciudad natal. Tras el servicio médico naval, se orienta hacia la síntesis y el estudio de las propiedades de un gran número de compuestos orgánicos. Escribe obras importantes de química orgánica que le valen el nombramiento de profesor de Química Analítica en la Escuela Politécnica y en el Instituto Agronómico de París, así como su elección en la Sección de Química del Instituto de Francia. Una calle de Rochefort lleva su nombre. Gran historiador de la química, publica biografías de Lavoisier y Gerhardt. Fue, además, un buen profesor.

5. FARMACÉUTICOS ELECTOS EN LA SECCIÓN DE QUÍMICA EN LA PRIMERA MITAD DEL SIGLO XX

En la primera mitad del siglo XX la situación se invierte con respecto a la segunda mitad del siglo XIX y los farmacéuticos recuperan su protagonismo pasado (Tablas 1, 2 y 3). El número de plazas en liza en este periodo es de dieciséis; de los veinticinco aspirantes, doce eran farmacéuticos, y diez de ellos llegaron a

ocupar las plazas vacantes. Son los siguientes (28) (Fig. 3): Albin Haller (1849-1925), Émile-Clément Jungfleisch (1839-1916), François Charles Léon Moureu (1863-1929), Émile Bourquelot (1851-1921), Auguste Béhal (1859-1941), Gabriel Bertrand (1867-1962), Stéphane Marcel Delépine (1871-1965), Paul Marie Alfred Lebeau (1868-1959), Marc Émile Pierre Adolphe Tiffeneau (1873-1945) y Charles Robert Henri Dufraisse (1885-1969). Quedan fuera Émile Edmond Blaise (1872-1939), que lo intenta siete veces (1916, 1920, 1921, 1922, 1925, 1919, 1934 y 1936), y Marcel Sommelet (1877-1932), que lo intenta otras siete (1934, 1934, 1936, 1938, 1941, 1945 y 1947). El número medio de aspirantes era de 6,7, algo inferior al de la segunda mitad del siglo XIX, pero el número de veces que se presentaron para conseguir el nombramiento asciende en cambio a 4,4 (Tabla 3).

Haller, Bourquelot y Bertrand ocuparon su plaza a la primera; Béhal y Tiffeneau, a la quinta; Delépine, a la sexta; Lebeau, a la octava, y Jungfleisch, a la duodécima. Pero esa no dejaba de ser la tendencia. Los químicos Alexandre Léon Étard (1852-1910), Joseph Achille Le Bel (1847-1930), Albert Jules Colson (1853-1933) y Adrien Armand Maurice Hanriot (1854-1933) se presentaron siete, siete, ocho y seis veces, respectivamente (Tabla 1), sin éxito. Le Bel es uno de los padres de la estereoquímica y, tras numerosos intentos fallidos, consiguió ser *académicien libre* en 1929, un año antes de su muerte.

5.1. ALBIN HALLER (1849-1925)

Aprendiz de farmacia a los 16 años con Moehrlin, farmacéutico de Wesserling, y después con Achille Gault (1838-?), farmacéutico de Munster, que fue su mentor. Título de farmacéutico de 1.ª clase en 1873 (28) y medalla de oro de la Escuela de Farmacia. Tesis doctoral sobre el alcanfor. Sucede a Charles Friedel (1832-1899) en la cátedra de Química Orgánica de la Facultad de Ciencias de París. Miembro de la Sección de Química en 1900 y presidente de la Academia en 1923. Crea la Asociación Internacional de Sociedades Químicas en 1911 y en 1913 ocupa su presidencia. Fomentó la organización de la enseñanza de las ciencias aplicadas en toda Francia.

5.2. ÉMILE-CLÉMENT JUNGFLEISCH (1839-1916)

Fue pasante de farmacia en el Hospital de la Pitié-Salpêtrière (1863) y asistente de Berthelot en la Escuela de Farmacia (28) y en el Colegio de Francia. Farmacéutico de 1.ª clase en 1869. Profesor de Química Orgánica (1876-1908) tras la marcha de Berthelot. Electo en la Sección de Química en 1909. Equivalentista acérrimo, al igual que su mentor Berthelot, no adopta la notación atómica hasta el final. Síntesis orgánica de compuestos ópticamente activos. Excelente analista, tanto en el campo de la química inorgánica como en el de la orgánica.

5.3. FRANÇOIS CHARLES LÉON MOUREU (1863-1929)

Realiza sus prácticas en la farmacia de su hermano Félix en Biarritz (28). Farmacéutico jefe de los asilos del Sena en 1891. Trabaja en el laboratorio de Béhal en el Hôpital du Midi. Se interesa por la acroleína y los compuestos acetilénicos. Su obra *Nociones fundamentales de química orgánica* alcanza nueve ediciones de 1902 a 1928 y es traducida al inglés. Catedrático de Química Farmacéutica en 1907, pionero en esta disciplina y en la explotación de sus posibilidades. Presidente del subcomité de productos agresivos de la Comisión de Estudios y Experiencias Químicas del Ministerio de la Guerra. Catedrático de Química Orgánica del Colegio de Francia en 1917.

5.4. ÉMILE BOURQUELOT (1851-1921)

Aprendiz de farmacia en Sedán. Farmacéutico jefe del Hospital Laënnec en 1887, donde realiza investigaciones sobre los hidratos de carbono (28). Pionero en el estudio de los glucósidos vegetales, en el marco de la escuela francesa de los heterósidos. Profesor de Farmacia Galénica de la Escuela de Farmacia de París. Se interesó por el estudio de las enzimas presentes en fármacos y en diversas plantas, por su acción y por los cambios que producen en los componentes de los fármacos y de sus preparaciones galénicas, con resultados notables.

5.5. AUGUSTE BÉHAL (1859-1941)

Aprendizaje de tres años con un farmacéutico y prácticas en los hospitales de París. Alumno de Wurtz y colaborador de Friedel (28), participa con él en la preparación de una nueva nomenclatura de química orgánica y lo acompaña a la Conferencia Internacional de Ginebra. Introduce la notación atómica en la Escuela de Farmacia de París, que pasa a convertirse en Facultad en 1920 (1), y transforma por completo la enseñanza. Asume en 1907 la cátedra de Química Orgánica que dejó vacante Jungfleisch al suceder a Berthelot en el Colegio de Francia. Director de la Oficina de Productos Químicos, muy activa durante la guerra, que contribuyó a fortalecer las relaciones entre ciencia e industria. Electo en 1921 en el puesto de Émile Justin Armand Gautier (1837-1920).

5.6. GABRIEL BERTRAND (1867-1962)

Se incorpora al laboratorio de Edmond Frémy en el Museo de Historia Natural. Asistente en 1889 de Albert Arnaud (1853-1915), sucesor de Chevreul en la cátedra de química aplicada a los cuerpos orgánicos. Farmacéutico de 1.ª clase en 1894 (28). Profesor de Química Biológica en la Facultad de Ciencias de la Sorbona, a la muerte de su mentor Émile Duclaux (1840-1904), desde 1908 hasta su jubilación en 1937. Tras su retiro continúa vinculado al Instituto Pasteur. El núcleo de sus investigaciones lo constituyen el estudio de las enzimas, en particular de las oxidasas, y el descubrimiento de la existencia de los oligoelementos. Contribuyó al esfuerzo bélico en 1914 analizando la cloropicrina, un agente químico de guerra. Electo en 1923.

5.7. STÉPHANE MARCEL DELÉPINE (1871-1965)

Pasante de farmacia en 1892 y ayudante de química de Berthelot en el Colegio de Francia. Farmacéutico de 1.ª clase en 1896 y farmacéutico de hospital en 1902. En 1930 sucede a Moureu en el Colegio de Francia (28). Electo en la Sección de Química en 1930 (en la Academia de Medicina en 1928 y en la de Farmacia en 1946). Colaboró en el diccionario de Wurtz, en el tratado de química mineral de Pascal y en el tratado de química orgánica de Grignard. De 1907 a 1930 pasa las mañanas en el hospital y las tardes en la Facultad de Farmacia, de la que fue nombrado profesor en 1904 en la sección de química y toxicología. Director de la sección farmacéutica de las plantas químicas de Rhône-Poulenc (1928-1937) y posteriormente administrador (1938-1960) de su filial Specia.

5.8. PAUL MARIE ALFRED LEBEAU (1868-1959)

Étard, profesor de la Escuela de Física y Química Industriales de París, en la que Lebeau se gradúa como ingeniero a los 20 años, lo orienta hacia Moissan, con quien colabora durante dieciséis años (28). Doctor en Ciencias en 1898 y título de farmacéutico con honores en 1899. Profesor de Toxicología y de Química Farmacéutica en la Escuela de Farmacia de

París. Contribuyó al desarrollo del horno de arco eléctrico y a la química de altas temperaturas. Durante la Primera Guerra Mundial dirigió el laboratorio de gases de combate y mejoró el diseño de las máscaras antigás. Sucedió a Moureu, que había sido nombrado profesor del Colegio de Francia, en la cátedra de Química Farmacéutica de la Escuela de Farmacia, de la que se jubiló a los sesenta y cinco años.

Tabla 5. Farmacéuticos presidentes del Instituto de Francia, de la Sociedad de Farmacia de París y de la Sociedad Química de Francia

INSTITUTO DE FRANCIA (1795-)		SOCIEDAD DE FARMACIA DE PARÍS (1803-)		SOCIEDAD QUÍMICA DE PARÍS (1857-)	
Año	Académico	Año	Académico	Año	Académico
1819	Louis-Nicolas Vauquelin	1803, 1804, 1807, 1810	Antoine Augustin Parmentier	1879	Émile Jungfleisch
1823	Louis Jacques Thénard	1805, 1808, 1814	Louis-Nicolas Vauquelin	1881, 1890, 1900	Louis Édouard Grimaux
1867	Michel Eugène Chevreul	1826	Pierre Jean Robiquet	1904, 1910	Albin Haller
1897	Gaspard Adolphe Chatin	1829	Georges-Simon Sérullas	1920	Gabriel Bertrand
1923	Albin Haller	1836, 1868	Antoine Alexandre Brutus Bussy	1929	Marcel Delépine
1939	Auguste Béhal	1842	Théophile Jules Pelouze	1945	Marc Tiffeneau
		1858	Gaspard Adolphe Chatin		Charles Dufraisse (presidente de honor)
		1883	Émile Jungfleisch		
		1891	Henri Moissan		
		1898	Émile Bourquelot		
		1903	Albin Haller		
		1895, 1913	Charles Moureu		
		1935	Tiffeneau		
		1944	Lebeau		

5.9. MARC ÉMILE PIERRE ADOLPHE TIFFENEAU (1873-1945)

Aprendiz en la farmacia municipal de Pont-Sainte-Maxence y en la farmacia Vigier de la rue du Bac, en París. Farmacéutico de hospital en 1904. Investiga en química orgánica con Béhal, defiende en 1910 su tesis doctoral en medicina y obtiene por concurso la cátedra de la Facultad de Medicina, en la que imparte (28) clases de farmacología, materia médica y química medicinal durante catorce años. Con Ernest François Auguste Fourneau (1872-1949), farmacéutico y cuñado suyo, funda el grupo "Molécule", en el que se reunían cada mes jóvenes químicos farmacéuticos —Delépine, Amand Valeur (1870-1927), Sommelet— y jóvenes industriales como Camille Poulenc (1864-1942) y el príncipe Jean Cantacuzène (1863-1934) para intercambiar ideas e información.

5.10. CHARLES ROBERT HENRI DUFRAISSE (1885-1969)

Completa sus estudios en la Facultad de Farmacia de París y realiza prácticas en hospitales parisinos mientras cursa física en la Sorbona (28). Ayudante de laboratorio de Moureu en 1911, le sigue al Colegio de Francia cuando

este es nombrado profesor de química orgánica en 1917. Juntos descubren la autooxidación y los antioxidantes. En 1927 sucede a Haller como profesor de química orgánica en la Escuela Superior de Física y Química Industriales, cargo en el que permanece hasta 1956. En 1942 es nombrado catedrático de Química Orgánica del Colegio de Francia.

6. COMENTARIOS FINALES

La Facultad de Farmacia de la Universidad de París es sede de la Academia Nacional de Farmacia de Francia, cuyas reuniones se celebran en la "Salle des Actes" (Fig. 4). Su informe de 2021 "Chimie pour la pharmacie et les sciences pharmaceutiques" comienza así (29):

> "De tout temps, la chimie a joué un rôle majeur dans la découverte et la production de nouveaux médicaments et, par le passé, les grands pharmaciens ont très souvent été de grands chimistes".

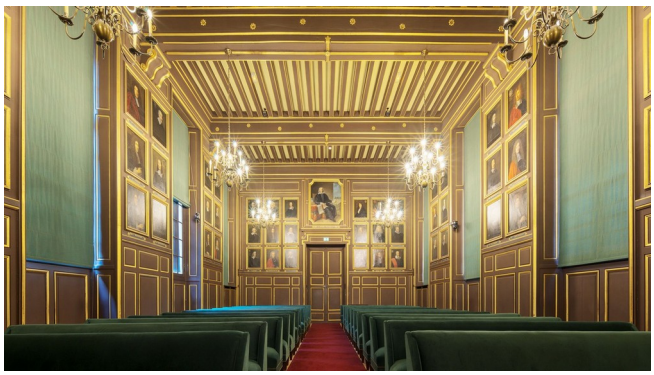


Figura 4. Salle des Actes de la Faculté de Pharmacie de Paris; https://pharmacie.u-paris.fr/la-salle-des-actes/

No es de extrañar, por tanto, la presencia farmacéutica en la Academia de Ciencias de Francia que se ha puesto de manifiesto. La Academia reunía la mayor concentración de talento científico de la Francia del siglo XIX:

> "The greatest ambition of any moderately successful nineteenth-century French scientist was to become a member of the Academy of Sciences" (10).

Un puesto se vendía muy caro, en especial en la Sección de Química, dadas las escasas plazas disponibles y la elevada competencia. Los químicos encontraban salida optando a otras secciones (Tabla 4), para gran preocupación del resto de los colegas, que veían cómo ampliaban su campo de influencia.

En 1867, Alphonse Milne-Edwards (1835-1900) señalaba:

> "La chimie et les sciences naturelles sont, comme chacun le sait, les principales bases de la pharmacologie (…). Il n'est donc pas surprenant que la pharmacie ait fourni à la chimie et aux sciences naturelles un grand nombre d'investigateurs et ait payé amplement par des découvertes les services qu'elle en recevait".

El carácter pluridisciplinar de los estudios de farmacia les confiere la posibilidad de ocupar puestos de primer orden en las grandes instituciones científicas, como se aprecia en la Tabla 5.

7. REFERENCIAS

1. Asuero AG. La Farmacia en la Sección de Química de la Academia Nacional de Ciencias de Francia en los primeros ciento cincuenta y cinco años del Instituto de Francia (1795-1950). Parte I. An R Acad Farm 2026; 92(3): 255-273.
2. Leridon H. Démographie de l'Académie des sciences (Institut de France) de 1666 à 2017, et perspectives. Arch Int Hist Sci 2022; 72(188): 118-163.
3. Caventou JB. Traité élémentaire de pharmacie théorique. Chez L. Colas: Paris, 1819, p. XIV.
4. Berman A. Conflict and anomaly in the scientific orientation of the French Pharmacy 1800-1873. Bull Hist Med 1963; 37(5): 440-462.
5. Institut de France, Académie des Sciences. Procès-verbaux de l'Académie des Sciences

(1795-1835); Comptes rendus sommaires des séances de 1800 à 1830, 5 vols.; Comptes rendus hebdomadaires des séances depuis le 1er juillet 1835, 120 vols.

6. Asuero AG. Química (Analítica) y principio de autoridad: anotaciones, historias y anécdotas. Universidad de Sevilla, 2019; Fournier J. Louis-Joseph Proust (1754-1826) était-il pharmacien? Rev Hist Pharm 1999; 87(321): 77-91; David H. Une correspondance inédite du grand chimiste Joseph-Louis Proust, apothicaire, éclairant sa biographie (1754-1826). Rev Hist Pharm 1938; 26(101): 266-279; Fournier J. Comment Proust fut autorisé à exercer la pharmacie. Rev Hist Pharm 1820; 106(404): 543-547.
7. Hoefer (Dir.). Serullas. En: Nouvelle Biographie Générale depuis les temps les plus reculés jusqu'à nos jours, Tome 43, Saint-Ange-Simiane. Firmin Didot Frères, 1864, pp. 802-804.
8. Warolin C. Pierre-Jean Robiquet (Rennes, 14 janvier 1782-Paris, 29 avril 1848). Rev Hist Pharm 1999; 87(321): 97-110.
9. Sáez-Plaza P, Martin J, Asuero AG. El descubrimiento de los halógenos ¿química o farmacia? 3.ª Parte. Bromo, triadas y flúor. Mem R Acad Sev Cien 2017; 20: 221-261; Asuero AG. Los halógenos ¿materia mineral farmacéutica? An R Acad Nac Farm 2008; 74(1): 51-64.
10. Crosland M. Science under Control: The French Academy of Sciences 1795-1914. Cambridge University Press: Cambridge, 2002.
11. Puerto Sarmiento J. El laboratorio de química del Museo de Historia Natural. Asclepio 1994; 46: 197-220.
12. Martin J, Sáez-Plaza P, Asuero AG. François-Antoine-Henri Descroizilles (1751-1825), demostrador real de química, boticario, inventor y químico industrial: padre del análisis volumétrico. Parte I. An R Acad Nac Farm 2018; 84(2): 185-203; Parte II. An R Acad Nac Farm 2018; 84(3): 255-275.
13. Fournier J. Les pharmaciens et la récolte du salpêtre sous la Convention: l'exemple de Joachim Proust (1751-1819). Rev Hist Pharm 2003; 51(337): 79-102.
14. André-Pontier L. Histoire de la Pharmacie. Origines, Moyen Âge, Temps modernes. Octave Doin: Paris, 1900.
15. Arnaud P. Théophile-Jules Pelouze (1807-1867): quelques éléments de la vie d'un grand chimiste du XIXe siècle. L'Act Chim 2009; 334: 48-54.
16. Rocke AJ. Celebrity culture in Parisian chemistry. Bull Hist Chem 2001; 26(2): 81-91; Michel JM. Contribution à l'histoire industrielle des polymères en France. Origines de la nitrocellulose; https://new.societechimiquedefrance.fr/wp-content/uploads/2021/05/a_1_100_000.vfx2_sav.pdf
17. Rocke AJ. Nationalizing science: Adolphe Wurtz and the battle for French chemistry. The MIT Press: Cambridge, MA, 2001.
18. Martin RS, Colombi A. Christian Friedrich Schönbein (1799-1868): from the perilous explosive guncotton to the salutary dialysis membranes. Am J Nephrol 1992; 12: 196-198.
19. Arnaud P. Théophile-Jules Pelouze (1807-1867). Un pharmacien pionnier de la chimie organique. Rev Hist Pharm 2015; 102(385): 79-100.
20. Farber E. Frémy, Edmond. En: Dictionary of Scientific Biography, Vol. 5. Charles Scribner's Sons: New York, 1972, pp. 157-158.
22. Pelouze J, Frémy E. Traité de chimie générale, 6 vols. Victor Masson et Fils: Paris, 1854-1857.
23. Chaigneau M. Le pharmacien Marcellin Berthelot et la pharmacie. Rev Hist Pharm 1992; 80: 7-13; Fox R. Science, celebrity, diplomacy: The Marcellin Berthelot centenary, 1927. Rev Hist Sci 2016; 69: 77-115; Jaussaud P. Marcellin Berthelot (1827-1907), pharmacien chimiste de la République. Université de Technologie de Belfort-Montbéliard, 2018 (195 pp).
24. Levinovitz AW, Ringertz N. The Nobel Prize: the first 100 years. The Nobel Foundation, Stockholm; Imperial College Press & World Scientific Publishing Co., 2001.
25. Dumas J-B. Jules Pelouze. Éloge prononcé dans la séance publique annuelle de l'Académie des sciences le 11 juillet 1870. Mem Acad Sci Inst France 1873; 38: IX-LXVI.

26. List of the 72 names on the Eiffel Tower; https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_the_72_names_on_the_Eiffel_Tower
27. Dumas J-B. Éloge de M. Antoine-Jérôme Balard, lu dans la séance publique annuelle de l'Académie des sciences du 10 mars 1879. Firmin-Didot: Paris, 1879 (28 pp).
28. Lestel L. Itinéraires de chimistes 1857-2007: 150 ans de chimie en France avec les présidents de la SFC. EDP Sciences, 2008; Charle C, Telkès E. Les professeurs du Collège de France. Dictionnaire biographique 1901-1939. Institut national de recherche pédagogique: Paris, 1988 (Histoire biographique de l'enseignement, 3), 248 pp; Guignard L, Dorveaux P. Centenaire de l'École supérieure de pharmacie de l'Université de Paris, 1803-1903. A. Joanin et Cie: Paris, 1994.
29. Jaussaud P. Les pharmaciens français et les sciences de la vie dans les grandes institutions parisiennes: de la seconde moitié du XIXe siècle à la Grande Guerre. Bull Hist Épistémol Sci Vie 2010; 17(1): 13-36; Monneret C. La place actuelle de la chimie dans les sciences pharmaceutiques. L'Act Chim 2022; 471: 34-36; Académie nationale de Pharmacie. "Chimie pour la pharmacie et les sciences pharmaceutiques". Rapport validé par le Conseil d'administration du 8 décembre 2021.

Si desea citar nuestro artículo:
La Farmacia en la Sección de Química de la Academia Nacional de Ciencias de Francia en los primeros ciento cincuenta y cinco años del Instituto de Francia (1795-1950). Parte II
Agustín García Asuero
An Real Acad Farm (Internet).
An. Real Acad. Farm. Vol. 92. nº 3 (2026) · pp. 275-295
DOI:http://dx.doi.org/10.53519/analesranf.2026.92.03.03