

Ruta 4: San Miguel-Las Fuentes

Establecimiento	Científica	Dirección
Coeur de Coton	Margaret Hamilton	Cadena, 16
Olé tus libros	María Cegarra	Miguel Servet, 21
La Botica de Raúl	Carolina Lucrecia Herschel	Dr. Iranzo, 90
Modas Aurora Sánchez	Jocelyn Bell	Leopoldo Romeo, 16
Sol y Arena	He Zuhei	Monasterio Alahón, 16

COEUR DE COTTON

Margaret Hamilton (1936).

Matemática. Ingeniera de Sistemas. Proyecto Apolo.



El otro importante legado de Margaret Hamilton es su entusiasmo para animar a las niñas y jóvenes a estudiar carreras científico-técnicas. Estas palabras suyas, son, simplemente, inspiradoras:

Uno no debería tener miedo a decir “no lo sé” o “no lo entiendo”, o incluso de hacer “preguntas tontas”. Ninguna pregunta es tonta. Aunque las cosas puedan parecer imposibles, aunque los expertos digan que algo es imposible, aunque haya que seguir el camino sola, no hay que tener miedo a estar equivocada, a admitir errores; aquellos que sepan fallar de forma estrepitosa son los que pueden conseguir cosas grandiosas.

#Escaparates11F

Enlaces

<https://hipertextual.com/2015/05/margaret-hamilton-apolo-11>

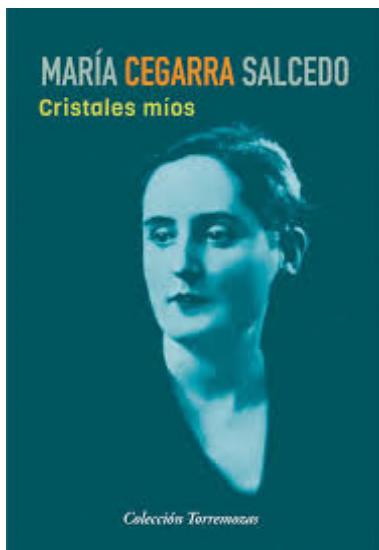
<https://mujeresconciencia.com/2016/08/17/margaret-hamilton-informatica/>



#Escaparates11F

OLÉ TUS LIBROS

María Cegarra Salcedo (1903-1933). Murcia Ingeniera Química y Poetisa de la Generación del 27



De padre comerciante y madre maestra, estudió Química y al terminar la guerra obtuvo la Licenciatura de Ciencias Químicas.

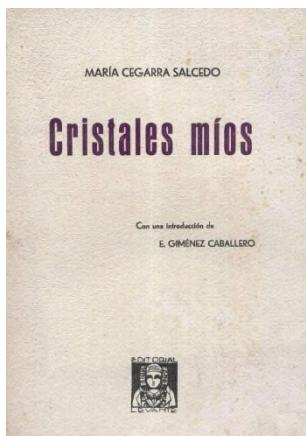
Fue la primera mujer perito químico de España. Compaginó su trabajo con la actividad docente en la Escuela de Peritos Industriales y Maestría de Cartagena, y otros centros de formación profesional y bachillerato.

Instaló su propio laboratorio, y en su entorno, un mundo de hombres y entre mineros, debía sorprender que una mujer fuese la encargada de los análisis de los minerales.

Aunque al principio no le gustaba demasiado la idea de estudiar química, María se fue enamorando poco a poco de esta disciplina y, mucha de su poesía está inspirada y salpicada de conceptos de química.

Compartió amistad con escritores y políticos de su época. Amiga de Miguel Hernández, éste le dedicaría el soneto de *El rayo que no cesa*, “para mi queridísima María Cegarra con todo el fervor de su Miguel Hernández” (26 de agosto de 1935).

La muerte de su hermano Andrés daría pie a su primer poemario *Cristales míos*, y tras el fallecimiento de su hermana, muy cercano a su propia desaparición que ocurrió en Murcia en 1993, escribió su última obra, *Poemas para un silencio*.



Maria Cegarra

(1903-1993)

Cristales míos

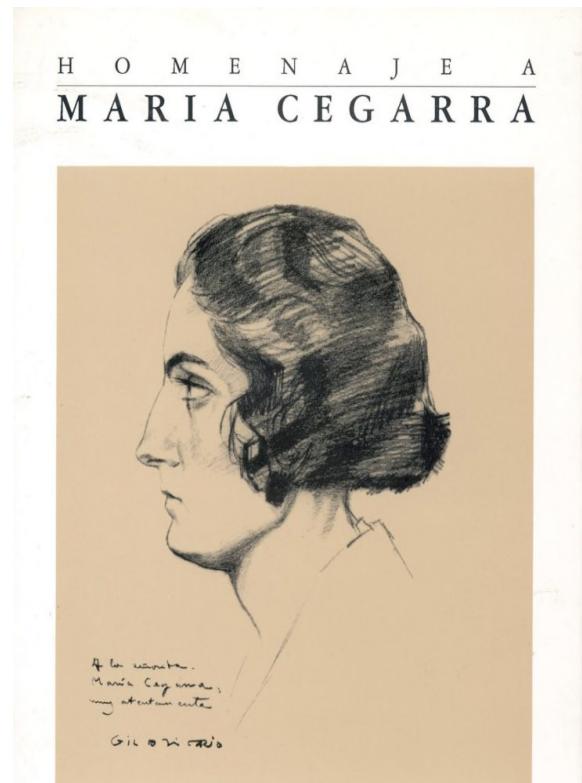
El aire tiene su amor en las hojas de los árboles-esa de movimientos- y su desenro en la faz pétrea de las esquinas sombrías.

Viento pregonero, entrometido y conversador, Cuenta la verdad que sabes. Di que, el sol me ha clido y me espera en la otra orilla del mundo.

Quiero ser constelación. Asomar mis instantes de la mano a las balas del mundo, ver en la llama la luz, negar la gravedad, y crear para creer.

Sus análisis químicos, su docencia y su poesía estuvieron ligados a su tierra, en la que siempre residió, llevando una vida discreta, como ella misma expresa a través de estos versos:

*He sido una sencilla profesora de química.
En una ciudad luminosa del sureste.
Después de las clases contemplaba el ancho
mar.
Los dilatados, infinitos horizontes.
Y los torpedos grises de guerras dormidas.
He quemado mis largas horas en la lumbre
de símbolos y fórmulas. Junto a crisoles
de arcilla al rojo vivo hasta encontrar la plata.
No he descubierto nada.
No tengo ningún premio.
A Congresos no asistí.
Medallas y diplomas
nunca me fueron dados.
Minúscula sapiencia para tan grandes sueños.
Pequeñez agobiante para inquietudes tantas.
Y rebelde ha surgido, como agua en desierto,
el manantial jugoso, intenso, apasionado,
—dulce herencia entrañable— que tiene la
riqueza
de llenar de poesía tan honda desolación.
Y, del resto salvado, rebrotar lo necesario*



Edición de
SANTIAGO DELGADO

FRANCISCO JAVIER DIEZ DE REVENGA • ANA CARCELES • DIONISIA GARCIA
ASENSIO SAEZ • CARMELO VERA (Coordinación)

Enlaces

<https://mujeresconciencia.com/2017/06/16/maria-cegarra-poemas-de-laboratorio/>

<http://www.madrimasd.org/blogs/CienciayPoesia/2016/09/20/87909>

<http://alerce.pntic.mec.es/~mgab0031/Mar%EDa%20Cegarra%20Salcedo.pdf>

http://www.regmurcia.com/servlet/s.SI?sit=c,373,m,1207&r=ReP-5220-DETALLE_REPORTAJESPADRE

LA BÓTICA DE RAÚL

Caroline Lucrecia Herschel (1750 – 1848) Inglaterra. Astrónoma.

Caroline nace en Hannover cuando esta ciudad pertenecía al Imperio británico, desde la infancia sufre diferentes patologías que le interrumpen el crecimiento y se queda en una estatura bastante baja y con una salud deteriorada, que para una mujer del SXVIII, era toda una sentencia para dedicarse a ser ama de llaves el resto de sus días. Su padre le enseña música, astronomía, pero será a la muerte de éste cuando, su hermano Willian la reclama para que vaya ayudarle en su casa como ama de llaves a Bath, Inglaterra, su hermano era músico, al escucharla y ver su hermosa voz su hermano la convence para empezar una carrera como soprano, debido a las grandes cualidades que poseía, pero Caroline pone siempre como condición que el director de orquesta sea siempre su hermano, hubiera tenido una carrera artística muy larga; pero a su hermano la Astronomía y las Matemáticas le tiran más que la música y le enseña a Caroline aún más medios para calcular distancias, observar estrellas... los dos hermanos tienen una peculiaridad serán los últimos que sean autodidactas porque a partir de ellos se exigirá un título universitario para acceder determinados niveles de la ciencia, condonando a las mujeres a no alcanzarlos "legalmente" en la mayoría de Universidades no se permitía estudiar a las mujeres.



En 1783 descubrió dos cúmulos

desconocidos y observó que el espacio estaba lleno de ellos. Los hermanos Herschel llegaron a descubrir 2.500, aunque los hallazgos individuales de Caroline apenas tuvieron crédito. El 1 de agosto de 1786 **encontró su primer cometa**, que fue descrito como 'el primer cometa femenino'. El hallazgo fue recompensado por el rey Jorge con un sueldo de 50 libras anuales y con el reconocimiento de la comunidad científica.



Durante los años siguientes **descubrió otros siete cometas**, nebulosas, galaxias espirales e irregulares y cúmulos abiertos que actualmente figuran en el Nuevo Catálogo General.

#Escaparates11F

En 1798 envió a la *Royal Astronomical Society* su "Índice de observaciones de Estrellas fijas de Flamsteed", con **una lista de 560 estrellas** que el astrónomo había omitido.

A la muerte de William, Caroline retornó a su natal Hannover, donde concentró su esfuerzo en la catalogación de los cuerpos celestes que había avistado. En 1828 **le fue concedida la medalla de oro de la Royal Astronomical Society** (la siguiente medalla concedida a otra mujer fue en 1996, a Vera Rubin). En 1835, con 85 años de edad, fue nombrada miembro honorario de esta Sociedad, ya que **ser miembro de pleno derecho estaba vetado a las mujeres**.

Tres años más tarde fue nombrada también miembro honorario de la Academia Real de Irlanda y en 1846 el rey Federico-Guillermo IV de Prusia le otorgó la Medalla de Oro de la Ciencia.

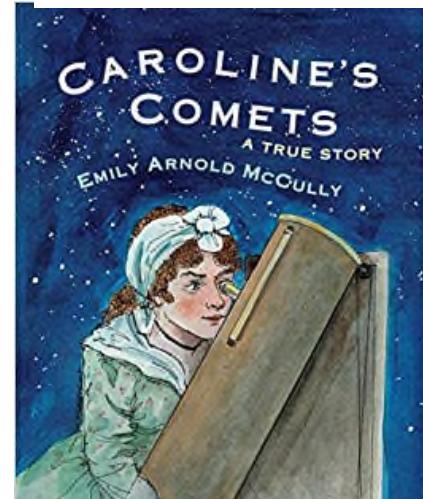
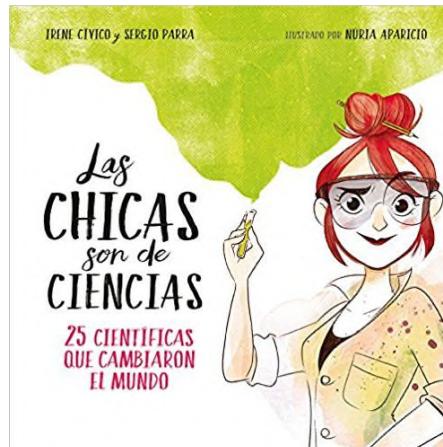
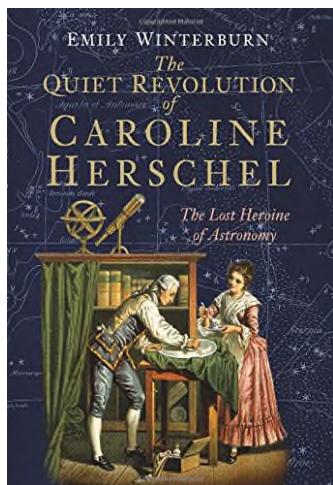
Caroline murió en Hannover el 9 de enero de 1848, a los 97 años de edad. Escribió su propio epitafio en el que podemos leer "Los ojos de ella, en la gloria, están vueltos hacia los cielos estrellados".

En su honor un cráter de la Luna se llama Caroline Herschell y **el asteroide Lucretia se bautizó con su segundo nombre**.



Ilustración Del libro "Las chicas son de ciencias"

Libros



Enlaces

<https://www.mujeresenlahistoria.com/2011/11/los-ocho-cometas-de-la-soprano-caroline.html>

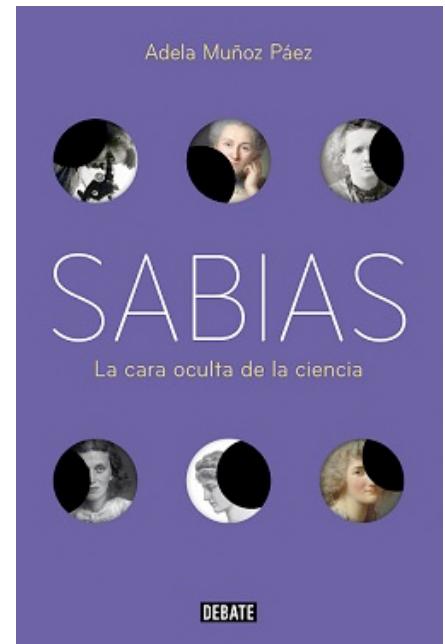
<https://mujeresconciencia.com/2017/02/08/tras-la-estela-caroline-lucretia-herschel/>

<https://youtu.be/T1a9ijoNSBU>

Poema "Planetarium"

Inspirada en su dedicación y vocación como astrónoma, la escritora norteamericana [Adrienne Rich](#) (1929-2012) le dedicó un poema en 1968 evocando la ciencia que esta mujer logró realizar en el siglo XIX. Este fue su poema. Para Caroline Lucretia Herschel:

Una mujer con apariencia de monstruo
un monstruo con apariencia de mujer
son frecuentes en el cielo
una mujer «en la nieve
entre relojes e instrumentos
o midiendo el suelo con varas»
descubriendo a sus 98 años
ocho cometas
Sobre ella, que gobernó la luna
como sobre nosotras
levita en el cielo nocturno
viajando muy lejos con lentes brillantes
Galaxias de mujeres, cumpliendo
penitencia por su impetuosidad
nervios gélidos
en esos espacios de la mente
Un ojo
«viril, preciso y absolutamente seguro»
desde las oscuras telarañas de Uranusbor
encuentra la NOVA
cada impulso de la luz estalla
desde el centro
volando como nuestra vida
Tycho susurra al fin
«Que no parezca que he vivido en vano»
Lo que vemos, vemos
la visión está cambiando
la luz que marchita una montaña
y le permite a un hombre vivir
Los latidos del pulsar
el corazón exudando por el cuerpo
El impulso de radio
que viaja desde Taurus
Estoy bombardeada pero aun así me yergo
He permanecido de pie toda la vida en medio
de la trayectoria directa de una serie de señales
el más transmitido precisamente el más
intraducible lenguaje en el universo
Soy una nube galáctica tan profunda tan intrincada
que una onda de luz tardaría 15
años en llegar hasta mí. Y ha sucedido.
Soy un instrumento con forma
de mujer intentando traducir pulsaciones
a imágenes para aligerar el cuerpo
y reconstruir la mente.



MODAS AURORA SANCHEZ

Jocelynd Bell 1943 Irlanda.

Astrofísica

Estudió física en la Universidad de Glasgow, donde era la única mujer de la clase.

Durante aquella etapa ha explicado en varias ocasiones que se sintió un poco sola. No es de extrañar si tenemos en cuenta que se tenía que enfrentar a cosas como la «tradición» de la universidad, que consistía en que, cada vez que una mujer entraba en la sala de conferencias, los estudiantes, hombres, daban patadas en el suelo, golpeaban los pupitres, silbaban e intentaban hacer el máximo de ruido desagradable. Eso, sin embargo, no la desanimó a continuar sus estudios de doctorado en Cambridge para convertirse en astrónoma.



Jocelyn Bell es conocida como la descubridora de la primera señal de un púlsar, pero también como una de las protagonistas de un injusto episodio en la historia de los premios Nobel. En 1974, Antony Hewish, su tutor de tesis y el responsable de la construcción del telescopio en que colaboraba Bell, Martin Ryle recibieron el Nobel de Física por «su investigación pionera en astrofísica». El comité destacaba de Ryle el desarrollo de la técnica de síntesis de apertura y de Hewish, el papel decisivo en el descubrimiento de los púlsares. En aquel momento, fueron muchas las voces que criticaron que Bell no viera reconocido su papel en el descubrimiento. La astrónoma siempre le quitó importancia a este hecho. «No acostumbraban a notar la presencia de estudiantes», asegura Bell riendo, ante una pregunta que seguramente ha respondido cientos de veces. Lo que sí que destaca la científica, y considera que es una cuestión que este tipo de premios deberá tener en cuenta cada vez más, es cómo ha evolucionado la forma de hacer investigación: «Hasta hace poco, casi todos los premios han sido para una, dos o quizás tres personas, no más. Pero cada vez más, se hace investigación en grandes grupos.»

En 1977, Jocelyn Bell explicaba en un discurso en un simposio sobre astrofísica en Texas cómo fue su experiencia con la prensa: «Los periodistas me hicieron preguntas tan relevantes como si era más alta que la princesa Margarita y cuántos novios tenía en aquel momento.» Todo eso, acompañado de fotografías de la científica en todas las posturas imaginables: de pie, sentada, analizando registros, con los brazos levantados...

«Debes parecer feliz, querida, iacabas de hacer un descubrimiento!», recordaba en aquella conferencia que le decían.

En una entrevista comentaba

«Al principio pensaban que si una joven investigadora se iba tres meses de baja al tener un hijo sería una peor científica al volver, pero de hecho se han dado cuenta de que es al revés. Y creo que es porque incluso mientras cuidas un bebé, tu cerebro continúa trabajando, y si tiene más espacio, el cerebro puede ser más creativo. Más flexibilidad, menos presión, y pasas a ser una mejor científica.»

Jocelyn Bell colecciona poesía de temática astronómica y espacial, y reconoce que el cielo por la noche es un espectáculo precioso. Pero asegura que no son los científicos los que escriben versos

En 2018 Jocelyn Bell Burnell fue distinguida con el premio Breakthrough Especial en Física Fundamental, dotado con 3 millones de dólares, por el descubrimiento de los púlsares. El fallo del jurado reconoce sus "contribuciones fundamentales al descubrimiento de púlsares, y una vida de liderazgo inspirador en la comunidad científica". Bell, de 75 años, ha decidido donar el dinero a becas para estudiantes mujeres, miembros de minorías étnicas y refugiados que pretendan convertirse en astrofísicas. "Ni quiero ni necesito el dinero para mí, y me parece que el mejor destino que se le puede dar es dedicarlo a eso". Una vez más Jocelyn demuestra que es más que una científica.

Una de sus frases que desde 11 de Febrero usamos mucho es:

"La diversidad enriquece la ciencia".

Enlaces

https://gl.wikipedia.org/wiki/Jocelyn_Bell_Burnell

Tres entregas de la Revista Principia que cuentan extraordinariamente su historia.

<https://principia.io/2016/07/21/de-mayor-astrofisica-i-superando-obstaculos.IjMxOSI/>

<https://principia.io/2016/08/22/de-mayor-astrofisica-ii-la-senal-misteriosa.IjM4MyI/>

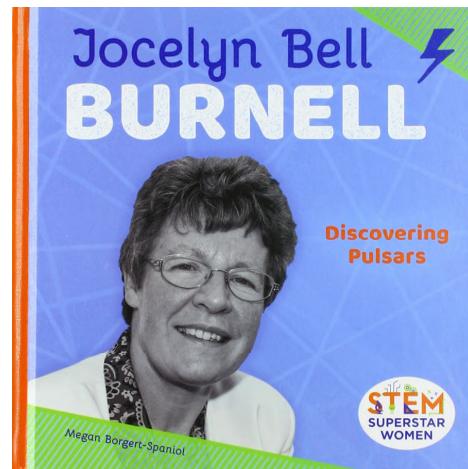
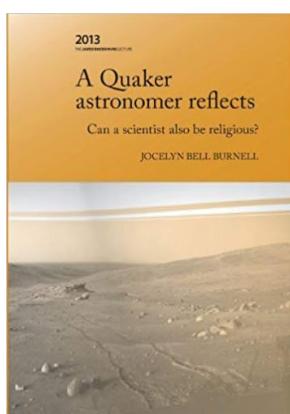
<https://principia.io/2016/09/23/de-mayor-astrofisica-iii-toma-de-decisiones.IjQzMiI/>

<https://www.pikaramagazine.com/2013/11/el-universo-de-jocelyn-bell-burnell/>

Cómics

<http://www.lafuensantayelanton.com/2018/02/minibiografias-comiqueras-jocelyn-bell.ht>

Libros



Juegos

Juego cartas para descargar libremente

<https://app.box.com/s/kneamgmlc9t94ndqmnt4881mx9gb7gks>

Juego cartas Principia



#Escaparates11F

SOL Y ARENA

He Zehui (1914-2011) Física. China

Se graduó en el Departamento de Física en la Universidad de Tsinghua (Pekín) en 1936 y después estudió balística en la Universidad Técnica de Berlín. Obtuvo un doctorado en ingeniería en 1940, con una memoria sobre un nuevo método para probar la velocidad de las balas durante en vuelo.

Permaneció en Alemania durante varios años dirigiendo investigaciones sobre física nuclear, con trabajos pioneros sobre la aniquilación positrón-electrón y la fisión. A partir de 1946, viajó a Francia para trabajar en el CERN y el Instituto Curie. A partir de 1948, fue contratada en la Academia Nacional de Investigación de



Pekín como investigadora del Instituto de Investigación Nuclear

Tras el descubrimiento de la fisión en 1938, una nueva y potente forma de energía nuclear, los científicos creían que en ese proceso el núcleo de un átomo pesado se dividía en otros dos núcleos. He y Quian ampliaron el conocimiento básico sobre este fenómeno al demostrar que existía un tipo de fisión en la que el núcleo se escindía en tres fragmentos. No solo probaron la existencia de este fenómeno, sino que describieron sus mecanismos y calcularon cuál sería el tamaño de esos fragmentos resultantes. En 1948 volvió a China y He fue inmediatamente reclutada para convertirse en la primera científica a tiempo completo en el Instituto de Investigación Nuclear de la Academia Nacional de Investigación de Pekín. Allí siguió hasta el final de sus días.

Enlaces

https://en.wikipedia.org/wiki/He_Zehui

<https://mujeresconciencia.com/2018/06/28/he-zehui-una-mujer-a-la-cabeza-de-la-fisica-nuclear-en-china/>

<https://mujeresconciencia.com/2018/06/28/he-zehui-una-mujer-a-la-cabeza-de-la-fisica-nuclear-en-china/>