

# Químicas

Cw		Bn	Ju
Fr		Fu	Mn
Nd	Rc		
Pz	Bb	Yn	
Pc	Ln	Al	Me



13

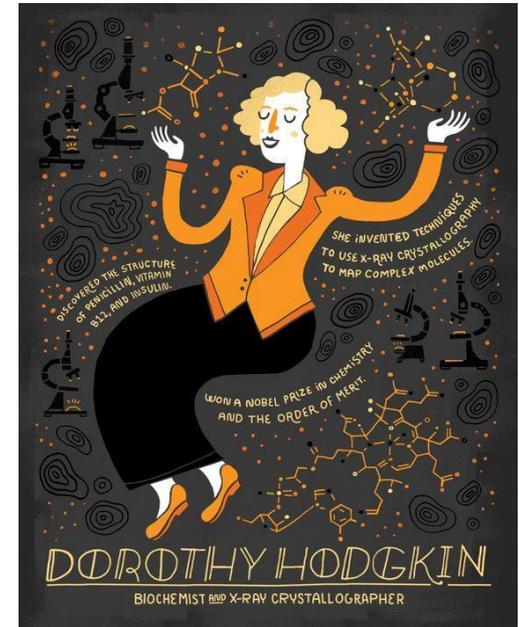
1910-1994  
Reino Unido

CW

Dorothy Crowfoot

Química y cristalógrafa

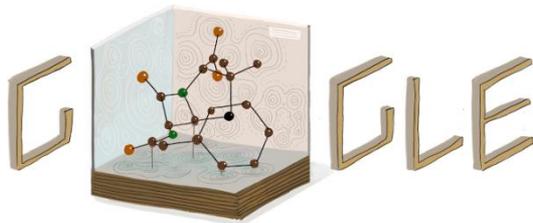
- Descifró mediante XRD la estructura de la insulina. Era tan difícil que le llevó ¡34 años!
- Descubrió la estructura del colesterol (1937), de la penicilina (1945), la vitamina B12 (1954) y la insulina (1969)
- Conocer la estructura de la penicilina permitió obtenerla de forma masiva y salvar miles de vidas



©PELOPANTÓN

#DOROTHYHODGKIN

Premio Nobel de Química en 1964



CUANDO UNO ES JOVEN TIENE LA TENDENCIA DE HACER EXPERIMENTOS SIN BUSCAR COSAS ESPECÍFICAS. YO ESTABLECÍ UN PEQUEÑO LABORATORIO EN EL DESVÁN DE LA CASA PARA VER CRECER CRISTALES Y EXPERIMENTAR LO DESCRITO EN LIBROS.

DH



+ info:

<https://mujeresconciencia.com/2016/05/11/capturada-la-quimica-dorothy-crowfoot-hodgkin/>

31

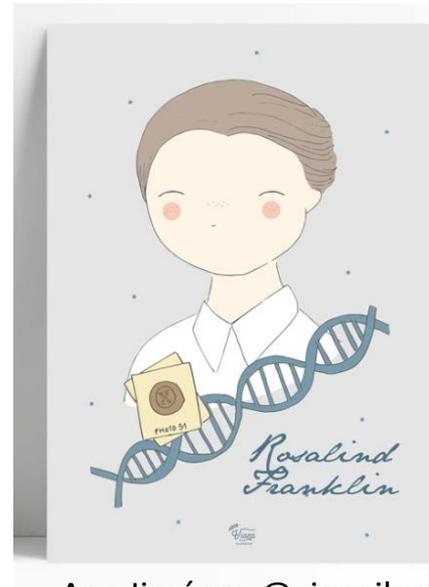
1920-1958  
Reino Unido

Fr

Rosalind Franklin

Química y cristalógrafa

- 🌀 Estudiosa del carbón y del grafito se especializó en Rayos X para entenderlo mejor
- 🌀 Sacó la foto definitiva para entender la estructura del ADN
- 🌀 Realizó aportaciones decisivas en ARN y virus de mosaico del tabaco



Ana Jiménez @vianailustra



@Biogeocarlos



*La foto 51 fue clave para desentrañar el ADN. ¿Le habrían dado a ella el Nobel?*

+ info:

Carlos Lobato @biogeocarlos

<https://mujeresconciencia.com/2014/07/25/rosalind-franklin-biofisica-y-cristalografafa/>

49

1896-1978  
Alemania**Nd****Ida Noddack**

Química y Física

- ☞ Fue la primera en mencionar la idea de fisión nuclear, en 1934
- ☞ Fue nominada 4 veces al premio Nobel de química
- ☞ Una de las primeras mujeres alemanas en estudiar química y obtener un doctorado (1919)



*Descubrió el elemento 75, el Rhenio junto con su marido*

Imagen: Beatriz Entralgo



*Los Noddack recibieron el premio Liebig en 1931 y la medalla Scheele en 1934*

+ info:

<https://mujeresconciencia.com/2015/02/25/ida-noddack-quimica/>

50

1842-1911  
EEUU**Rc****Ellen Richards**

Química e Ingeniera

*Enseñar ciencia disfrazándola  
de economía doméstica*

- 🌀 La primera mujer en ser admitida en el MIT
- 🌀 Consiguió que el MIT crease un laboratorio para mujeres
- 🌀 Impartió el primer curso de biología del MIT (y lo dio a mujeres)
- 🌀 Escribió libros de texto específicos para enseñar ciencia sin que lo pareciera

*La mejor analista de EEUU*

- 🌀 Revolucionó la minería al descubrir Ni en las minas de Cu de Canadá
- 🌀 Participó en el proyecto de análisis de agua más ambicioso del momento que dio lugar al establecimiento de estándares de calidad y las primeras estaciones de tratamiento

+ info:

<https://mujeresconciencia.com/2014/12/03/ellen-swallow-richards-quimica/>




64

1904-2003  
España

# Bn

Dorotea Barnés

Química

- Una de las pioneras españolas durante la “Edad de plata” en el Laboratorio Foster
- Becaria de la JAE
- Fue la responsable de la introducción de la espectroscopía Raman en España
- Exiliada durante la guerra regresó a España en 1940 y no volvió a la enseñanza ni al laboratorio



*Una de las científicas más avanzadas en el momento en el campo de la espectroscopía*

+ info:

<https://mujeresconciencia.com/2016/12/21/dorotea-barnes-gonzalez-quimica/>



# LAS QUÍMICAS DE LA EDAD DE PLATA

64b

Ca. 1900-  
1936  
España

# Bn<sub>b</sub>

Las químicas de la edad  
de plata

Química



*Jenara Arnal*



*Pilar de Madariaga*



*M. Teresa  
Torral*



*M. Antonia  
Zorraquino*

*Piedad de la Cierva  
Teresa Salazar  
Adela Barnés  
Petra Barnés*



*Josefa González  
Aguado*



*Angela García  
de la Puerta*

+ info:

<http://analesdequimica.es/index.php/AnalesQuimica/article/view/274/267>



65

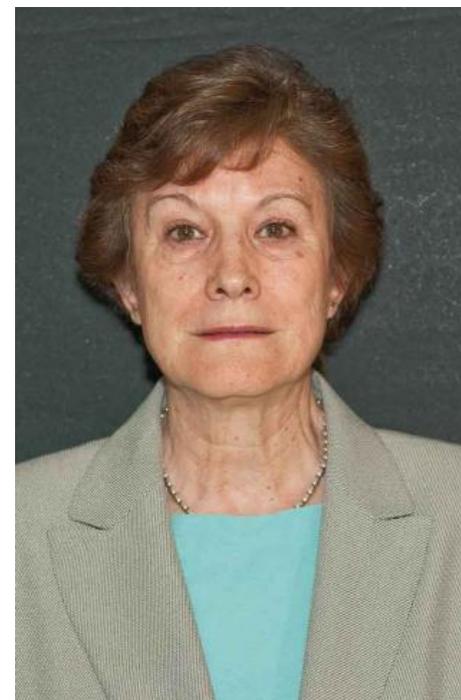
1941  
España

**Ju**

**Manuela Juárez**

Química

- Profesora de Investigación del CSIC
- Directora de la Fundación Instituto Madrileño de Estudios Avanzados – IMDEA Alimentación
- Ha sido gestora de programas de investigación del Plan Nacional de Investigación, y desempeñado diversos cargos en el CSIC del que ha sido Vicepresidenta de Ciencia y Tecnología



*La primera mujer en recibir el premio Castilla y León de Investigación Científica y Técnica*



+ info:

<http://www.csic.es/mujeres-ilustres/-/contenido/2d0c17c3-63f9-46c4-897f-2c694d9c66c2>

81

1768-1836  
Francia

Pz

Marie Ann Paulze

Química y dibujante



- ❧ Coautora e ilustradora del Tratado de Química de Lavoisier, el primer libro de la ciencia química
- ❧ Tradujo los libros de Antoine al latín y al inglés y tradujo con comentarios propios otros libros de ciencia
- ❧ Tras la muerte de Lavoisier completó y publicó las Memorias de Química

*Recuperó los documentos de Lavoisier tras su muerte*

+ info:

<https://mujeresconciencia.com/2016/01/20/marie-anne-pierrette-paulze-la-madre-de-la-quimica-moderna/>

82

1898-1979  
EEUU

**Bb**

**Katharine Burr Blodgett**

Química y Física

- ☞ Comenzó su carrera investigando la adsorción de gases por el carbono
- ☞ Inventó el cristal no reflectante
- ☞ Mejoró los métodos de recubrimiento ultrafinos (a partir del equipo de Pockels), correlacionando espesor y color, sentó las bases de los recubrimientos ópticos (películas de Langmuir-Blodgett)
- ☞ La primera doctora en física por la Universidad de Cambridge y la primera contratada como científica en General Electric

*Recibió 4 doctorados honoris causa, y numerosos reconocimientos*



+ info:

<https://mujeresconciencia.com/2018/11/13/katharine-burr-blodgett-1898-1979/>

83

1939  
Israel

Yn

Ada Yonath

Química y Cristalógrafa

- Realizó trabajos pioneros sobre la estructura de los ribosomas y su funcionamiento
- Directora del Helen and Milton A. Kimmelman Center for Biomolecular Structure & Assembly del Instituto Weizmann de Ciencia



- Ha desarrollado técnicas de caracterización de muestras biológicas que se utilizan actualmente en laboratorios de todo el mundo

*Recibió el Premio Nobel de Química en 2009*

+ info:

<https://mujeresconciencia.com/2014/06/22/ada-yonath-cristalografafa/>



96

1921-2017  
España

**Fu**

**Gertrudis de la Fuente**

Química y bioquímica

- 🌀 Profesora de investigación del CSIC y Catedrática *ad honorem* en la UAM
- 🌀 Participó activamente en la fundación de la sociedad Española de Bioquímica
- 🌀 La mayor parte de su trabajo se centró en los mecanismos de catálisis enzimática
- 🌀 Comendadora de la Orden de Alfonso X el Sabio, Consejero Adjunto y Premio del Patronato Santiago Ramón y Cajal y
- 🌀 Premio de la Sociedad Española de Cardiología
- 🌀 Medalla de Socio de Honor de la Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular

*Coordinadora de la investigación básica en el “síndrome tóxico (1981)*

*Una de las primeras españolas en publicar en Nature*

+ info:

<https://mujeresconciencia.com/2017/08/21/gertrudis-la-fuente-bioquimica/>





96b

Ca. 1920-

**Fu<sub>b</sub>**

**Gertrudis de la Fuente**

Química y bioquímica



*Josefa Molera*



*Juana Bellanato*

*Concha  
Llaguno*



*Sagrario  
Martínez  
Carrera*



+ info:

<https://mujeresconciencia.com/2017/08/21/gertrudis-la-fuente-bioquimica/>



97

1956  
España

**Mn**

Rosa Menéndez

Química



@PELOPANTÓN

#ROSAMENENDEZ



### *La primera mujer en presidir el CSIC*

- ☞ Su trabajo se ha centrado en el desarrollo de materiales de carbono, incluyendo grafeno, en muchos casos a partir de materiales de la industria carboquímica
- ☞ Fue Directora del INCAR y Vicepresidenta del CSIC, desde 2017 preside el CSIC
- ☞ Ha recibido numerosos premios y distinciones, entre ellos el premio DuPont
- ☞ Ha sido presidenta de la Sociedad Europea del Carbón y del Grupo Español del Carbón y actualmente es vicepresidenta de Science Europe

+ info:

[https://es.wikipedia.org/wiki/Rosa\\_Men%C3%A9ndez](https://es.wikipedia.org/wiki/Rosa_Men%C3%A9ndez)

113

1862-1935  
Alemania

Pc

Agnes Pockels

Científica autodidacta

- 🌀 Pionera en el campo de la tensión superficial y de las monocapas
- 🌀 Estudió con los libros de su hermano Friedrich, físico
- 🌀 Desarrolló la cubeta de Pockels para generar películas finas en la que se basaría Langmuir para sus investigaciones y por las que recibió el PN Química en 1932
- 🌀 Mantuvo correspondencia con grandes científicos de la época y publicó sus resultados en las revistas más prestigiosas como Nature



*Sin educación formal investigó sobre lo que veía a diario, el agua de fregar*

*Recibió un doctorado honoris causa por la U. Politécnica de Brunswick, el primero a una mujer en ingeniería como inventora del método cuantitativo para medir la tensión superficial*

+ info:

<https://mujeresconciencia.com/2015/02/16/agnes-pockels-la-quimica-fisica-del-agua-de-fregar/>

114

1903-1971  
Reino Unido

Ln

Kathleen Lonsdale

Química y cristalógrafa



*La primera mujer  
presidenta de la Unión  
Internacional de  
Cristalografía*



*Le da nombre a la  
lonsdaleíta un alótropo  
de carbono*

- ✎ Trabajó con William Bragg
- ✎ Estableció la estructura del benceno por XRD y la del hexaclorobenceno por métodos espectrales de Fourier
- ✎ Primera presidenta de la Asociación Británica para el avance de la ciencia
- ✎ La primera mujer en obtener una cátedra en el University College de Londres
- ✎ Dama del Imperio Británico

+ info:

<https://mujeresconciencia.com/2015/01/28/kathleen-lonsdale-cristalografafa/>

115

1956  
EEUU**AI****Frances H. Arnold**

Ingeniera Química

*La ciencia es muy divertida para  
dejarla solo a los hombres*

- 🌀 Pionera en la utilización de métodos de evolución dirigida para crear enzimas que realizan funciones nuevas o de forma más efectiva
- 🌀 Catedrática Linus Pauling en Caltech
- 🌀 También ha trabajado en la producción de biocombustibles
- 🌀 Dos doctorados honoris causa y numerosos reconocimientos

*Premio Nobel de Química  
en 2018**En 2016 ganó el Premio de  
Tecnología del milenio "el  
nobel de la tecnología"  
@FrancesArnold*

+ info:

<https://mujeresconciencia.com/2017/07/25/frances-arnold-ingeniera-bioquimica/>

116

1610?-1680  
Francia**Me****Marie Meurdrac**

Química y Escritora

- 🌀 Química y alquímica francesa
- 🌀 Escribió *La chymie charitable et facile, en faveur des dames*, publicado en 1666
- 🌀 Este libro se editó 4 veces en francés, 6 en alemán y una en italiano
- 🌀 Incluye muchos ejemplos prácticos y aborda la elaboración de cosméticos
- 🌀 Fue criticada por Molière



Dones químiques, URV



*Escribió el (probablemente) primer libro de química escrito por una mujer*

+ info:

<https://mujeresconciencia.com/2016/04/06/marie-meurdrac-y-su-quimica-para-mujeres/>

116b

1769-1858  
Reino Unido**Me<sub>t</sub>**

Jane Marcet

Química y divulgadora

*El Asimov del siglo XIX*

*Su primer libro "Conversations on Chemistry" no fue publicada con su nombre*

- ❧ Escribió numerosos libros con forma de diálogo entre una maestra y sus alumnas
- ❧ Realizaba experimentos de química en su domicilio junto con su marido
- ❧ Escribió sobre química, botánica, economía...
- ❧ De *Conversations on Chemistry* se publicaron 16 ediciones en Inglaterra y Faraday lo usó para aprender los fundamentos de la química

+ info:

<https://mujeresconciencia.com/2017/01/01/jane-marcet-divulgadora-cientifica/>