

Algunas mujeres licenciadas en Química en la Universidad de Valencia en la primera mitad del siglo XX

Some women who graduated in Chemistry at the University of Valencia in the first half of the 20th century

Núñez-Valdés, Juan

Departamento de Geometría y Topología, Universidad de Sevilla, España. jnvaldes@us.es

Resumen

En este artículo se completan con nuevos datos las biografías de mujeres españolas licenciadas en Química en la Universidad de Valencia que se publicaron en un número anterior de esta revista, y se muestran las biografías de otras mujeres también españolas que igualmente estudiaron esa carrera en esa misma Universidad en la primera mitad del siglo XX. El objetivo principal es poner a todas estas mujeres como referentes ante la sociedad, dando a conocer su carácter de pioneras y la importancia que tuvo su trabajo profesional en el desarrollo actual de esta disciplina en España. Una de esas mujeres fue Francisca Lorente Solaz, nacida en 1891, quien tiene el honor de ser no solo la primera mujer que se licenció en Química en la Universidad de Valencia, sino también la primera mujer que se matriculó en dicha Universidad.

Abstract

In this article, the biographies of Spanish women who graduated in Chemistry at the University of Valencia that were published in a previous issue of this journal are completed with new data, and the biographies of other Spanish women who also studied that career at the same university in the first half of the 20th century are shown. The main objective is to put all these women as a reference to society, making known their character as pioneers and the importance that their professional work had in the current development of this discipline in Spain. One of those women was Francisca Lorente Solaz, born in 1891, who has the honor of being not only the first woman to graduate in Chemistry at the University of Valencia, but also the first woman to enroll in such a university.

Palabras clave

Mujeres pioneras de la química española, Universidad de Valencia, Francisca Lorente Solaz, primera mitad del siglo XX.

Keywords

Pioneering women of Spanish chemistry, University of Valencia, Francisca Lorente Solaz, first half of the 20th century.

Recibido: 10-02-2024

Aceptado: 08-04-2024

Introducción

En números anteriores de esta misma revista han aparecido artículos que tratan sobre mujeres españolas pioneras de las ciencias, es decir, mujeres que, en una época muy difícil para ellas, por las enormes dificultades que se les presentaban si deseaban estudiar, cursaron una carrera y después pasaron a ejercerla, sentando con su trabajo las bases para el desarrollo de esas disciplinas en la actualidad (véanse (Núñez, 2021) y (Núñez, 2023), por ejemplo). En la segunda de esas dos referencias indicadas, se trataba de la biografía de Pilar de la Cierva y Viudes, licenciada en la Universidad de Valencia en 1932, quien es una de las mujeres españolas que más ha contribuido, gracias a sus investigaciones y sobre todo a sus publicaciones, al desarrollo actual de la Química en España. Y en ese artículo, además de tratarse sobre esta mujer, también se daban unos brevísimos datos biográficos de otras mujeres, licenciadas igualmente en Química en la misma Universidad de Valencia, que fueron contemporáneas de Pilar de la Cierva. Entre ellas, se nombraba a Francisca Lorente Solaz, María Facius Roig, Antonia Consuelo Orozco y María del Carmen Ribera Mínguez, todas ellas licenciadas con anterioridad a la Guerra Civil española.

Dado que el estudio de las mujeres pioneras de las ciencias españolas ha sido precisamente una de las líneas de investigación seguidas desde hace ya varios años por el autor de este artículo, en él se completan, por una parte, las biografías de esas 4 últimas mujeres anteriormente citadas y se muestran, por otra parte, las de varias otras mujeres, al igual que ellas también licenciadas en Química en la Universidad de Valencia, que lo fueron unas anteriormente al inicio de la Guerra Civil española y otras en el período comprendido entre ese triste episodio y el final de la primera mitad del siglo XX. Asimismo, al objeto de contextualizar adecuadamente esas biografías, se recuerdan también algunos aspectos relevantes de la historia de los estudios de la licenciatura de Química en esa Universidad.

El principal objetivo del mismo es el de tratar de completar con nuevos datos obtenidos las biografías de las mujeres químicas españolas citadas en la referencia (Núñez, 2023), salvo la de Pilar de la Cierva Viudes, ya bastante extensa y completa, y mostrar también la mayor cantidad de datos biográficos posibles de otras mujeres españolas igualmente licenciadas en Química en la Universidad de Valencia, que cursaron sus estudios entre los finales de la Guerra Civil y de la primera mitad del siglo XX, época en la que las mujeres ya disponían de mucha más facilidad para cursar carreras universitarias que en el periodo anterior.

La metodología seguida ha sido la de habitual de esta clase de investigaciones: la búsqueda en todo tipo de fuentes, fundamentalmente primarias, en archivos y bibliotecas, sobre todo tipo de información que se pudiera hallar sobre las mujeres que se tratan en el artículo, que queda estructurado como sigue: Tras esta Introducción y con el propósito de contextualizar mejor el artículo, sigue una primera sección dedicada a recordar el estado de los estudios de Química en la Universidad de Valencia en la primera mitad del siglo XX. En la sección 2 se completan con nuevos datos las biografías ya aparecidas en un número anterior de esta revista de algunas mujeres licenciadas en Química en la Universidad de Valencia con anterioridad a la Guerra Civil. La sección 3 incluye las biografías de algunas mujeres licenciadas en Química en esa Universidad entre 1940 y 1950. Una breve sección de Conclusiones, seguida de unas Notas complementarias y de la bibliografía correspondiente finaliza la contribución.

1. Los estudios de Química en la Universidad de Valencia en la primera mitad del siglo XX

En la época que se cita y salvo algunas breves nociones que se le daban al alumnado durante sus estudios del Bachillerato, la mayor parte de los conceptos y nociones inherentes a la Química se comenzaban a impartir en los estudios universitarios.

El Plan Pidal de 1845 (Nota 1) estableció en 10 el número de Universidades españolas: Barcelona, Central de Madrid, Granada, Oviedo, Salamanca, Santiago de Compostela, Sevilla, Valencia, Valladolid y Zaragoza, estableciendo además que solo fuera la Universidad Central de Madrid la que impartiese los cursos de formación para el doctorado y fuese la única sede en la que podían defenderse las tesis doctorales.

Fundada cuatro siglos antes de ese Plan, los orígenes de la Universidad de Valencia se remontan al 30 de abril de 1499, cuando aparecieron las Constituciones, redactadas a instancias del Consejo de la ciudad de Valencia. La bula pontificia del Papa Alejandro VI, del año 1501, junto con el privilegio real de Fernando II, fechado en el año 1502, llevaron a la inauguración oficial del Estudio General de Valencia, equiparado en prerrogativas y distinciones a las universidades de Roma, Bolonia, Salamanca y Lérida, el 13 de octubre de 1502.

Ya en el siglo XX, por las aulas de esa Universidad pasaron una gran cantidad de catedráticos relacionados con las asignaturas de la carrera de Química, de especial relevancia y reconocimiento, que fueron quienes se encargaron de la docencia de esas asignaturas que constituían los planes de estudio de la carrera en las primeras décadas del siglo XX, al

igual que también pasaron alumnos que más tarde se convertirían en catedráticos, aunque varios de ellos desempeñaron sus cátedras en otras universidades.

Entre los que desempeñaron una cátedra en la Universidad de Valencia relacionada con las asignaturas de Química pueden ser citados Antonio Ipiens Lacasa, Santiago Ramón y Cajal, Francisco de Paula Rojas y Caballero-Infante, y Salvador Velayos Hermida. Por su parte, Federico Relimpio Ortega inició sus estudios de Química en esa Universidad, si bien no llegó a ocupar ninguna cátedra en la misma. En las Notas 2 a 6 se muestran unos breves datos biográficos de todos ellos.

Centrándonos ahora en los estudios de Química, estos estudios se implantaron en la Universidad de Valencia (Figura 1) en 1895, año en el que, por Real Decreto de 2 de agosto, se crea la Facultad de Ciencias de Valencia con la Licenciatura en Ciencias Físicoquímicas.

Y ya en concreto, la Facultad de Química de la Universidad de Valencia se creó el 19 de septiembre de 1977, por Orden Ministerial, en la cual se resolvía dividir la Facultad de Ciencias en cuatro Facultades: las de Ciencias Químicas, Ciencias Físicas, Matemáticas y Ciencias Biológicas.



Fig. 1 La antigua Universidad de Valencia. Fuente: (TriAdvisor)

En esa facultad, además de Pilar de la Cierva y Viudes, que no se contempla en este artículo y cuya biografía puede consultarse en (Núñez, 2023), hubo varias otras mujeres que lograron licenciarse en Química con anterioridad al inicio *de la Guerra Civil. De ellas trata la siguiente sección de este artículo.

2. Algunas mujeres licenciadas en Química en la Universidad de Valencia con anterioridad a la Guerra Civil

En esta sección se muestran algunos datos biográficos de mujeres pioneras españolas de la ciencia que se licenciaron en Química en la Universidad de Valencia con anterioridad a la Guerra Civil. De la mayoría de ellas ciertamente son muy escasos los datos biográficos encontrados, posiblemente por el hecho de que los sucesos acaecidos tras el desencadenamiento de esa guerra dieron lugar a la destrucción de mucha documentación que se conservaba hasta el momento.

2.1. María Luisa Abad Miró

Magallón afirma que María Luisa Abad Miró, nacida en Alcoy (Alicante), el 24 de abril de 1911, hija de Miguel Abad Tormo, médico, y María Miró Moltó, se licenció en Química, pero no indica los datos de la Universidad en la que estudió ni la fecha de finalización de su licenciatura (Magallón, 2004, p. 305). No obstante, de acuerdo con otros datos obtenidos sobre todo de la biografía de su hermano Miguel (Alcoy 1912-1994), doctor en Arquitectura, pintor, profesor de la Universidad de Sevilla y decano del entonces Colegio de Arquitectos de Andalucía occidental y Badajoz, muy amigo del poeta Miguel Hernández tanto antes como después del encarcelamiento de este, esa licenciatura tuvo que producirse antes de 1934 y presumiblemente en la Universidad de Valencia.

María Luisa Abad tuvo también una hermana menor, Gabriela, nacida en Alicante, en 1915, que ya casada y por cuestiones políticas derivadas de la Guerra Civil se exilió en México, falleciendo allí en 1941 (Pares). A Miguel Abad, al igual que a su hermana María Luisa Abad y su marido, Fernando Tudela, capitán mutilado del bando republicano, les fue imposible conseguir pasaje en un barco para exiliarse, por lo que los tres estuvieron un tiempo escondidos en casa de un tío suyo durante la guerra (Mestre, 2008).

Sobre su vida profesional, únicamente se conoce que previamente al inicio de la Guerra Civil, ella trabajaba como profesora de Matemáticas en el Instituto de Gandía (Alicante) ("La Gaceta", 1934, p. 396).

2.2. Matilde Carbonell Giner

Matilde Carbonell Giner nació en Valencia en 1912. En la única fuente encontrada, su expediente académico universitario, su primer apellido aparece indistintamente finalizado en "I" o en "II" (AUV 1).

Tras realizar el Bachillerato, se matriculó en la Sección de Ciencias de la Universidad de Valencia, en la que se licenció en Química en 1935. Una hermana mayor suya, Josefina, nacida en 1911 y que también se encontraba matriculada en esa Universidad en el curso 1926-1927, se trasladó posteriormente a Madrid para estudiar la carrera de Farmacia.

2.3. Antonia Consuelo Orozco

Antonia Consuelo Orozco nació en Altea (Alicante), en 1908. Según consta en su expediente académico depositado en el Archivo Histórico de la Universidad de Valencia, se matriculó en la Sección de Químicas de la Facultad de Ciencias de esa Universidad con 16 años, en el curso 1924-1925, permaneciendo en ella hasta el curso 1927-1928, en el que se licenció en esa disciplina (AUV 2).

Parece ser que inició los estudios de doctorado, pues Flecha la sitúa alojada en la Residencia Teresiana de Madrid a esos efectos, si bien no indica si llegó a terminarlos o no (Flecha, 2015).

El 2 de julio de 1928 ingresó en la Sociedad Española de Física y Química, siendo presentada por los profesores Antonio Ipiens y Julio Palacios (Magallón, 2004, p. 316).

Una de sus actividades profesionales, posiblemente la única, fue la docencia en Institutos de Segunda Enseñanza, como se deduce de algunos documentos encontrados en la literatura. En el Boletín Oficial del Estado (en adelante BOE) de fecha 7 de abril de 1964 aparece su nombramiento como profesora adjunta interina de Ciencias y directora del Instituto de su ciudad natal (BOE 1).

2.4. María Facius Roig

María Facius Roig, nacida en Segorbe (Castellón) en 1903, fue, tras Francisca Lorente Solaz, la segunda mujer que finalizó la licenciatura de Química en la Universidad de Valencia.

Inició sus estudios de Bachillerato en Valencia, en 1920, con 17 años, y a su finalización se matriculó en la Universidad de esa ciudad en el curso 1922-23, obteniendo el grado de licenciada en Ciencias, Sección Químicas, en 1927 (AUV 3).

2.5. Rosario Ibáñez Solera

Rosario Ibáñez Solera fue la sexta mujer que finalizó la licenciatura de Química en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Valencia (Sánchez y Verdugo, 2011, p. 43). Era hermana de Josefa, también una de las primeras mujeres licenciadas en esa Universidad, en su caso en Filosofía y Letras, con Premio Extraordinario, en 1927 (Sánchez y Verdugo, 2011, p. 43), (AUV 4) y (AUV, 5) y de Juana, nacida al igual que la anterior en Alberique (Valencia), quien también estudió en esa Universidad a partir del curso 1926-1927 (Sánchez y Verdugo, 2011, p. 25).

Inició sus estudios universitarios en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Valencia en el curso 1930-1931 y obtuvo el grado de licenciada en Ciencias, Sección Químicas, en 1934, tras examinarse de los temas “Fabricación industrial del ácido nítrico sintético” y “Las aminas” (AUV 6). Según consta en su expediente, sus brillantes respuestas le permitieron obtener la calificación de Premio Extraordinario de licenciatura.

Salvo que ingresó en 1933 en la Sociedad Española de Física y Química, no se dispone de más datos sobre su vida personal o profesional.

2.6. Francisca Lorente Solaz

Nacida en Valencia el 18 de octubre de 1891, Francisca Lorente Solaz fue una de las primeras mujeres que estudiaron en cualquier rama en la Universidad de Valencia y la primera que se licenció en la Sección de Química de su Facultad de Ciencias (Sánchez y Verdugo, 2011, p. 55) y (AUV 7), en 1918.

Tras obtener el título de Bachiller en junio de 1913, se matriculó en el curso Preparatorio de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Valencia a inicios del curso 1913/1914, contando 21 años. Finalizó en ella la carrera de Ciencias Químicas en el curso 1917-1918 (Sánchez Santiró, 1998, p. 209), siendo, por tanto, una de las primeras mujeres licenciadas en Química en nuestro país.

Entre 1920 y 1922 residió en Madrid, adonde se desplazó para iniciar sus estudios de doctorado. En el curso 1920-1921, dentro de su preparación para hacer la tesis doctoral, participó en un curso práctico junto a otros quince compañeros de doctorado en Ciencias. Sin embargo, no se conoce si llegó a doctorarse o no. En ese período trabajó también en el Laboratorio de Investigaciones Físicas de la JAE junto a Carmen Pradel Malla. Sus investigaciones se centraban en electroquímica y electroanálisis, bajo la dirección de Enrique Moles (Sánchez y Verdugo, 2011, p. 43).

Tras licenciarse más tarde también en Farmacia, pasó a ejercer esa profesión en los primeros años de la década de 1930, en su ciudad, Valencia, abriendo una farmacia en la avenida del Puerto 62 (Portillo, 1934). No obstante, no se olvidó de la Química, pues en 1931 trabajó como profesora en el Laboratorio Químico Municipal de Valencia, que dirigía Vicente Candela Ortells.

En 1935 vivía junto a su madre, ya viuda, y sus dos tías, en la avenida del Puerto de Valencia (Sánchez y Verdugo, 2011, p. 43). A finales de la década de 1950 ejerció como directora del Laboratorio Químico Municipal de Valencia (BOE 2). Una hermana menor suya, Amalia Lorente Solaz, nacida en Zaragoza, se licenció en Derecho, también en la Universidad de Valencia, en febrero de 1941.

En 2011, la Facultad de Química de la Universidad de Valencia convocó un premio para jóvenes investigadoras con el nombre de Francisca Lorente Solaz, la primera mujer licenciada en Ciencias, Sección de Químicas, por esa Universidad.

3. Algunas mujeres licenciadas en Química en la Universidad de Valencia entre 1940 y 1950

No son demasiados los datos que se conservan en el Archivo general de la Universidad de Valencia sobre las mujeres españolas que se licenciaron en Química en esa Universidad en el período comprendido entre 1940 y 1950. En la orla de los licenciados en la Facultad de Ciencias de esa Universidad en el curso 1948-1949 aparecen una serie de ellas, si bien no se puede asegurar que se hubieran licenciado en la Sección de Químicas, aunque es bastante posible que fuese así, pues no fue hasta 1969 cuando esa facultad se dividió en las cuatro facultades habituales de los estudios de Ciencias, a saber, Química, Física, Ciencias Biológicas y Matemáticas, y hasta esa fecha la gran mayoría de estudiantes matriculados en esa facultad realizaban los estudios de Química.

En esa orla (Figura 2) aparecen los nombres de Beatriz Chofré Llorens, María Luisa Costell Vilella, María Ángeles Fernández Santiso, Maruja Giorgeta Gómez, María Gloria Hernández Calvo y Marisa Pérez Bordes.



Fig. 2 Orla de la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad de Valencia, 1949. Fuente: (UV)

De todas esas mujeres se dispone de muy poca información sobre sus vidas personales y profesionales. Algunos de los datos obtenidos sobre ellas a partir de los Boletines Oficiales del Estado se indican a continuación.

3.1. Beatriz Chofré Lloréns

En el BOE de fecha 3 de enero de 1995 aparece su nombre, junto al de varias personas más, indicándose que se han desestimado las reclamaciones de indemnización que pusieron por los daños y perjuicios derivados de la anticipación de su edad de jubilación, al considerar que dichas resoluciones son conformes al ordenamiento jurídico, sin hacer expresa condena en costas (BOE 3).

3.2. María Luisa Costell Vilella

María Luisa Costell Vilella, nacida en Cartagena (Murcia), tuvo una hermana, María Josefa, también nacida en Cartagena, que obtuvo su título de licenciada en Derecho en la misma Universidad, cuyo título le fue expedido el 10 de diciembre de 1953.

En el BOE de fecha 7 de febrero de 1953 aparece su nombre, junto al de varias personas más, en la lista provisional de aspirantes a cátedras de Física y Química, Historia Natural, Fisiología e Higiene de Escuelas del Magisterio (Maestras) (BOE 4). Por esa fecha parece deducirse que también cursó los estudios de Magisterio y que se dedicó a esa faceta docente en el ejercicio de su vida profesional.

3.3. María Ángeles Fernández Santiso

En 1958 leyó su tesis doctoral, titulada “Volumetrías de reineckatos de bases orgánicas y aplicaciones”, para aspirar al grado de doctora en Farmacia en la Universidad Complutense de Madrid (Dialnet).

En el BOE de fecha 2 de febrero de 1963 aparece, junto a otros citados, en una Resolución de la Dirección General de Agricultura, en la que se indica la relación de aspirantes admitidos a plazas vacantes del personal complementario y colaborador de esa Dirección General que han salido a concursos convocados por la misma (BOE 5).

En el BOE de fecha 1 de junio de 1967 aparece el nombre de Celia Fernández Santiso en la Orden de Presidencia del Gobierno de 23 de mayo de 1967, en la que se indica una lista provisional de funcionarios pertenecientes al Cuerpo General Auxiliar que han cumplido algunas condiciones exigidas en una disposición transitoria anterior (BOE 6). Se desconoce si se trata de una errata en el nombre o si se trata de su hermana o de otra persona no relacionada con ella.

3.4. Maruja Giorgeta Gómez

María Giorgeta Gómez (llamada habitualmente Maruja), en la Figura 3, nació en el seno de una familia noble, emparentada con el general Torrijos, presumiblemente en Valencia, donde estaban erradicados sus miembros. Sus abuelos paternos fueron César Giorgeta Kermaschii y Teresa Chiner Plomer, quienes se habían casado en 1883. Sus padres fueron César Giorgeta y María de los Desamparados Gómez Asuar, siendo Maruja, nacida en 1926, la segunda hija del matrimonio, tras su hermano mayor, César (Blog Coloma).



Fig. 3 Maruja Giorgeta, de joven y de mayor. Fuente: (Blog Coloma)

Se sabe muy poco de su vida personal y profesional. Seguramente trabajaría, como el resto de la familia, en la fábrica de tinta SAMAS, fundada por su abuelo César Giorgeta Kermaschii, que dio nombre a la actual avenida Giorgeta, en Valencia. Maruja Giorgeta falleció el 10 de noviembre de 2018, siendo la última representante de la tercera generación de la familia.

3.5. María Gloria Hernández Calvo

Licenciada en Química en la Universidad de Valencia en 1949, María Gloria Hernández Calvo, junto a los nombres de varias maestras más, algunas de ellas citadas en esta Memoria, aparece en el BOE de fecha 4 de abril de 1953 como admitida para realizar las oposiciones a cátedras de Matemáticas de Escuelas del Magisterio (Maestras) (BOE 7).

3.6. Marina Pérez Bordes

En el BOE de fecha 31 de agosto de 1965 aparece su nombre, junto al de varias personas más, en una Resolución de la Dirección General de Enseñanza Primaria para la adjudicación de los diplomas de “Directores Distinguidos” y “Maestros Distinguidos” en la provincia de Valencia (BOE 8).

Asimismo, en el BOE de fecha 26 de junio de 1967 su nombre aparece dentro de la relación de aspirantes excluidos a unas oposiciones de Matemáticas (BOE 9).

3.7. Otras licenciadas

Aparte de las mujeres indicadas anteriormente, pueden ser también citadas otras doce mujeres pioneras de la Química española, que impartieron docencia en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Valencia en la década de los años 50, y que, por consiguiente, algunas de ellas, al menos, pudieron licenciarse antes de 1950, presumiblemente en Química y en esa Universidad, aunque se desconocen estos datos al respecto de la mayoría de ellas.

La Tabla 1 muestra a estas 12 mujeres, por orden alfabético de apellidos. En la columna segunda se indica el año en el que iniciaron la docencia en la Universidad de Valencia y en la tercera la sección de la Facultad de Ciencias de esa Universidad en la que lo hicieron.

Tabla 1. Profesoras de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Valencia en la primera mitad de la década de los 50 del siglo XX

Apellidos y nombre	Año de inicio de docencia	Sección de Ciencias
Alcañiz Bordoy, María Luisa	1954	Química
Asín Zurita, Piedad	1954	Química
Bonet Hortelano, Aurelia	1954	Física
Botella Soto, María de la Caridad	1954	Química
Capilla Rufías, Josefina	1954	Química
Castaño Casanova, Desamparados	1954	Química
de la Cuadra Oliag, María de las Mercedes	1954	Química
de la Dedicación Andrés, Consuelo	1955	Química
Domingo Sebastián, Rosario	1953	Química
Estellés Planells, Isabel	1954	Química
Fuertes Polo, Celia	1951	Matemáticas
Margarit Vidal, María	1954	Química

Fuente: Elaboración personal

Salvo de Aurelia Bonet Hortelano, no se encuentran muchos datos sobre el resto de ellas en la literatura. Se muestran seguidamente los datos encontrados sobre esta primera mujer citada y sobre algunas de las restantes que aparecen en la Tabla 1.

3.7.1. María Luisa Alcañiz Bordoy

María Luisa Alcañiz Bordoy dedicó su vida profesional al ejercicio de la docencia universitaria. En el BOE de fecha 21 de marzo de 1968 aparece una Resolución de la Universidad de Valencia por la que queda admitida para tomar parte en el concurso-oposición a una plaza de Biología para Profesores adjuntos en la Facultad de Ciencias de la misma (BOE 10).

Asimismo, en el BOE de 27 de octubre de 1976 aparece como Profesora adjunta numeraria de Biología de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Valencia (BOE 11), hecho que también queda reflejado en el BOE de 19 de enero de 1982, en el que es nombrada en una Orden Vocal 4ª del Tribunal titular que ha de juzgar el concurso-oposición, turno libre, para la provisión en propiedad de una plaza en la disciplina de Biología marina en esa facultad (BOE 12).

3.7.2. Aurelia Bonet Hortelano

Aurelia Bonet Hortelano (Figura 4), nacida en Valencia en 1927, fue la primera mujer doctora en Física y la primera mujer profesora de la Universidad de Valencia ("El Diario Montañés", 2006).

Tras licenciarse en Química por la Universidad de Valencia, el catedrático de Física, Joaquín Catalá (Nota 7) la ayudó a entrar de ayudante en el Instituto de Física Corpuscular, donde realizó su tesis doctoral, en 1956, calificada con Sobresaliente cum laude (Sáiz et al., 2007).

Aurelia Bonet se casó con el también físico Eugenio Villar García. Entre 1956 y 1965, el matrimonio tuvo cuatro de sus seis hijos. Como en aquel tiempo no existía la baja por maternidad, ella tuvo que interrumpir durante unos años su actividad universitaria, para dedicarse a cuidar de sus hijos y de su esposo y a dar clases particulares.



Fig. 4. Aurelia Bonet. Fuente: (*"El Diario Montañés"*, 2006)

Tras trasladarse el matrimonio a Cantabria por motivos laborales, en 1971, ella empezó a trabajar en la Facultad de Ciencias de Santander, en el Departamento de Física Aplicada, consiguiendo en 1973, por oposición, una plaza de profesora adjunta en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Cantabria, en la que permaneció como docente hasta su jubilación en el departamento de Física Aplicada.

En Santander, durante su ejercicio profesional, realizó no solo actividades docentes sino también transversales, como organización de las Olimpiadas de Física locales, publicación de trabajos de investigación en las áreas de Física Nuclear, Radioactividad y Medio Ambiente, y participación en diversos estudios, como el realizado en la Sala de Polícromos de Altamira para establecer un régimen de visitas compatible con la conservación de las pinturas, o el estudio de la radioactividad en las aguas medicinales y en la leche cuando se produjo el escape de Chernobyl. En una entrevista ella recordaba esa etapa con las siguientes palabras (IFCA):

Me hace muy feliz y me llena de orgullo haber participado en el estudio de la conservación del color de las cuevas de Altamira o en los cálculos realizados para medir la radiactividad en la leche tras la fuga de Chernóbil, pero ni un solo momento de mis 42 años de servicio he dejado de ser, ante todo, profesora de física general.

En 2006, la Dirección General de la Mujer del Gobierno de Cantabria la eligió como una de las Grandes Mujeres a las que se homenajeó el 8 de marzo, y también fue nombrada Académica Correspondiente, en la Real Academia de Medicina de Cantabria en mayo de 2012 y Académica Correspondiente de Honor de la misma el 13 de diciembre de 2018.

3.7.3. Mercedes de la Cuadra Oliag

Herranz y Roqué afirman que, gracias a la labor investigadora del catedrático de Física de la Universidad de Valencia Joaquín Catalá, 4 licenciadas en Química de la Universidad de Valencia se doctoraron en Física entre los años 1958 y 1964. Una de ellas fue Mercedes de la Cuadra, en 1960, antecedida por Aurelia Bonet, en 1958, y seguida por María del Carmen Altés Martí, en 1960 y por María Pilar Tárrega Tornero, en 1964 (Herranz y Roqué, 1975). Ver Nota 8 al respecto.

3.7.4. Consuelo de la Dedicación Andrés

Parece ser que en su ejercicio profesional se dedicó a la docencia, tanto en Institutos de Segunda Enseñanza como universitaria. En el BOE de fecha 10 de febrero de 1979 se la cita como Profesora de Instituto Nacional de Bachillerato (BOE 13), mientras que en el de 22 de noviembre de 1954 se la cita como profesora Auxiliar numerario de Escuelas de

Peritos Industriales, en la vacante existente en la Escuela de Valencia (BOE 14) y en el de 2 de mayo de 1984 como Catedrática de Escuela Universitaria de la Universidad Politécnica de Madrid, en el área de Química Inorgánica BOE 15).

3.7.5. Rosario Domingo Sebastián

Tras finalizar el Bachillerato, Rosario Domingo Sebastián se licenció en Ciencias Químicas en la Universidad de Valencia, con excelentes calificaciones, y pasó en 1953 a ser profesora ayudante de clases prácticas, sin sueldo. También decidió hacer el doctorado, dirigida por el profesor José Ignacio Fernández Alonso (Nota 9).

Su tesis se tituló "Estudio teórico de la reacción Diels-Alder mediante el método Femo" y se leyó en la Universidad de Valencia aprovechándose del hecho de que ya se habían trasladado la lectura de las tesis a esa Universidad desde la de Barcelona, donde se leían hasta entonces las tesis doctorales de Ciencias de la de Valencia. Con ello, Rosario Domingo (Figura 5) se convirtió, en 1957, en la segunda mujer doctora por la Universidad de Valencia (Gaita, sin fecha).



Fig. 6. Rosario Domingo. Fuente: (Gaita, sin fecha)

Tras la finalización de su tesis, Rosario Domingo realizó una muy extensa carrera docente en el departamento de Química-Física de la Universidad de Valencia y fue autora de numerosos trabajos docentes y de investigación y directora de varias tesis doctorales.

3.7.6. Isabel Estellés Planells

A Isabel Estellés Planells, cuando ya era licenciada en Química por la Universidad de Valencia, le fue concedida en el curso 1951-52 una beca del Instituto Antonio de Gregorio Rocasolano, del CSIC, para realizar trabajos de investigación en la Facultad de Ciencias de esa Universidad. En ese Instituto y junto a otros compañeros, publicó varios artículos de investigación, uno en el Comptes Rendues, en 1951, dos en los Anales de Física y Química, en 1952, otros en los Anales, en 1953 y una comunicación anterior en los actos de celebración de las Bodas de Oro de la Real Sociedad Española de Física y Química, este último junto a Fernández Alonso (UV 2, 1952).

4. Conclusión

Como se ha indicado en la Introducción, este artículo tiene un doble objetivo. Por una parte, completar con nuevos datos las biografías ya aparecidas en un número anterior de esta revista, en un artículo centrado en la biografía de Pilar de la Cierva y Viudes, de algunas mujeres españolas que se licenciaron en Química en la Universidad de Valencia con anterioridad a la Guerra Civil. Y por otra, ampliar ese artículo anterior con las biografías de otras mujeres de estas

mismas características, es decir, que también se licenciaron en esa misma disciplina y Universidad, aunque ahora entre los años 1940 y 1950.

Ciertamente, se han encontrado escasos datos en la literatura sobre las mujeres de las que trata este artículo, a pesar de haberlos buscado en fuente primarias, como pueden ser los archivos y registros de esa Universidad o en el Portal de Archivos Españoles, de ahí que haya resultado complicado encontrar esos nuevos datos de las mujeres ya biografiadas y también los de las mujeres licenciadas con posterioridad a ellas en el período considerado.

En todo caso, no cabe duda de que el ejercicio profesional realizado por las mujeres que se citan, unido al correspondiente del resto de mujeres licenciadas en Química en otras universidades españolas en ese período, ha significado un antes y un después en el creciente desarrollo que ha tenido esa disciplina hasta llegar a las excelentes cotas de calidad de las que goza actualmente la Química en nuestro país, una de cuyas características principales es el relevante papel que juegan las mujeres en el ejercicio de esa actividad.

No en vano y como queda contemplado en estas páginas, entre esas mujeres ha habido doctoras en Química y en otras especialidades, mujeres que desarrollaron una gran labor de investigación en los laboratorios en los que trabajaron, mujeres que realizaron labores de dirección y de gestión, mujeres pensionadas en el extranjero, mujeres que recibieron premios y distinciones por su labor profesional y, en definitiva, mujeres que desempeñaron cualquiera de los roles que tienen a su cargo las mujeres químicas que trabajan en la actualidad.

De ahí que no sea gratuito considerar globalmente a todas estas mujeres como verdaderas referentes y modelos a seguir por todas aquellas mujeres que estén actualmente estudiando o que deseen licenciarse en Química y ejercer esa carrera en el futuro, siendo además esta conclusión extrapolable a cualquier otra mujer contemporánea de las citadas en este artículo que también haya sido pionera en la carrera que cursara.

Notas

1.- El Plan Pidal debe su nombre a Pedro José Pidal y Carniado, primer Marqués de Pidal (Villaviciosa, Asturias, 1799-Madrid, 1865), quien cursó en su villa natal los estudios de Gramática, Latinidad y Humanidades, para, posteriormente trasladarse en 1814 a la Universidad de Oviedo, donde se licenció en 1822 en Leyes y Cánones en la Facultad de Filosofía y Jurisprudencia, trasladándose seguidamente a Madrid, ya como abogado. En esa ciudad formó parte de la redacción del periódico "El Espectador", en el que publicó algunas composiciones poéticas. En 1823, al producirse la invasión de los Cien Mil Hijos de San Luis, siguió al Gobierno y a las Cortes en su marcha a Sevilla y a Cádiz, donde se ocultó bajo un nombre supuesto, mientras que la Audiencia de Oviedo lo condenaba a ocho años de cárcel. Tras ser indultado en 1828, regresó a Villaviciosa, donde siguió trabajando en varios proyectos que nunca llegaron a ser publicados. Tras la muerte de Fernando VII, inició el camino de la política ocupando una serie de cargos y en 1838 fue destinado, como fiscal, al Tribunal de Cuentas del Reino, en Madrid. La reina Isabel II le encargó formar Gobierno, pero sus gestiones fracasaron y más tarde, en 1844 fue nombrado ministro de Gobernación del Gabinete formado por Narváez. También fue ministro con Istúriz y nuevamente con Narváez, en 1856. Falleció en 1864 en Madrid, tras enfermar gravemente en 1859 (RAH 1).

2.- Antonio Ipiens Lacasa (Biescas, Huesca, 1890-Madrid, 1972) se licenció en Ciencias Químicas en la Universidad de Barcelona, en 1911, con Premio Extraordinario de licenciatura y se doctoró en Madrid en 1915. Trabajó como interino en la Universidad de Barcelona y como catedrático en la Escuela Industrial de Cádiz y en las de Murcia y Valencia. Tras la Guerra Civil pasó a la Universidad de Madrid. Desempeñó el cargo de vicepresidente del Patronato Juan de la Cierva del Consejo Superior de Investigaciones Científicas y fue consejero nacional del Ministerio de Educación y Ciencia desde 1959. Le fue concedida la Encomienda con Placa de la Orden de Alfonso X el Sabio y el nombramiento de comendador de la Orden Civil de Alfonso XII (RAH 2).

3.- Santiago Ramón y Cajal (Petilla de Aragón, 1852-Madrid, 1934) se licenció en Medicina en 1873 y se doctoró por la Universidad de Madrid en 1877, iniciándose en las técnicas de observación microscópica bajo la dirección de Aureliano Maestre de San Juan Muñoz (Granada, 1828-Alicante, 1890). Fue director de Museos Anatómicos de la Universidad de Zaragoza (1879), catedrático de Anatomía de la de Valencia (1883), de Histología en la de Barcelona (1887) y de Histología y Anatomía Patológica en la de Madrid (1892). Logró demostrar que la neurona es el constituyente fundamental del tejido nervioso, lo que le valió la concesión, en 1906, del Premio Nobel de Fisiología y Medicina por sus descubrimientos acerca de la estructura del sistema nervioso y el papel de la neurona, galardón que compartió con Camillo Golgi. Presidió desde 1907 la Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas (RAH 3).

4.- Francisco de Paula Rojas y Caballero-Infante (Jerez de la Frontera, 1832-Madrid, 1909) terminó los estudios de profesor industrial y obtuvo la cátedra de Química en la Escuela Industrial Profesional de Sevilla. En 1855 logró la cátedra de Física General y Aplicada en la Escuela profesional de Valencia. Después, desempeñó la cátedra de Construcción de Máquinas en la Escuela Superior Industrial de Barcelona hasta 1880, año en el que pasó a la de Física Industrial, vacante

entonces. Permaneció en Barcelona hasta el año 1886 en que se trasladó a Madrid, al crearse la Escuela General Preparatoria de Ingenieros y Arquitectos. Está considerado el primer frigorista en España al montar, e instalar, en Valencia, la primera fábrica de hielo, en 1863 (RAH 4).

5.- Salvador Velayos Hermida (Lugo, 1908-Madrid, 1997) se licenció en Ciencias Físicas en la Universidad Central de Madrid, donde se alojaba y también ejercía de tutor y profesor de apoyo en las disciplinas científico-experimentales en la Residencia de Estudiantes. Tras ampliar estudios en Múnich en 1934, se especializó en ferromagnetismo. Desde 1930 fue profesor ayudante en la Facultad de Ciencias de La Universidad Central de Madrid y en 1936 ganó la cátedra de Física Teórica y Experimental en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Valencia. Por ser republicano, al final de la Guerra Civil fue juzgado por rebelión en consejo de guerra. Se vio obligado a hacer un traslado forzoso a la Universidad de Valladolid, en la que pasó 15 años explicando Física General. Retornó a Madrid en 1956, mediante oposición a una cátedra de Electromagnetismo. Actualmente el Instituto de Magnetismo Aplicado que regenta ADIF con la Universidad Complutense lleva su nombre (RAH 5).

6.- Federico Relimpio Ortega (Almagro, Ciudad Real, 1862-1919) inició la carrera de Ciencias Químicas en la Universidad de Valencia, aunque la terminó en la Central de Madrid en 1882. Se doctoró en 1888 con una tesis sobre fermentaciones y en 1890 consiguió la cátedra de Química en la Universidad de Sevilla, de la que llegó a ser Rector (Gabardón y Ternero, 2018).

7.- Joaquín Catalá de Alemany (1911-2009), pionero de la Física de partículas en España, se licenció en Física en la Universidad de Barcelona y se doctoró en 1943 en la de Madrid, ejerciendo también de meteorólogo. Después, obtuvo la cátedra de Física Teórica y Experimental de la Universidad de Valencia. En 1949 estuvo becado en la Universidad de Bristol¹⁷⁸ y a su vuelta, en 1950, creó en Valencia el primer grupo de investigación dedicado a la física de partículas en España. Ejerció también la cátedra de Física del Aire en la Universidad Complutense de Madrid. Fue académico numerario y supernumerario de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (RAH 6).

8.- También existe escasísima información en la literatura sobre las doctoras en Física de la Universidad de Valencia María del Carmen Altés Martí (en 1960) y María Pilar Tárrega Tornero (en 1964). De la segunda se sabe que fue una de los aspirantes admitidos al concurso-oposición convocado por Orden ministerial de 10 de noviembre de 1965 para proveer las plazas de Profesores adjuntos vacantes en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Valencia en la asignatura de Física teórica y experimental, primero y segundo (BOE 16).

9.- José Ignacio Fernández Alonso, nacido en el Ferrol en 1917, se licenció en Química en la Universidad de Santiago en 1940, y se doctoró en 1944. En 1945 pasó a la Universidad de Valencia como catedrático de Química-Física y Electroquímica. En ella estuvo hasta 1971, desde donde se trasladó a la misma cátedra en la Universidad Autónoma de Madrid, donde finalizó su vida académica como profesor emérito. En Madrid introdujo en España la Química Cuántica, dirigiendo el Departamento de Física y Química Cuántica desde su creación hasta la culminación de su vida académica (Revista Metode, 1999).

5. Referencias

AUV 1. Archivo Histórico de la Universidad de Valencia. Expediente Académico 694/7. Matilde Carbonel Giner.

AUV 2. Archivo Histórico de la Universidad de Valencia. Expediente Académico 694/16. Antonia Consuelo Orozco.

AUV 3. Archivo Histórico de la Universidad de Valencia. Expediente Académico 697/15. María Facius Roig.

AUV 4. Archivo Histórico de la Universidad de Valencia. Expediente Académico 697/14. Rosario Ibáñez Solera,

AUV 5. Archivo Histórico de la Universidad de Valencia. Expediente Académico 1218/3. Josefa Ibáñez Solera

AUV 6. Archivo Histórico de la Universidad de Valencia. Libro Matrícula Enseñanza Oficial. Facultad de Ciencia. 1928-1935. Sig. 2568.

AUV 7: Archivo Histórico de la Universidad de Valencia. Expediente Académico 698/12. Francisca Lorente Solaz.

Blog Coloma: <http://pcoloma-blogcoloma.blogspot.com/2018/11/muere-maria-giorgeta-gomez-por-isabel.html>

BOE 1: BOE, 7 de abril de 1964, número 84, página 43327.

BOE 2: BOE, 23 de enero de 1959.

BOE 3: BOE, 3 de enero de 1995, número 2, página 151.

BOE 4: BOE, 7 de febrero de 1953, número 34, página 820.

BOE 5: BOE, 2 de febrero de 1963, número 29, página 1871.

BOE 6: BOE, 1 de junio de 1967, BOE número 130, página 7450.

BOE 7: BOE, 4 de abril de 1953, número 94, página 1818.

BOE 8: BOE, 31 de agosto de 1965, número 208, página 12045.

BOE 9: BOE, 26 de junio de 1967, número 151, página 8913.

BOE 10: BOE, 21 de marzo de 1968, número 70, página 4217.

BOE 11: BOE, 27 de octubre de 1976, número 258, página 21114.

BOE 12: BOE, 19 de enero de 1982, número 16, página 1191.

BOE 13: BOE, 10 de febrero de 1979, número 36, página 3599.

BOE 14: BOE, 22 de noviembre de 1954, número 326, página 7787.

BOE 15: BOE, 2 de mayo de 1984, número 122, página 14142.

BOE 16: BOE, 3 de febrero de 1966, número 29, página 1291.

Dialnet: <<https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=272868>> [Acceso: 16 de octubre de 2023]

“El Diario Montañés” de fecha 13 de marzo de 2006. <<https://www.eldiariomontanes.es/pg060313/prensa/noticias/Cantabria/200603/13/DMO-SUB-001.html?ref=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F>> [Acceso: 16 de octubre de 2023]

FLECHA GARCÍA, C. (2015). “Alumnas y equipos directivos de la Residencia Teresiana de Madrid”. En Cuesta Bustillo, Josefina, Turrión García, María José y Merino, Rosa María (coord.). *La residencia de señoritas y otras redes culturales femeninas*, 287-312. AAA

GABARDÓN DE LA BANDA, J.F.; TERNERO RODRÍGUEZ, M. (2018). *Químicos del Sur*. Sevilla: Ilustre Colegio Oficial de Químicos del Sur. AAA

GAITA ARIÑO, A. (sin fecha). *Rosario Domingo Sebastián, una generación (más) de pioneras en nuestras universidades*. <<https://mujeresconciencia.com/2019/02/19/rosario-domingo-sebastian-una-generacion-mas-de-pioneras-en-nuestras-universidades/>> [Acceso: 16 de octubre de 2023]

HERRANZ, N.; ROQUÉ, X. (eds.) (1975). *La Física en la dictadura. Físicos, cultura y poder en España, 1939-1975*. Servicio de Publicaciones de la Universidad Autónoma de Barcelona, p. 114. AAA

IFCA: Instituto de Física de Cantabria. *Aurèlia Bonet Hortelano*. <<https://ifca.unican.es/SiteAssets/Aurelia%20Bonet.pdf>> [Acceso: 16 de octubre de 2023]

“La Gaceta de Madrid” número 290 de fecha 17 de octubre de 1934, página 396. AAA

MAGALLÓN PORTOLÉS, C. (2004). *Pioneras españolas en las ciencias. Las mujeres del Instituto Nacional de Física y Química*. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas. AAA

MESTRE MIRÓ, J.A. (2008). *Miquel Abad Miró, pintor*. Diputación de Valencia: Ediciones Institución Alfons el Magnànim. AAA

NÚÑEZ VALDÉS, J. (2021). “Mujeres pioneras de la farmacia española relacionadas con la comunidad valenciana” en *Ciencia, Técnica y Mainstreaming Social (Citecma)*, vol. 5, p. 55-64.

NÚÑEZ VALDÉS, J. (2023). “Pioneras de la Química española en la Universidad de Valencia: Pilar de la Cierva y otras” en *Ciencia, Técnica y Mainstreaming Social (Citecma)*, vol. 7, p. 1-12

Pares: Portal de Archivos Españoles. <<http://pares.mcu.es/ParesBusquedas20/catalogo/autoridad/126779>> [Acceso: 16 de octubre de 2023]

PORTILLO VALCÁRCCEL, L. DEL (ed.) (1934). *Álbum Farmacéutico de España. 1933-1934*. Madrid: Luis del Portillo editor. AAA

RAH 1: Real Academia de la Historia. <<http://dbe.rah.es/biografias/9398/pedro-jose-pidal-y-carniado>> [Acceso: 16 de octubre de 2023]

RAH 2: Real Academia de la Historia. <<https://dbe.rah.es/biografias/25802/antonio-ipiens-lacasa>> [Acceso: 16 de octubre de 2023]

RAH 3: Real Academia de la Historia. <<https://dbe.rah.es/biografias/10967/santiago-ramon-y-cajal>> [Acceso: 16 de octubre de 2023]

RAH 4: Real Academia de la Historia. <https://www.biografiasyvidas.com/biografia/r/ramon_y_cajal.htm> [Acceso: 16 de octubre de 2023]

RAH 5: Real Academia de la Historia. <<https://dbe.rah.es/biografias/22310/salvador-velayos-hermida>> [Acceso: 16 de octubre de 2023]

RAH 6: real Academia de la Historia. <<https://dbe.rah.es/biografias/20606/joaquin-catala-de-alemany>> [Acceso: 16 de octubre de 2023]

Revista Metode (1999). <https://www.expansion.com/directorio-autonomos/jose-ignacio-fernandez-alonso_4468835_H41_48.html> [Acceso: 16 de octubre de 2023]

SÁIZ VIADERO, J.R. ET ALS.(2007). *Damas ilustres y mujeres dignas. Algunas historias extraordinarias del siglo XX en Cantabria*. Cantabria: Dirección General de la Mujer, Gobierno de Cantabria.

SÁNCHEZ DURÁ, D.; VERDUGO MARTÍ. V. (2011). *El acceso de las mujeres a la Universitat de València (1910-1960)*. Valencia: Universitat de València. AAA

SÁNCHEZ SANTIRÓ, E. (1998). *Científics i professionals: la Facultat de Ciències de València (1857-1939)*. Valencia: Universitat de València. AAA

TripAdvisor: <https://www.tripadvisor.es/LocationPhotoDirectLink-g187529-d574540-i228245395-Antigua_Universidad_de_Valencia-Valencia_Province_of_Valencia_Valencian_C.html> [Acceso: 16 de octubre de 2023]

UV 1: Universidad de Valencia. <https://coleccion.es/s/Somni_sub/item/1636918> [Acceso: 16 de octubre de 2023]

UV 2: Universidad de Valencia (1952). *Anales de la Universidad, Crónica del curso 1951-1952*, volumen XXV. Valencia: Servicio de Publicaciones, pp. 81.