

PREHISTORIA

LAS SOCIEDADES ERAN IGUALITARIAS

Las mujeres y los hombres trabajaron juntos para poder sobrevivir.

Hubo mujeres cazadoras y hombres recolectores.

Todas y todos construyeron los cimientos de las sociedades posteriores y de la ciencia.



Danzantes femeninas, figura itifálica y otros personajes, acompañadas de animales, de Adjefou, Tassili, Argelia.

Texto y dibujos de Francisca Martín Cano.

<http://es.geocities.com/contraandrocentrismo/afric.preh.html>



Danzantes femeninas y figura itifálica acompañadas de animales, de la Cueva de los Moros de Cogull, Lleida, España.

Texto y dibujos de Francisca Martín Cano.

<http://es.geocities.com/contraandrocentrismo/afric.preh.html>



Grabado de figuras femeninas con el cuerpo roturado (imagen de campo arado/Tierra labrada esperando semilla para germinar) sosteniendo en mano palo-espada / bastón usado para sembrar o para participar en ritos.

Texto y dibujos de Francisca Martín Cano.

<http://es.geocities.com/contraandrocentrismo/afric.preh.html>



Pintura del Santuario de Bramberg: cazadora con cinturón, arco, flechas y flor en la mano acompañada de cortejo de agricultoras con palos de sembrar o de uso ritual, antílopes y yegua embarazada.

Texto y dibujos de Francisca Martín Cano.

<http://es.geocities.com/contraandrocentrismo/afric.preh.html>



"HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS" INVENTOS FUNDAMENTALES PARA LA EVOLUCIÓN

Para los alimentos: palancas, hachas de piedra y pedernales; también el mortero y un molino primitivo.

Para el transporte: las redes tejidas con fibras vegetales.

Para el vestido, la construcción y otras herramientas: aprendieron a destazar y procesar productos animales, y a curtir el cuero. Inventaron la aguja y descubrieron los tintes y los fijadores naturales.

"MEDICINA"



Las mujeres de todos los tiempos han sido curanderas, cirujanas y parteras.

La observación les permitió descubrir las propiedades medicinales de las plantas y aprendieron a secar y mezclar sustancias vegetales.



BOTÁNICA

Las mujeres experimentaron y aprendieron a distinguir entre centenares de plantas y a eliminar o neutralizar venenos para hacer de esas plantas algo comestible o medicinal.

"ASTRONOMÍA" LA CONCEPCIÓN DEL TIEMPO



Arriba representación estelar de constelaciones Centauro y Cruz del Sur y abajo representación metafórica en escena de caza de la misma situación astronómica: tiburón (= constelación Centauro) persiguiendo / cazando a raya (= cons. Cruz del Sur)

¡Ellas lo comprendieron! La recolección de alimentos, las fases de la luna y las estaciones están relacionadas.

"AGRICULTURA"

Las mujeres seleccionaron plantas silvestres para el cultivo y desarrollaron nuevas variedades comestibles.

En el Creciente fértil lograron cebada, lino, mijo y trigo a partir de plantas silvestres. En China cultivaron el arroz. En América del Norte, la papa y el maíz. Se cultivaron en total unas 250 especies de plantas. También hubo cría selectiva de animales.

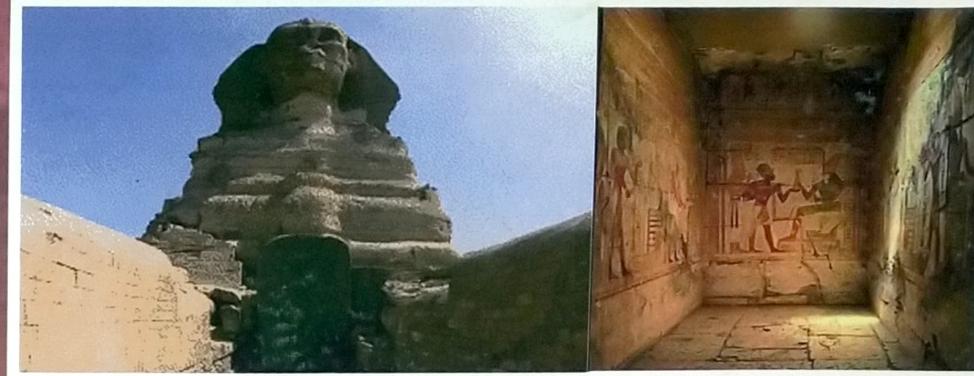


"QUÍMICA"



No comprendían los cambios químicos en un compuesto, pero aprendieron a preparar barro, hornear cerámica y descubrieron la química de los esmaltes. En la época de Cro-Magnon, las mujeres fabricaban joyería y mezclaban cosméticos

EGIPTO Y MESOPOTAMIA



EGIPTO, ANTIGUO IMPERIO



Seshat, "la que escribe"

La posición social de las mujeres

¿Sabías que las mujeres egipcias también eran escribas y sacerdotisas?

También eran faraonas o reinas.



La Reina Hatseput (8.ª dinastía) Médica y botánica



Podían ejercer cualquier trabajo y tener propiedades. De hecho supervisaban la industria textil y la perfumería.

Pudieron llegar a ser astrónomas, matemáticas, médicas, escribas, funcionarias de todos los rangos, empresarias, propietarias rurales, pilotos de barco o jefas de obras, hasta comadronas, nodrizas, masajistas, peluqueras, perfumistas, tejedoras, planificadoras, instrumentistas, bailarinas o cantoras.



ISIS
Diosa que dio a la humanidad la escritura y la medicina. Inventó el embalsamamiento y nos enseñó la agricultura, la navegación y la astronomía

Sacerdotes y sacerdotisas se dedicaban a las matemáticas, a la astronomía y a la medicina.

En las famosas escuelas de Sais y Heliópolis estudiaron y enseñaron muchas mujeres la medicina.

Eran especialistas en embarazos y enfermedades de las mujeres. También eran cirujanas. *Papiro médico Kahum* (2500 a.d.n.e.)



MESOPOTAMIA: sumerios, asirios y babilonios.



La astronomía era muy avanzada. Conocían las constelaciones, el movimiento de los planetas y los ciclos de eclipses de Saros (los podían predecir)



Aganice, Babilonia, hija del rey Sesostris y astróloga.

Tapputi-Belatekalim, Sumeria, consejera de palacio y química.

Las mujeres tenían una posición social alta. Podían ser, por ejemplo, juezas, o pertenecer al consejo de ancianos.

GRECIA, el nacimiento de la ciencia

Por primera vez nos preguntamos por el funcionamiento de la naturaleza en su totalidad, y ¡nace la ciencia!

La sociedad griega era patriarcal. Las mujeres no eran ciudadanas de pleno derecho y no podían estudiar. Algunas lograron romper las barreras.



Las mujeres no volveremos a tener igualdad real de derechos en ninguna sociedad hasta la actualidad.

Aglaonice
Famosa en Tesalia por su capacidad de predecir eclipses solares y lunares. Seguramente conocía la astronomía sumeria.

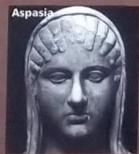


Escuela pitagórica

Admitía mujeres en las mismas condiciones que los hombres. Muchas fueron maestras, matemáticas y astrónomas. Otras estudiantes.



Theano. Famosa cosmóloga. Desarrolló gran parte de las ideas pitagóricas en diversos textos. Probablemente la cosmología pitagórica se deba en gran parte a ella.



Otras mujeres importantes: Aspasia, Artéte de Cirene o Laontio. Algunas de ellas tuvieron que disfrazarse de hombres para poder estudiar.

Médicas en la Grecia clásica

Hubo médicas y cirujanas en todas las ciudades griegas. Su presencia fue disminuyendo con el tiempo.

La doctrina hipocrática fue la dominante durante 2000 años. Hipócrates reconocía el valor de las yerbas medicinales de la medicina popular. Artemisia, poderosa reina de Caria, fue una de las yerberas más conocidas de la época.



Rembrandt, Artemisia



Hipócrates

Atenas, s. IV. A las mujeres se les prohibe ejercer la medicina bajo la acusación de provocar abortos. Aumentan las muertes de mujeres durante el parto y por enfermedades íntimas.



Agnodice. Se vistió de hombre y se fue a Alejandría a estudiar medicina y obstetricia. Vuelve a Atenas donde ejerce la medicina todavía disfrazada de varón. Se ve obligada a revelar su identidad y las mujeres de la alta sociedad ateniense se unen para defenderla de la condena a muerte por transgredir la ley. Agnodice hizo que cambiara la ley y que las mujeres libres pudieran estudiar y ejercer la medicina.

ALEJANDRÍA

Fundada por Alejandro el grande (332 a. C.), sustituyó a Atenas como centro de la ciencia griega.



Tolomeo fundó el Museo, el gran instituto de enseñanzas e investigación. Tenía jardines botánicos, zoológico, observatorio y salas de disección. Allí se formaron y enseñaron los científicos y científicas más importantes de la época.



Biblioteca, reconstrucción

ALEJANDRINAS Y ÁRABES



Alquimistas

- Alquimia, "opus mulierum", obra de mujeres. La alquimia era un conjunto de estudios extraños y secretos donde, además de intentar convertir los metales en oro, se pretendía conocer la naturaleza y su funcionamiento. Por primera vez unieron teoría y experimentación.



- Las fuentes de las que se alimentó fueron la perfumería y sus técnicas.

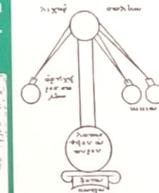
María la Hebrea

Inventora de complicados aparatos de laboratorio

El tribikos es un alambique de tres brazos que se usa para la destilación. El kerotakis servía para obtener aleaciones y colorear metales; también para extraer aceites esenciales de plantas.



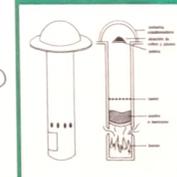
MARIA HEBRAEA
Moyfis soror.



Inventó el famoso "baño de María", que todavía hoy se sigue utilizando de la misma forma.



Baño de María



Kerotakis

Cleopatra

Probablemente contemporánea de María.

Investigaba pesos y medidas para cuantificar la parte experimental de la alquimia. Los procedimientos eran similares a los de María, y como fuentes de calor utilizaba el sol y el estiércol de caballo en fermentación.

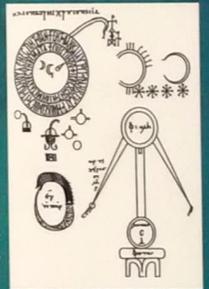


Ilustración de un dibikos, alambique de dos brazos

María y Cleopatra son el principio y el fin de la alquimia como ciencia experimental.

Matemáticas. HIPATIA DE ALEJANDRÍA (370-415)

Hipatia, considerada durante siglos la única mujer de ciencia de la historia.

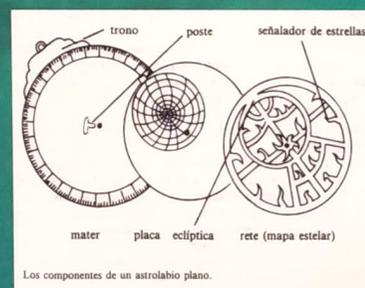
Símboliza el fin de la ciencia antigua.

Hija del famoso Teón de Alejandría, tuvo una esmerada educación, en matemáticas, astronomía y filosofía neoplatónica. Estudió en Atenas y en Alejandría, en el Museo, donde luego enseñaría.



Hipatia de Alejandría

El astrolabio es un modelo del universo, contiene todos los conocimientos de la época y lo necesario para realizar mediciones grabados en ese disco de metal. Hipatia los construyó y era experta en su manejo.



Los componentes de un astrolabio plano.

Se le atribuye la creación de un planisferio, un aparato para destilar agua, otro para medir el nivel del agua y otro para determinar la gravedad específica de los líquidos.



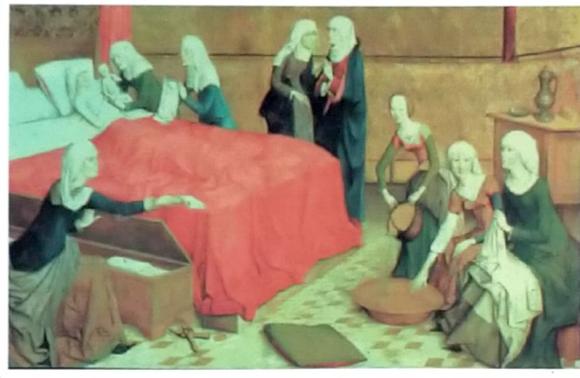
Teón de Alejandría cuenta que su hija lo ayudó en el Comentario a la *Sintaxis* de Ptolomeo y en la versión definitiva de los *Elementos* de Euclides.

EUROPA, SS. XII Y XIII

Las cruzadas extienden enfermedades y muerte a su paso. Proliferan los hospitales atendidos en muchos casos únicamente por mujeres.



EDAD MEDIA



Ss. XII y XIII, surgen las universidades. Las mujeres no podían estudiar en ellas. La teología, la medicina y el derecho necesitaron titulación.

MEDICINA OFICIAL
Las mujeres eran formadas por sus padres, maridos o hermanos.



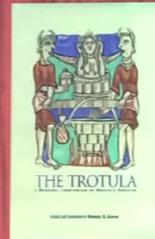
MEDICINA TRADICIONAL HERBOLARIA

Era transmitida de madres a hijas. Elaboraban recetas muy similares, pero más sencillas y baratas que las de los médicos. En los Ss. XIV y XV, fueron acusadas y condenadas por brujería por ejercer esta medicina.



ITALIA S.XI

En Italia las cosas suceden de forma diferente. Se funda la primera universidad europea, la Escuela de Salerno. Las universidades estaban abiertas a las mujeres y, aunque la mayoría de las mujeres de clases altas eran analfabetas, era tradicional verlas como estudiantes y como profesoras. Renace la medicina y el interés por la ciencia griega. Es el final del oscurantismo. La Escuela de Salerno es el primer centro médico que no está conectado con la Iglesia.



TROTULA

Fue una de las profesoras más importantes de la escuela. Escribe sobre las enfermedades de las mujeres y sobre cosméticos y enfermedades de la piel. Su famoso tratado *Trotula Mayor* fue texto normal de las escuelas de medicina hasta el s. XVI. Sus consejos son muy modernos: limpieza, dieta equilibrada y ejercicio. Nos advierte del peligro del estrés y de la angustia.



RENACIMIENTO

En los s. XV y XVI las nobles italianas eran educadas por humanistas famosos. Su educación en las artes y las ciencias era equivalente a la de los hombres. Además, las escuelas mixtas eran frecuentes en la Italia medieval.



Alexandra GILIANI, discípula de Mondino, desarrolló un método para extraer la sangre de venas y arterias y llenar los vasos sanguíneos con fluidos coloreados que se solidificaban, permitiendo así el estudio detallado del sistema circulatorio. Muere con sólo diecinueve años.



ALEMANIA

En Alemania la situación fue mejor para las mujeres. Al no haber universidades la medicina siguió en manos de ellas durante toda la Edad Media. Las especialidades eran la obstetricia y la ginecología. Hubo especialistas en oftalmología árabe. También practicaron la medicina general, como Bárbara Weintrauben, que escribió un importante tratado en el s. XV.



A finales del s. XVI Marie Colinet (Fabry) de Berna (Mme. de Hilden), cirujana y comadrona, fue la primera en usar un imán para extraer un pedazo de metal del ojo de un paciente.

LOS CONVENTOS

La mayoría de las científicas y científicos de la Edad Media pertenecían a comunidades religiosas. Muchos conventos de principios de la Edad Media eran relativamente liberales. Daban a las mujeres una vida cómoda y una variedad de posibilidades de educación y trabajo. Era frecuente que las monjas fueran médicas y profesoras de medicina. Los conventos eran refugios para esas mujeres; las libraban de matrimonios no deseados y protegían sus bienes. La posición social de las abadesas era equivalente a la del señor feudal, con poder político y jurisdicción sobre territorios.



HILDEGARDA DE BINGEN (1098-1179)

Se educó y fue abadesa del convento de Disibodenberg, desde 1136 a 1145. Lo fue después de Bingen, desde 1145 hasta 1179.

Autora de importantes obras en las que se ocupó fundamentalmente de aspectos teóricos y prácticos de la ciencia. Habló de la cosmología, de los animales, plantas y minerales, y de su relación con el bienestar de la humanidad. Fue conocida por muchas otras habilidades, como la música, la literatura o la medicina.



Las filósofas de la revolución científica eran, sobre todo, matemáticas

En Italia, en el s. XVII, encontramos mujeres como Elena Cornaro Piscopia (1646-1684) que fue catedrática de matemáticas en 1678, en la Universidad de Padua



FILÓSOFAS DE LA REVOLUCIÓN CIENTÍFICA Y MATEMÁTICAS DEL S.XIX

LAURA BASSI (BOLOGNA, 1711-1778)

Fue una niña prodigio. Estudió matemáticas, filosofía, anatomía, historia natural e idiomas. Doctorada y luego catedrática en la universidad de Bologna, continuó sus estudios sobre hidráulica, mecánica anatomía e historia natural. Fue considerada una de las mujeres de ciencia más capaces del s. XVIII.



MARÍA GAETANA AGNESI (MILÁN, 1718-1799).

Fue la más eminente de las italianas de la revolución científica. Cuando aún no había cumplido los treinta años terminó la más importante de sus obras, las *Instituciones analíticas*, síntesis clara y concisa de las nuevas matemáticas, escrita como libro de texto para sus hermanos menores. Incluía el trabajo de diversos matemáticos, traducidos por ella de diversas lenguas, incluyendo a Newton y Leibniz. Cincuenta años más tarde seguía siendo el texto matemático más completo que había.



MARQUESA DU CHÂTELET FRANCIA(1706-1749).

Su contribución más importante a la revolución científica fue introducir la física de Newton y la filosofía natural de Leibniz en el pensamiento científico europeo. Tradujo y explicó sus teorías e impulsó el cambio científico.



LAS MATEMÁTICAS DEL S. XIX

"Se nos advierte que todo conocimiento abstracto, todo conocimiento árido, debe ser dejado a la mente laboriosa y sólida del hombre. Por ello es que [...] las mujeres nunca aprenderán geometría". I.Kant

SOPHIE GERMAIN (PARÍS, 1776-1831)

Sus aportaciones matemáticas en el estudio de la vibración resonante de los cuerpos elásticos fue importante, llegó a ser premiado públicamente. Pero nunca pudo lograr el pleno desarrollo de sus facultades porque no le fue permitido estudiar. ¡Aprendió sola cálculo diferencial! Firma sus primeros libros con nombre masculino, estudiante LeBlanc.



ADA LOVELACE (INGLATERRA, 1815-1852)

Y LOS COMIENZOS DE LA COMPUTACIÓN

A los catorce años ya era competente en matemáticas, astronomía, latín y música. Su gran contribución fue analizar y mejorar la "máquina diferencial" de Babbage, el primer antecedente de las computadoras, y proporcionó lo que muchos consideran el primer programa de ordenador.



SOFÍA KOVALEVSKI (RUSIA, 1850-1891)

A las mujeres no se les permitía estudiar en las universidades. Rusia necesitaba reconstruirse, mejorar las estructuras, la educación. Cientos de chicas de buena familia viajaron a Universidades extranjeras a estudiar ciencia. Sofía fue un genio matemático y literario.

Su interés por las matemáticas comienza en su niñez. Su habitación estaba tapizada con hojas litografiadas sobre cálculo diferencial e integral, y Sofía pasaba horas intentando descifrar las fórmulas y el texto.



LA PROFESIONALIZACIÓN DE LA CIENCIA

La ciencia se volvía compleja, se especializaba. Las sociedades científicas proliferaban cada vez más. Comenzaban a abrirse algunas puertas a las mujeres. La última gran matemática que se formó a sí misma fue Mary Somerville (1780-1872) "La reina de las ciencias del s. XIX". Escribe sobre sí misma: "Tengo 92 años..., mi memoria para los acontecimientos ordinarios es débil pero no para las matemáticas o las experiencias científicas. Soy todavía capaz de leer libros de álgebra superior durante cuatro o cinco horas por la mañana, e incluso de resolver problemas".



LA REVOLUCIÓN CIENTÍFICA QUÍMICAS Y MÉDICAS



CAMBIOS EN LA INVESTIGACIÓN

AUTODIDACTAS INVESTIGADORAS DIVULGADORAS

IMPORTANCIA DE LA DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

LA DAMA DE LA CIENCIA

Se crean grupos de trabajo formados por hombres ricos y ociosos, científicos aficionados. Sus mujeres y hermanas son "las damas de la ciencia". Ayudan a dirigir y reflejar el pensamiento científico del momento. Participaron en todos los campos científicos. El telescopio y el microscopio fueron los nuevos juguetes de la élite social. Las damas debían dedicarse a ellos y no competir con los hombres en matemáticas, física o medicina.



The Female Spectator (1744-1746), de Eliza Haywood, fue el primer periódico para mujeres escrito por mujeres.

LADY MARY MONTAGU INGLATERRA, (1689-1762)

En el s. XVIII la viruela mató a sesenta millones de personas en el mundo. La variolización, se practicaba en China, India y Medio Oriente. Mary Montagu era una mujer erudita que se había educado a sí misma. Viajó a Turquía con su marido, embajador británico, y allí vio por vez primera la variolización. La practicó con su hija y la introdujo con éxito en Inglaterra a pesar de la oposición de la profesión médica.



QUÍMICAS

En el s. XVII se publica el primer tratado importante de química escrito por una mujer desde Maria la Hebrea. **Marie Meudrac** lo publica en París en 1666, a pesar de pensar que la enseñanza no era profesión de mujer.

MARIE LAVOISIER (1689-1762)

Los Lavoisier colaboraron durante muchos años. Juntos lograron que la química se apoyara en reglas científicas sistemáticas. Marie fue una artista talentosa. Ilustró las abundantes publicaciones de su marido. Le ayudaba en sus experimentos, tomaba todas las notas, mantenía los registros de laboratorio y se encargaba de toda la correspondencia científica.



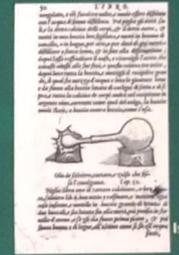
Ilustraciones de Marie Lavoisier. Rebatieron la teoría del flogisto y formularon una ley de la conservación de la materia. Demostraron que los procesos fisiológicos obedecían a las leyes de la química. Redefinieron el término "elemento" y dieron la lista de los 23 elementos conocidos como base de todas las reacciones químicas.

MÉDICAS

En el s. XVI, y como resultado de los trabajos de Paracelso y VanHelmont, los remedios médicos tuvieron componentes químicos y alquímicos. Los trabajos de Isabella Cortese y Oliva Sabuco lo atestiguan. La obstetricia se desarrolla como ciencia en Francia en el s. XVI, siguiendo los descubrimientos de A. Paré y Louise Bourgeois.



Oliva Sabuco Madrid, 1587



Isabella Cortese Venecia, 1561

LOUYSE BOURGEOIS PARÍS (1563-1636)

Fue revolucionaria su determinación de tratar la causa más que los síntomas de la enfermedad. Su tratado de 1608 es el libro de obstetricia más completo desde Trótula. Insistía en la importancia de los estudios de anatomía para las comadronas. Fue una de las primeras en aconsejar la inducción del parto en caso de hemorragia grave. Instaba a los tocólogos a evitar pacientes con viruela o enfermedades contagiosas. Reconoció la mala alimentación como factor de la anemia y fue la primera en tratarla con hierro.



MARIE LOUISE LACHAPELLE (1769-1847)

Fue comadrona jefe del Hôtel-Dieu de París, hospital sede de la principal escuela de comadronas de Francia.



MARIE ANNE VICTORINE BOIVIN (1773-1847)

Dirigió varios hospitales y fue miembro de varias sociedades médicas. Inventó un espéculo vaginal y fue de las primeras en utilizar un estetoscopio para escuchar el corazón del feto.



FRANCIA

JUSTINE D. SIEGEMUNDIN (1650-1705)

Autodidacta. Fue una de las primeras comadronas científicas de Alemania. Pensaba que se debía permitir que el parto siguiera su curso natural, pero fue famosa por su tesis sobre cómo voltear el feto para que no saliera en posición invertida.

ALEMANIA



DOROTHEA C. L. ERXLEBEN (1715-1762)

Fue la primera en obtener un doctorado en una universidad alemana. Su tesis afirmaba los efectos curativos de los medicamentos de sabor agradable (contra la creencia de que para curar debían saber mal).



ALETTA JACOBS (1854-1929)

Pediatra y ginecóloga, lucha por los derechos de la mujer. En 1881 publica su estudio sobre la anticoncepción. Abrió la primera clínica de control natal del mundo en Amsterdam.

HOLANDA



INGLATERRA

En el s. XIX tocólogos y parteros eran sólo hombres. Son ellos los que, a pesar de la oposición de las comadronas, introducen el uso de los forceps. Los resultados eran a menudo terribles.

JAMES MIRANDA S. BARRY (1795-1865)

Disfrazada de hombre estudió y fue cirujano militar. Después de haber estado en África, el Caribe, Malta y Crimea, fue nombrada inspector general de los hospitales canadienses en 1857. Su verdadero sexo no fue descubierto hasta su muerte.



E. GARRET ANDERSON (1836-1917)

Estudió con maestros particulares. Asistió a todas las clases de química y anatomía hasta que sus compañeros varones, celosos de su brillantez, lograron su expulsión. Se tituló en París. Logró fundar una clínica para mujeres. A finales del s. XIX las mujeres lograron poder estudiar en Inglaterra.



LA REVOLUCIÓN CIENTÍFICA NATURALISTAS Y ASTRÓNOMAS



ENTOMÓLOGAS

Era muy importante el conocimiento fiel de la naturaleza.

Era posible estudiar a fondo a los insectos gracias al microscopio.

M.^a SYBILLE MERIAN ALEMANIA (1647-1717)

Fue una de las primeras entomólogas, una de las mejores artistas botánicas y fundadora de la clasificación biológica.

Viajó a Surinam donde estuvo dos años pintando y coleccionando insectos y plantas.

ANNA BLACKBURNE, INGLATERRA (1726-1793)

Dedicó su vida al museo de Orford Hall. Mantuvo correspondencia con Linneo. Una especie de gorjeador, el *Blackburnian Warbler*, y un género de plantas, *Blackburnia*, llevan su nombre.



BIÓLOGAS

En el s. XVIII la biología (el estudio de los procesos de la vida), se establece como ciencia.

ELEANOR ORMEROD (1828-1901)

Nace en una familia de naturalistas. Estudia entomología y se convierte en una experta autodidacta en infestaciones de plantas, cultivos, bosques y animales domésticos por insectos.

Doctora honoris causa en derecho por la Universidad Edimburgo.



Nunca pudo, por ser mujer, alcanzar una alta categoría profesional. Fue entomóloga consultora, en lugar de asalariada, de la Real Sociedad Agrícola.

BOTÁNICAS

Se llegó a pensar que la botánica era un estudio propio de mujeres. La botánica haría que se conservaran virtuosas y pasivas. Se consideró "poco masculino" que a los hombres les interesaran las plantas.

ELIZABETH BLACKWELL (1712-1770)

Escribe e ilustra uno de los libros más famosos de herbolaria, *A curious herbal*. El género de plantas *blackwellia* lleva su nombre.

MARGARETTA RILEY (1804-1899)

Fue la única mujer que aportó artículos científicos sobre su especialidad, los helechos, pero atribuyeron el trabajo a su marido que fue considerado por ello un botánico famoso y miembro de varias sociedades científicas.

ANNA WORSLEY (1807-1876)

Botanista de campo, una de las mejores de su época y artista. Más de 700 de sus dibujos de hongos se encuentran en el Museo Británico

MARIANNE NORTH (1830-1890)

Conocida artista y viajera, introdujo en Europa numerosas especies de plantas de Canadá, Brasil, Jamaica, Lejano Oriente, Chile, Australia y Mares del Sur.



GEÓLOGAS

En el s. XIX varias inglesas se ocuparon activamente de la geología, pero no se les dio crédito por su trabajo.

BARONESA MARTINE DE BEAUSOLEIL PARÍS (1578-?)

Es posible que sea la primera mujer geóloga. Estudió matemáticas, química, mecánica e hidráulica. Pretendía detectar y optimizar los recursos mineros del país. Escribió sobre metalurgia, tipos de minas, fundiciones, ensayo de metales y métodos científicos de localización de yacimientos.

Su trabajo le generó muchos enemigos. Ella y su marido fueron acusados de brujería. Fue encerrada en Vincennes donde murió.



ASTRÓNOMAS

Muchas mujeres se dedican a la astronomía en los Ss. XVII y XVIII. Provenían de familias contempladoras de estrellas. Aparece el telescopio. Las ilustraciones son fundamentales para los tratados de astronomía.

ELISABETH KORPMAN

Junto con su marido, Johannes Hevelius, observaron los cielos para compilar un nuevo catálogo de estrellas y revisar las tablas de Kepler. Elisabeth publicó el mayor catálogo de posiciones de estrellas (1888) hasta el momento, y el último que se hizo sin telescopio.



Matrimonio Hevelius Grabado en *Mchinae celestae*.

MARIA CUNITZ, SILESLIA (1610-1664)

Tradujo los trabajos de Johannes Kepler. Fueron accesibles por su lenguaje común a los estudiantes de la época. Sus traducciones fueron las únicas durante mucho tiempo.

MARIA KIRCH, ALEMANIA (1670-1720)

Descubrió el cometa de 1702, pero no lleva su nombre ni le fue reconocido.

Prepara a su hijo para ser su asistente. Será él el director del Observatorio de Berlín y su madre su asistente.



MARIA CLARA EIMMART (1676-1707)

Maria se valió de observaciones telescópicas para ilustrar cometas, manchas solares, eclipses y las montañas de la Luna. Estas observaciones acabaron con la creencia de que los cielos eran inmutables y perfectos (Aristóteles).



NICOLE LEPAUTE FRANCIA (1723-1788)

Fue considerada una de las "mejores computadoras astronómicas" de la época. En 1762 calculó la hora exacta de un eclipse solar que ocurriría en 1764. En 1759 realizó predicciones acerca del regreso del cometa Halley. ¡Determinó de qué manera la gravedad de los planetas puede afectar la trayectoria de un cometa!.

CAROLINE HERSCHEL, (1750-1848)

Es la astrónoma más famosa y admirada de la historia.

Comienza a estudiar y trabajar como astrónoma con su hermano William. Construyeron grandes telescopios, lo que les permitió estudiar estrellas distantes, y descubrir 2500 nebulosas y grupos de estrellas. Como observadora independiente, descubre nuevas nebulosas, mide estrellas dobles y determina sus posiciones y varios cometas.



CIENTÍFICAS ESPAÑOLAS EN EL SIGLO XX

ISABEL TORRES
(CUENCA, 1905 - GRANADA, 1998)



Doctora en Farmacia.



Grupo de Investigación Severo Ochoa de Biología Molecular

DOLORES GARCÍA PINEDA
(CÁDIZ, 1916)



Doctora en Farmacia y en Bioquímica e Investigadora de la Junta de Energía Nuclear.

SARA BORRELL
(MADRID, 1917-1999)



Doctora en Farmacia, profesora de investigación del CSIC.

OLGA GARCÍA RIQUELME
(TENERIFE, 1920)



Doctora en Ciencias y profesora de investigación del CSIC en el Instituto de Óptica.

GERTRUDIS DE LA FUENTE
(MADRID, 1921)



Doctora en Farmacia y profesora de investigación del CSIC.

JOSEFA MOLERA
(IZABA (NAVARRA), 1921)



Doctora en Química y profesora de investigación del CSIC en el Instituto Rocasolano de Física y Química.

CONCEPCIÓN LLAGUNO
(MADRID, 1925)



Doctora en Ciencias y profesora de investigación del CSIC en el Instituto de Fermentaciones Industriales.

LAURA IGLESIAS
(BENAVENTE (ZAMORA), 1926)



Doctora en Ciencias y profesora de investigación del Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

GRISelda PASCUAL
(BARCELONA, 1926)



Doctora en Matemáticas y profesora titular de Álgebra de la Universidad de Barcelona.

CARMINA VIRGILI
(BARCELONA, 1927)



Catedrática de Geología. Fue designada Secretaria de Estado de Universidad e Investigación.

GABRIELLA MORREALE
(MILAN, 1930)



Doctora en Ciencias, profesora de investigación del CSIC y actualmente profesora ad honorem de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Madrid.

ANA MARÍA PASCUAL-LEONE
(VALENCIA, 1930)



Doctora en Farmacia e Investigadora del CSIC en el Instituto de Bioquímica de la Universidad Complutense.

MARÍA CÁSCALES
(CARTAGENA, 1934)



Doctora en Farmacia. En 1987 fue elegida académica de número de la Real Academia de Farmacia, primera mujer que ha ocupado el cargo.

JOSEFINA CASTELLVI
(BARCELONA, 1935)



Doctora en Ciencias Biológicas y profesora de investigación del CSIC en Barcelona desde 1960.

CARMEN MAROTO
(MADRID, 1938)



Doctora en Medicina. En 1999 fue elegida académica de número de la Real Academia Nacional de Medicina, siendo la única mujer.

TERESA MENDIZABAL
(VITORIA, 1940)



Doctora en Física, profesora de investigación del CSIC.

MARGARITA SALAS
(CANERO (ASTURIAS), 1938)



Doctora en Ciencias, profesora de investigación del CSIC en el Centro de Biología Molecular Severo Ochoa. Desde 1998 es la única mujer académica de número de la Real Academia de Ciencias Exactas Físicas y Naturales.

PILAR CARBONERO
(ALCAZARQUIVIR (MARRUECOS), 1942)



Doctora ingeniera agrónoma. Catedrática de Bioquímica y Biología Molecular de la Escuela de Ingenieros Agrónomos de la Universidad Politécnica de Madrid.

TERESA RIERA
(BARCELONA, 1950)



Licenciada en Matemáticas y doctora en Informática, es Catedrática de Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial de las Islas Baleares.

FÍSICA

1903

MARIE SKŁODOWSKA CURIE



(conjuntamente con Pierre Curie) "En reconocimiento de los extraordinarios servicios que han dado sus investigaciones conjuntas sobre el fenómeno de la radiación descubierta por el profesor Henri Becquerel".

1963

MARIA GOEPPERT MAYER



(conjuntamente con J. Hans Jensen) "Por el descubrimiento acerca de la estructura nuclear".

QUÍMICA

1911

MARIE SKŁODOWSKA CURIE



"En reconocimiento a sus servicios para el avance de la química al descubrir los elementos radio y polonio, por medio del aislamiento del radio y el estudio de la naturaleza y los componentes de este sorprendente elemento".

1935

IRENE JOLIOT-CURIE



(conjuntamente con Frederic Joliot-Curie) "En reconocimiento a la síntesis de nuevos elementos radioactivos".

1964

DOROTHY FOOT HODGKIN



"Por sus determinaciones por medio de la técnica de rayos X acerca de las estructuras de sustancias bioquímicas importantes".

FISIOLOGÍA Y MEDICINA

1947

GERTY RADNITZ CORI



(conjuntamente con Carl Ferdinand Cori) "Por sus descubrimientos en el curso de la conversión catalítica del glucógeno".

1977

ROSALYN SUSSMAN YALOW



"Por el desarrollo de ensayos sobre radio inmunidad de la hormonas péptidas".

1983

BARBARA MCCLINTOCK



"Por su descubrimiento de elementos genéticos móviles".

MUJERES PREMIO NOBEL

FISIOLOGÍA Y MEDICINA

1986

RITA LEVI-MONTALCINI



(conjuntamente con Stanley Cohen) "Por sus descubrimientos sobre los factores de crecimiento".

1988

GERTRUDE B. ELION



(conjuntamente con James W. Black y George Hitchings) "Por sus descubrimientos sobre importantes principios del tratamiento por medio de drogas".

1995

CHRISTIANE NÜSSLEIN-VOLHARD



(conjuntamente con Edward B. Lewis y Eric F. Wieschaus) "Por sus descubrimientos concernientes al control genético en el temprano desarrollo embriológico".

2004

LINDA B. BUCK



(conjuntamente con Richard Axel) "Por sus descubrimientos de receptores olfativos y la organización del sistema olfativo".

PAZ

2004

WANGARI MAATHAI



"Por su contribución al desarrollo sustentable, la democracia y la paz".