



# La historia jamás contada de la Ciencia moderna



Universidad  
Industrial de  
Santander



# ¿Cómo llegué aquí?

Estudiante de Ciencias

- Ningún referente científico mujer en mi formación escolar.
- Estereotipos de género, barreras sociales.
- En la universidad no tuve clase de historia de la ciencia. Estudiamos y aprendimos en el centro de estudios.
- Aprendimos de Hipatia por Ágora.
- La primera mujer científica que escuché en la carrera fue Emmy Noether (me la nombraron).
- La primera mujer científica que estudié fue Marie Curie, luego Lise Meiter y finalmente Chien-Shiung Wu en los **dos últimos semestres de carrera**.



WWW.SCIENCE-WOMEN.COM

# ¿No participaron las mujeres en la revolución científica?

Hipatia ~470 d.C  
Astrónoma y matemática



Marie Curie ~1898  
Descubridora del elemento Radio y Polonio



Lise Meitner ~1938  
Descubridora de la Fusión Nuclear



Chien-Shiung Wu ~1956  
Asimetría de paridad de la fuerza nuclear débil



# ¿No participaron las mujeres en la revolución científica?

Hipatia ~470 d.C  
Astrónoma y matemática



~1400 años!

Marie Curie ~1898  
Descubridora del elemento Radio y Polonio



Lise Meitner ~1938  
Descubridora de la Fusión Nuclear

Chien-Shiung Wu  
~1956  
Asimetría de paridad de la fuerza nuclear débil



# ¿Dónde están en la historia?

La cultura que heredamos es principalmente masculina

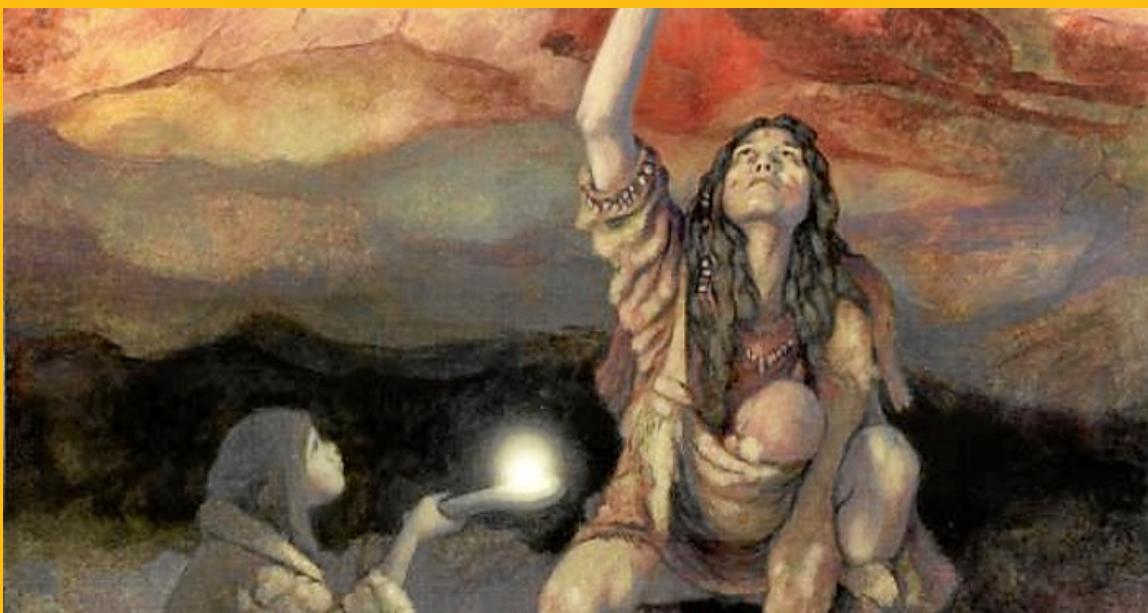
La historia de las mujeres ha sido subvalorada, ignorada e invisibilizada. Una evidencia de ello son los libros de Historia de la Ciencia.

Margaret Alic en 1985 hace junto con otros historiadores y antropólogos una exhaustiva investigación de las mujeres en Ciencia antes del siglo XX.

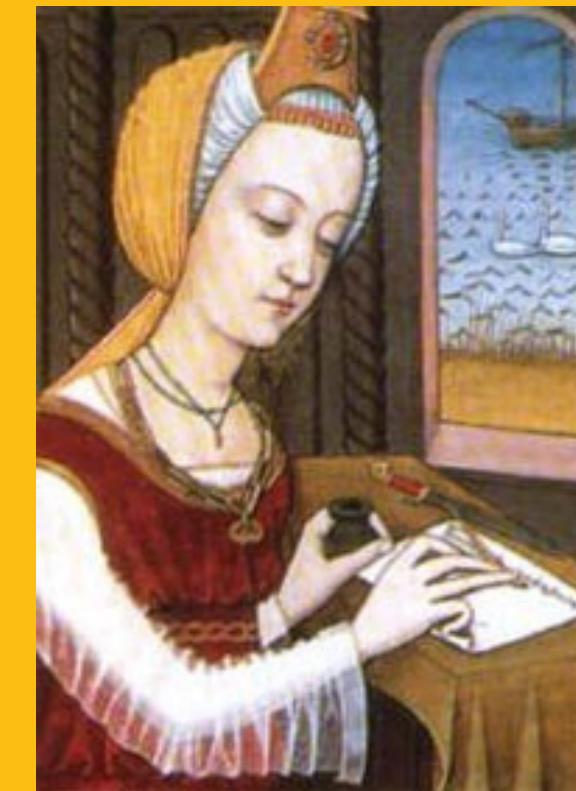


# Nuestra Línea de Tiempo

**PREHISTORIA Y EDAD  
ANTIGUA**  
**(a.C hasta 476 d.C)**



**MEDIOEVO**  
**(476 - 1492)**



**MODERNA Y  
CONTEMPORÁNEA**  
**(1492 - 1789) - (1789- 1898)**



*1543 REVOLUCIÓN  
CIENTÍFICA*

# Prehistoria

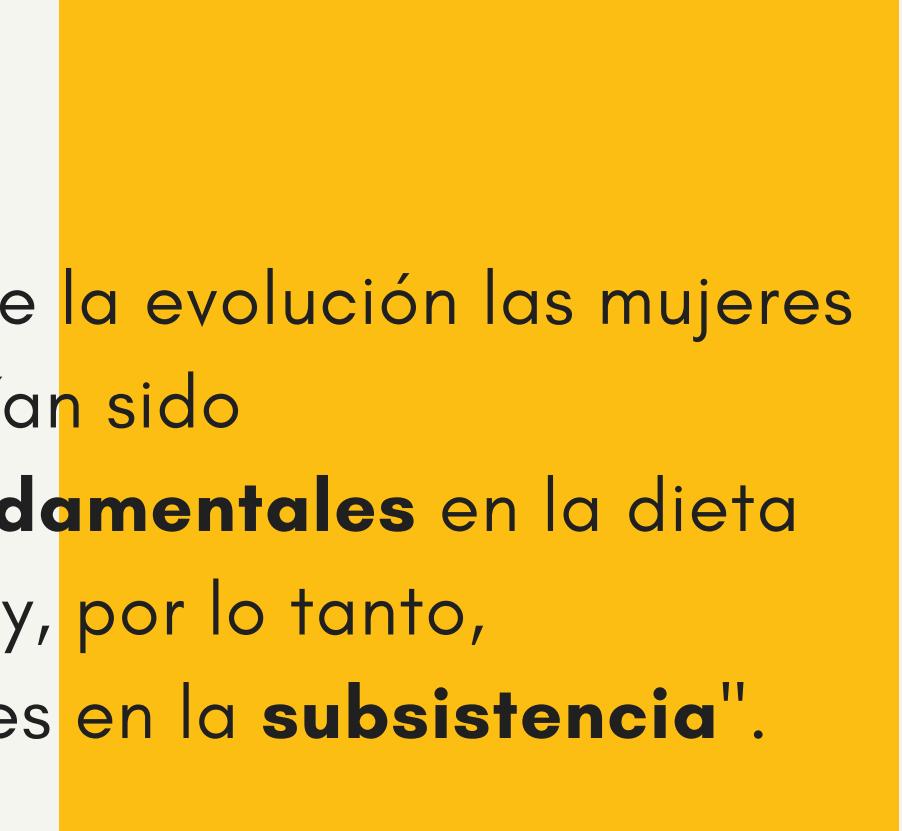
"La ignorancia de su misma historia ha sido una de las principales formas de mantener a las mujeres subordinadas."

Geda Lerner



• • •

"Durante el proceso de la evolución las mujeres habían sido **contribuyentes fundamentales** en la dieta alimenticia y, por lo tanto, activas participantes en la **subsistencia**".



## Bibliografía:

La historia del patriarcado, Geda Lerner

Las recolectoras: ¿es que sólo han evolucionado los hombres?, <https://mujeresconciencia.com/2015/04/06/las-recolectoras-es-que-solo-han-evolucionado-los-hombres/>

# El mundo antigüo



## Egipto (3000 a.C)

Sacerdotes y sacerdotizas científicos **Hatshepsut**, reina-faraón de la dinastía XVIII. Médica, realizó una expedición científica para encontrar plantas medicinales.



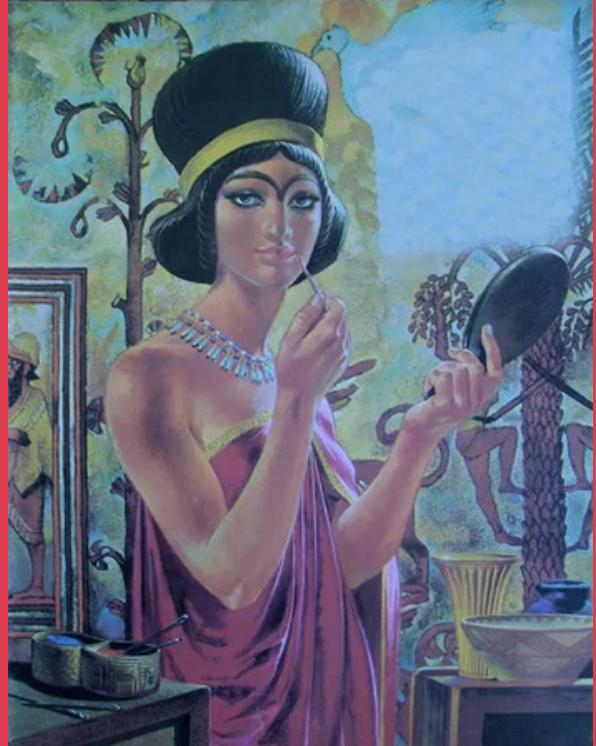
## Sumerios, Babilonios y Asirios (Siglo VII a.C)

El código de Hammurabi le daba cierta posición y autonomía a las mujeres. Que podían llegar a tener lugares en la toma de decisiones.



## Grecia (582-500 a.C)

**Pitagóricos.** Todos sus trabajos los firmaban a nombre de Pitágoras. Un historiador atribuye el conocimiento de pitágoras a sus viajes y la principal influencia de **Temistoclea**, sacerdotiza délfica.



**Theano** esposa de Pitágoras y principal difusora de la doctrina pitagórica.



# El mundo antigüo



## Aglaonice de Tesalia, siglo II a.C

Astrónoma. Es mencionada en los escritos de Plutarco<sup>2</sup> y en los escolios de Apolonio de Rodas. Predecía eclipses lunares.

## Aspacia (Siglo V a.C)

470 a.C

Aparece en los Diálogos de Platón como maestra de Sócrates. Amiga y copartidaria de Anaxágoras

## Aristóteles y la Ciencia Occidental

Despreciaba a la mujer en la ciencia, lo cual influyó culturalmente en su participación.

No todos estaban de acuerdo, Sócrates y Platón tampoco.

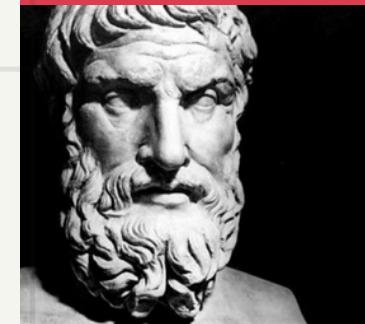


## Arete de Cirene (Siglo IV a.C)

Científica, filósofa y escritora.



# El mundo antigüo



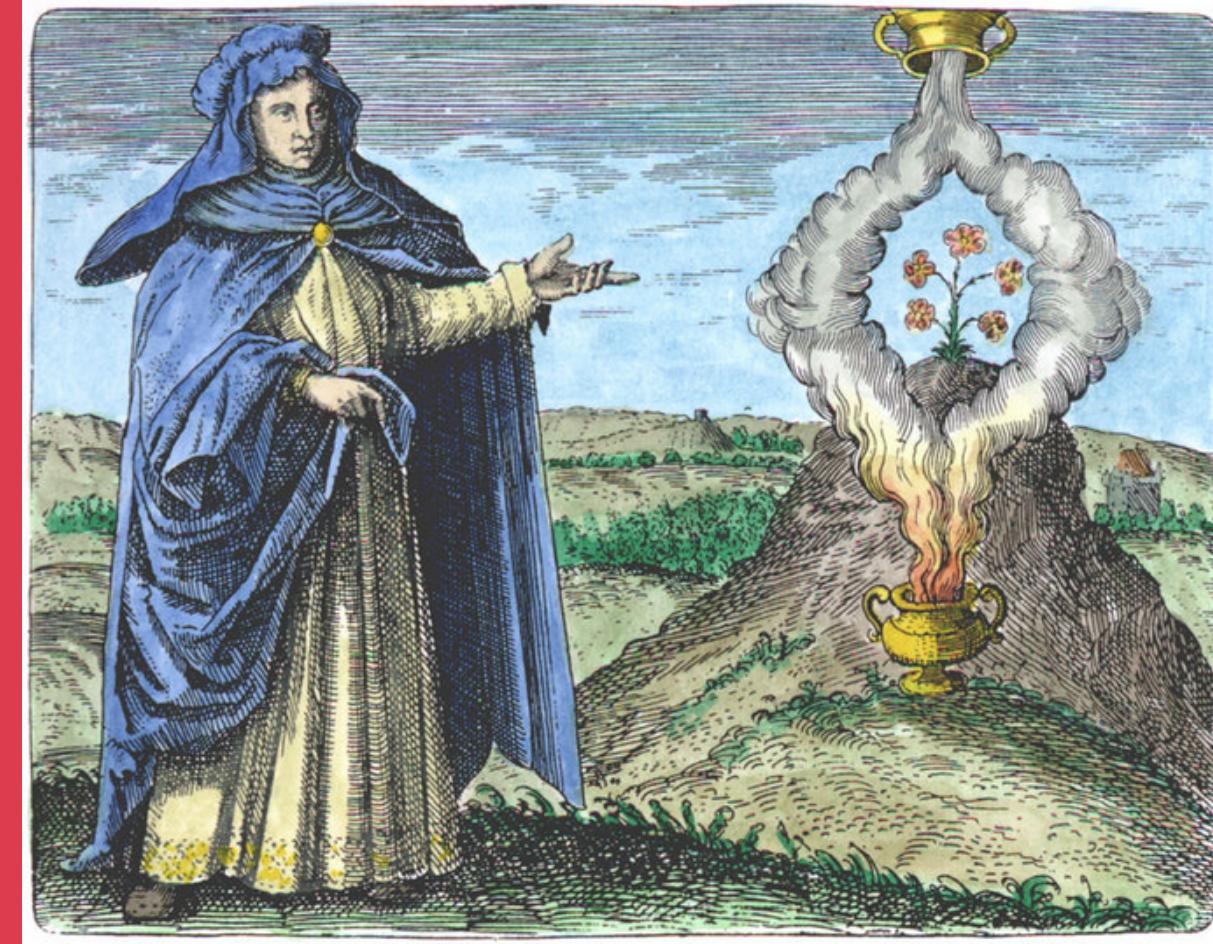
## Epícuero de Samos siglo III a.C

Escuela en igualdad de géneros

LALIBRETACIENCIA.WORDPRESS.COM

## María la Hebrea ~100 d.C

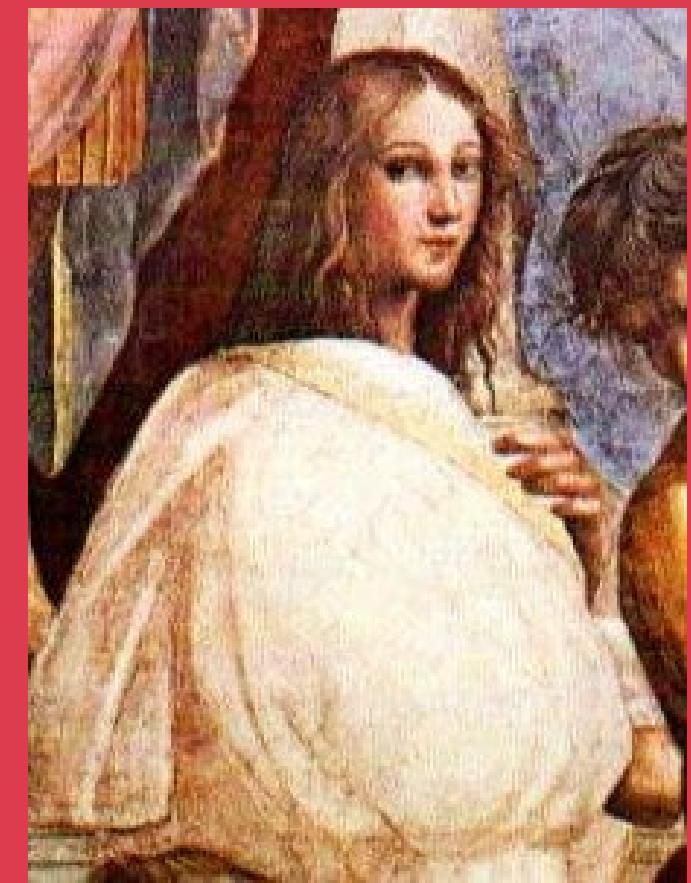
Alquimista, precursora de la química experimental. Técnicas de destilación y sublimación.  
Técnica del "**Baño María**"



## Hipatia ~370 d.C

Astrónoma, matemática y filósofa.  
Comentarios a la aritmética de diofanto.  
Tratado sobre las cónicas de Apolonio  
Autora de al menos uno de los libros de  
Teón sobre Ptolomeo.

Vida mejor documentada.



# La edad media

Siglo XI

## Las Damas de Salerno

"En toda la **Europa Medieval**, las mujeres practicaban la **medicina** y la **cirugía** con cierta competencia, pero fueron Trotula y las "Damas de Salerno" quienes ayudaron a que se produjera el **renacimiento médico** que marcó el fin de los años de oscurantismo en Europa y un renovado interés por la **ciencia** de los antiguos griegos. Tanto en la tradición popular como en los círculos científicos las Mujeres salernitanae tenían fama como **médicas** y **estudioas de la medicina**, y entre ella destacaba Trotula. De hecho, fue una de las científicas más famosas de la edad media - hasta comienzos del siglo XX, cuando los historiadores, **incapaces de aceptar la existencia de una mujer así en la Italia del siglo XI, solucionaron su problema borrándola de la historia de la medicina.**"



# La edad media

Siglo XI

## Trótula de Salerno, primera ginecóloga

*Passionibus Mulierum Curandorum* (Las Dolencias de las Mujeres), embarazo, el parto, el puerperio, la fertilidad y otros temas relacionados con la mujer.

*Ornatu Mulierum*, sobre la higiene como necesaria para la prevención de infecciones y enfermedades.



# La edad media

Siglo XI

## La sibila del Rin: Hildegarda de Bingen (1098-1179)

*Liber simplicis medicine*, fue una enciclopedia de historia natural se usó como texto para la enseñanza en la escuela de medicina de Montpellier.

*Physica*, tratado con descripciones de 230 plantas y 60 árboles, como peces, aves, reptiles, mamíferos, piedras y metales. Todos con sus aplicaciones médicas.





*De revolutionibus orbium coelestium* (Las revoluciones de las esferas celestes)

Copérnico

# La revolución científica

Nicolás Copérnico (1543)





## Tycho Brahe y Johannes Kepler (1627)

Los datos de los movimientos de objetos celestes muy exactos de Brahe, le permitieron a Kepler desarrollar su teoría del movimiento planetario elíptico, y proporcionaron una evidencia para el sistema Copernicano. Además, Kepler escribió una descripción cualitativa de la gravitación.



Galileo

# Galileo(1610)

Es famoso por sus teorías sobre la mecánica celeste, y sus trabajos en el área de la mecánica, que le abrieron camino a Newton. *Sidereus nuncius*



# Las "Damas de Ciencia"

"**Las mujeres astrónomas** desempeñaron un papel significativo en el trabajo cotidiano de la **revolución científica**. Provenían de familias contempladoras de estrellas, y sus contribuciones a la astronomía fueron en el campo de lo terrenal -**el tedio de la observación y del cálculo**.

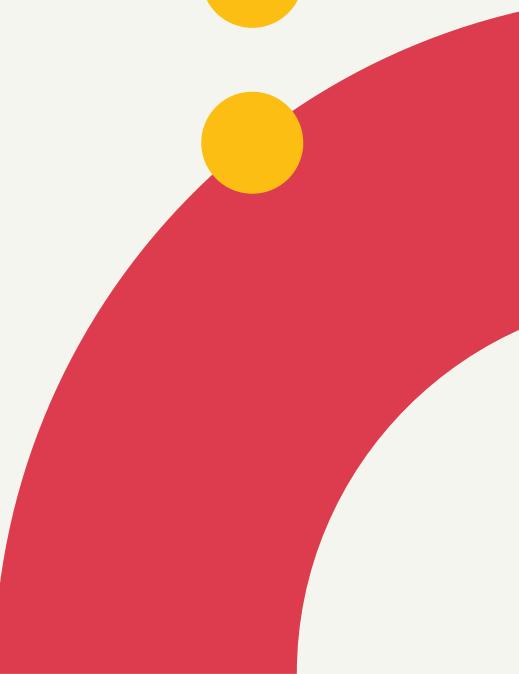
Lo notable de las astrónomas de los siglos XVII y XVIII es que hayan sido tan numerosas."





# María Cunitz (1650)

Consiguió determinar la posición de los planetas mediante cálculos y detectó los errores que había cometido Kepler en su obra *Tabulae Rudolphinae*, una obra que la astrónoma perfeccionó con sus propios datos.





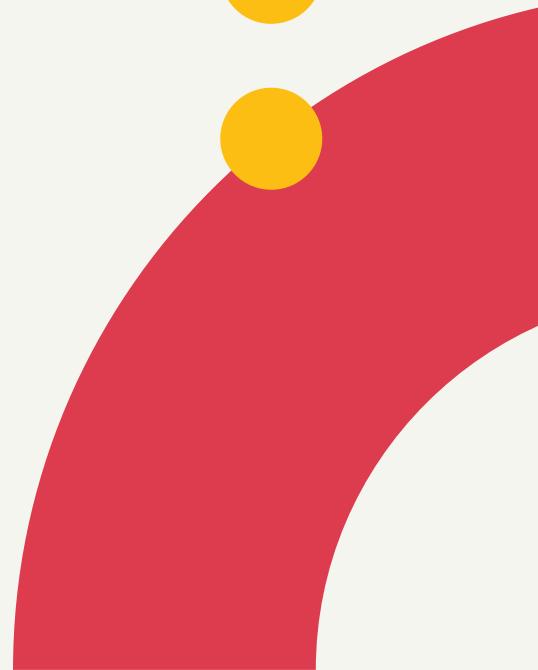
# Margaret Cavendish (1667)

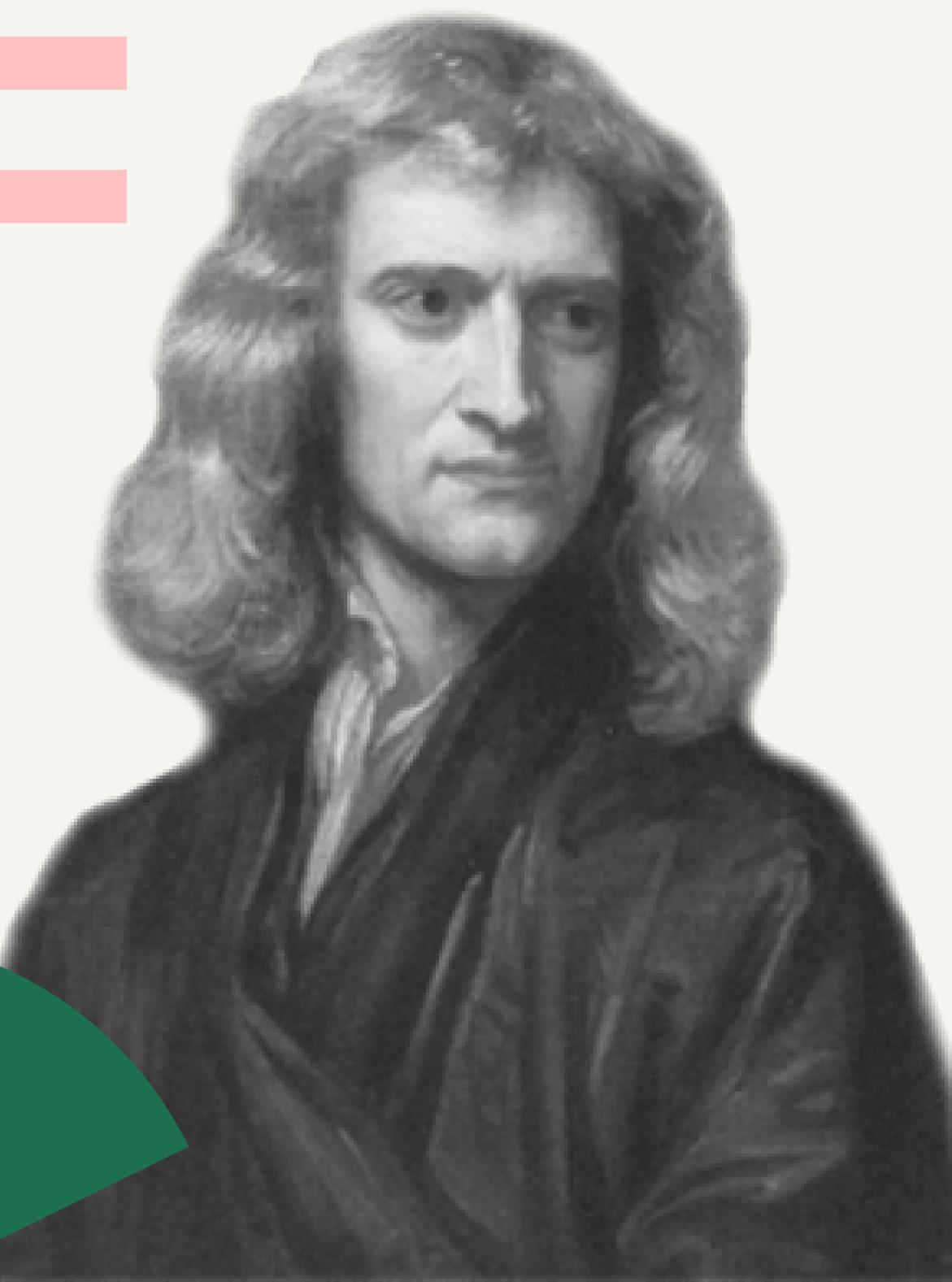
Primera mujer miembro de la Royal Society, incluyen *Philosophical and Physical Opinions* (1656), *Orations of Divers Sorts*, *Philosophical Letters* (1664), *Observations Upon Experimental Philosophy* (1666) y *Grounds of Natural Philosophy* (1668).



# Elisabeth Korpman (1679)

Junto con su esposo Hevelius publican el catálogo de estrellas más completo de la época. Sin telescopio





# Isaac Newton (1687)

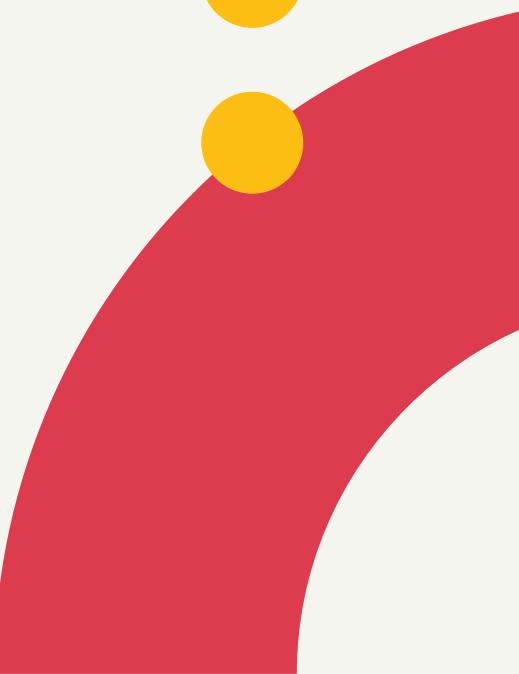
*Philosophiæ naturalis principia mathematica* (del latín: Principios matemáticos de la filosofía natural), también conocido simplemente como *Principia*, es una obra publicada por Isaac Newton el 5 de julio de 1687 a instancias de su amigo Edmund Halley, donde recoge sus descubrimientos en mecánica y cálculo matemático.





# María Kirch(1702)

Astrónoma descubridora del "**Cometa de 1702**"





# La vocera de la Mecánica Newtoniana

"Fue un gran hombre cuyo único defecto consistió en ser mujer. Una mujer que tradujo y explocó a Newton [...] en una palabra, un muy gran hombre" Voltaire

## Madame de Châtelet (1733)

*Popularizó la física de Newton, difundiéndola por Europa. Tradujo los principia al francés haciendo sus propios comentarios.*



# La inoculación de la Viruela (1762)

Mary Wortley Montagu viaja a Turquía observó una curiosa costumbre que conseguía mantener a raya a la viruela, Se trataba de la **inoculación o variolación**, una práctica originaria de China y la India que se fue extendiendo por toda Asia.

Extendió por Europa la práctica de inocular a niños y jóvenes con pus de enfermos para **inmunizarles** frente a esta enfermedad. Mucho antes de que Edward Jenner descubriera la vacuna.

# La revolución Química (1783)

Los esposos Marie y Antoine Lavoisier. Luego de su matrimonio, se propusieron **probar o negar** de una vez por todas la **teoría del flogisto**, anunciando en 1783 una nueva teoría: **la combustión y la oxidación**.

Además formularon una ley de **conservación de la materia**, estudiaron el **metabolismo animal** demostrando que los procesos fisiológicos obedecían las leyes de la **química**.



# Caroline Hershel (1786)

Caroline Lucretia Herschel es conocida por ser la primera mujer en descubrir un cometa. Lo hizo el 1 de agosto de 1786, entre las constelaciones de la Osa Mayor y Coma Berenices. Ese primer cometa se conoce como C/1786 P1 (Herschel).



# Apuntes...

**1 de agosto:** Hoy he contado cien nebulosas, y esta tarde vi un objeto que, según creo, mañana resultará ser un cometa.

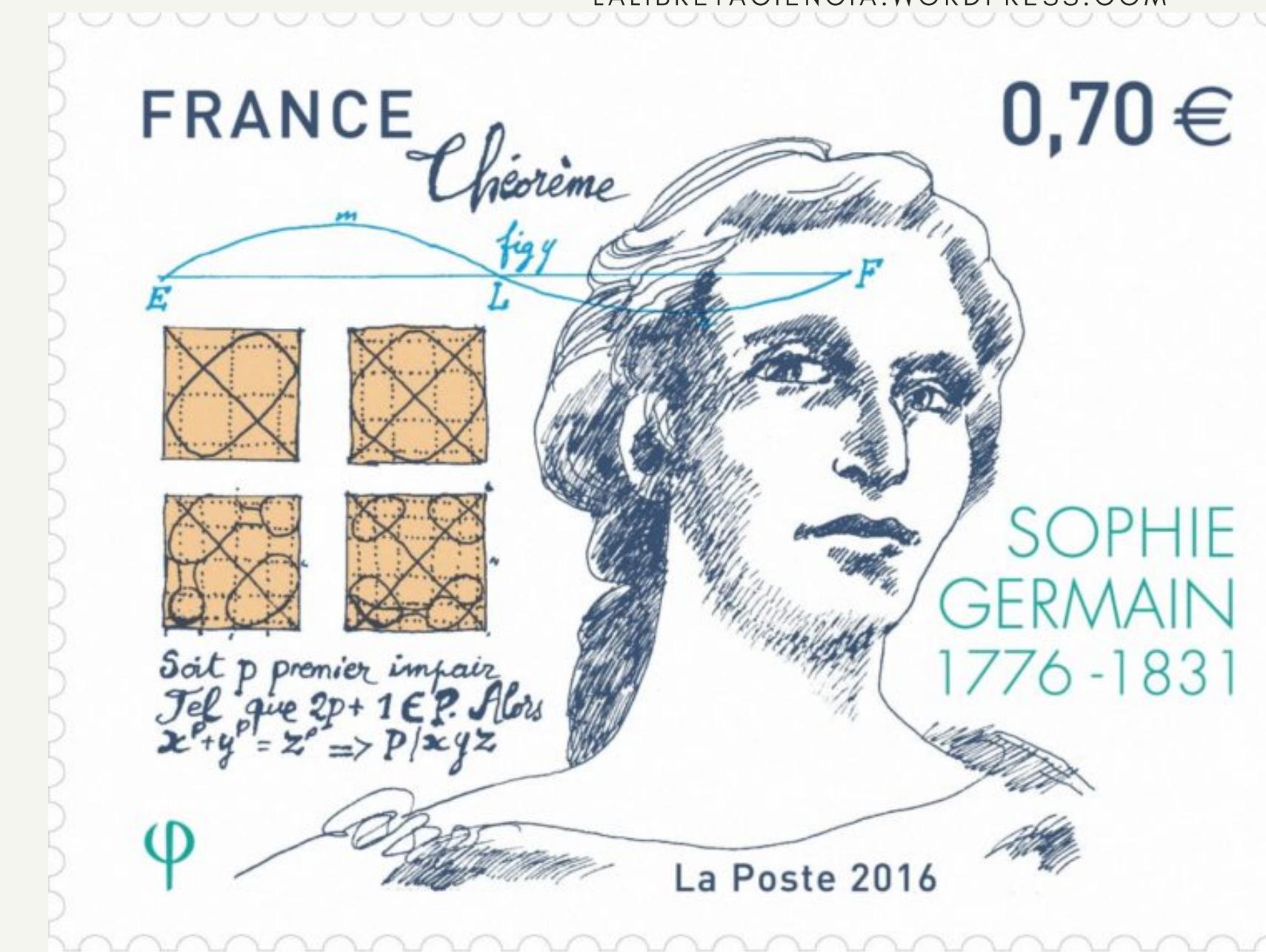
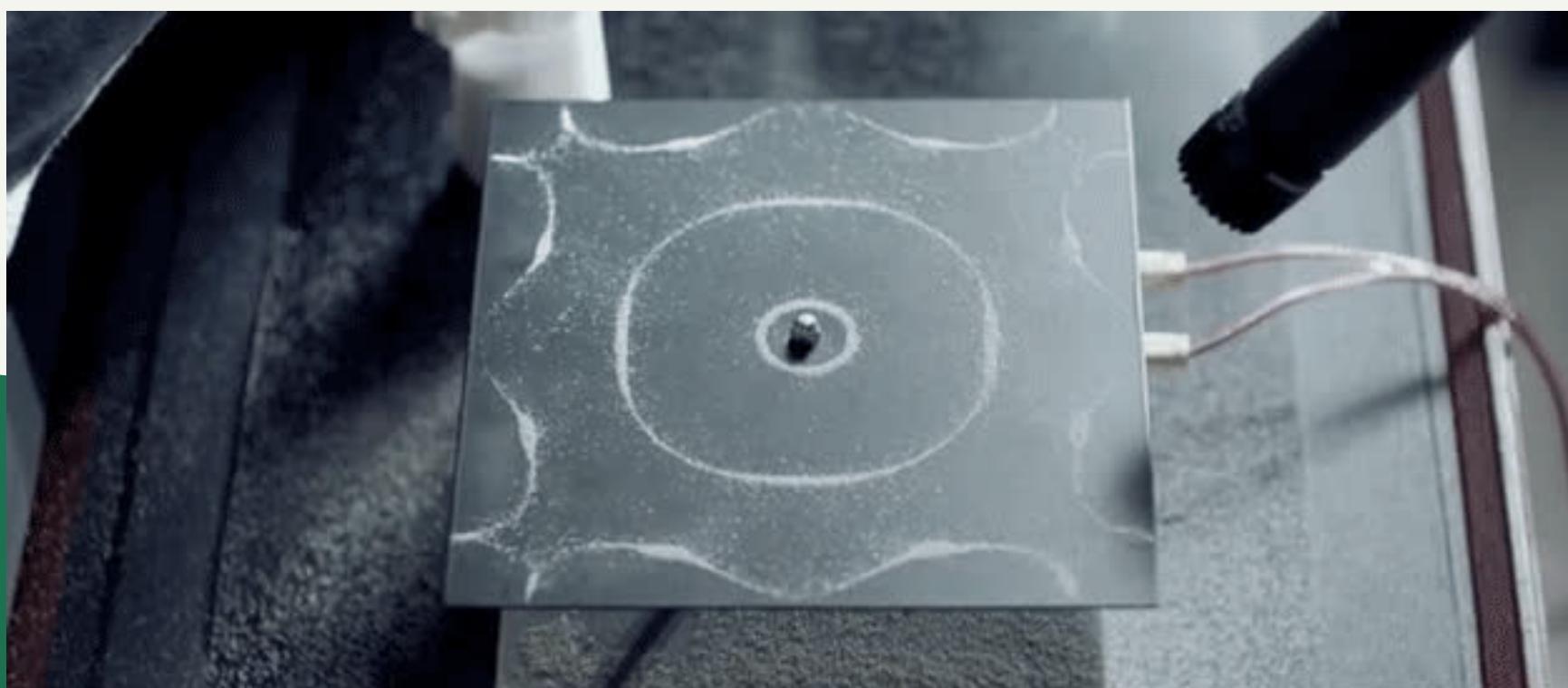
**2:** Hoy calculé 150 nebulosas. Me temo que esta noche no será clara. Ha estado lloviendo todo el día, pero parece que ahora se está despejando un poco. La una.

El objeto de anoche es un cometa.



# Sophie Germain o Monsier Le Blanc

En 1809 la cuestión que propuso la Academia de Ciencias de París fue obtener una teoría matemática sobre las superficies elásticas que explicara las experiencias de Ernst Chladni.



Tuvo que presentar tres memorias sucesivas en 1811, 1813 y 1815 hasta conseguir, el 8 de enero de 1816, el **Prix Extraordinaire de la Academia de Ciencias**.



# Aislada de la Academia

Pese a su aislamiento, Germain tuvo correspondencia con Legendre y Gauss quienes se admiraban de su genialidad. Mantuvo una amistad con Joseph Fourier que le permitió asistir a las sesiones de la Academia de Ciencias.

Entre sus aportes a las matemáticas está el teorema de Germain, un paso importante para demostrar el último teorema de Fermat.



# Ada Byron: Condesa de Lovelace (1815-1851)

- Describió la **máquina analítica** de Charles Babbage.
- Dedujo la **capacidad** de los ordenadores para ir más allá de los simples cálculos de números.
- Fue la primera persona en **escribir un programa** para un ordenador programable.



No podemos seguir siendo **cómplices y víctimas** de nuestra cultura.  
Comuniquemos y visibilicemos el trabajo de las mujeres científicas no  
sólo porque es justo, sino porque **sus aportes fueron fundamentales**  
para la ciencia como la conocemos.

**Ahora tienes el poder de contar la ciencia y su historia desde una  
nueva mirada.**





Principal fuente: "*El legado de Hipatia*". Margaret Alic.  
Consulta y referencia temporal: "*Panorama General de la Ciencia Moderna*" Peter J. Bowler y Iwan Rhys Morus.

**Obsequio** al final del post:

[lalibretaciencia.wordpress.com/2020/07/13/la-historia-jamas-contada-de-la-ciencia/](https://lalibretaciencia.wordpress.com/2020/07/13/la-historia-jamas-contada-de-la-ciencia/)

[facebook.com/lalibretaciencia](https://facebook.com/lalibretaciencia)

