

ANEXO PARA O TEU LIBRO DE TEXTO

Elaborado por AMIT e Mulleres con Ciencia.
Grazas pola tradución ao galego ao Departamento de
Normalización Lingüística do Concello de Pontedeume

#NO MORE MATILDAS



QUE PASARÍA SE EINSTEIN NACESE MULLER?

Intenta imaxinar que Einstein, o científico máis famoso do mundo, nacesse muller. Como cres que sería a súa vida? Cres que o tería máis fácil? Máis difícil? Cres que hoxe sería tan popular?



SABES O QUE É O EFECTO MATILDA?

O Efecto Matilda é o nome que recibe unha discriminación que sufriron moitas científicas. Ao longo da historia, a moitas mulleres investigadoras se lles negaron as súas achegas e a autoría dos seus descubrimentos foi dada aos seus compañeiros de investigación.

Unha inxustiza que impediu que a historia as lembre como se merecen e que non aparezan nos libros de texto.

**NUNCA É TARDE
PARA INSPIRAR**

Neste anexo para o teu libro de texto vas atopar exemplos dalgunha daquelas científicas. Mulleres pioneiras que deberon ter máis recoñecemento e que agora poderán inspirar nenos e nenas para lembrarnos que a ciencia debería ser cousa de todas e todos.





BARBARA MCCLINTOCK

(1902-1992), BIÓLOGA, EE.UU.

Descubriu o que en xenética se coñece como os “xenes saltadores”. Era un fenómeno totalmente inesperado para os expertos porque poñía de manifesto que os xenes non sempre ocupan o mesmo lugar nos cromosomas e por isto o de “saltadores”. Pero o seu descubrimento non foi aceptado polos seus colegas e o rexeitamento chegou a tal punto que decidiu abandonar esa liña de investigación. Pero vinte anos despois outros científicos descubriron o que ela xa vira e explicara, e por iso gañou un Nobel de Medicina en 1983.

ROSALIND FRANKLIN

(1920-1958), QUÍMICA, GRAN BRETAÑA

Con axuda de raios X obtivo unha imaxe na que se desvelaba, por primeira vez, a estrutura do ADN, a molécula que se encarga de transmitir a información xenética, pola que todos os seres vivos, incluídos os seres humanos, se parecen aos seus pais e nais. Durante decenas de anos, o mérito por este descubrimento levárono unicamente o seu xefe e dous dos seus compañeiros de laboratorio.



HENRIETTA SWAN LEAVITT

(1868-1921), ASTRÓNOMA, EE.UU.

No Observatorio de Harvard, onde traballaba, observou durante anos miles de placas de cristal que contiñan imaxes do ceo procedentes de dous telescopios. Debía calcular as distancias ás que estaban as estrelas mirando esas placas. Encheu centos e centos de cadernos coas súas anotacións que axudaron a completar a catalogación de cada estrela coñecida do firmamento. Tamén estudou un tipo concreto de estrelas, as Cefeidas, cuxo coñecemento permitiu idear un sistema para medir as distancias entre os astros do cosmos.

INGE LEHMANN

(1888-1993), XEÓLOGA E SISMÓLOGA, DINAMARCA

O noso planeta está formado por diferentes capas: a codia, o manto (superior e inferior) e o núcleo (externo e interno). Inge Lehmann descubriu en 1936 a descontinuidade que separa o núcleo externo do núcleo interno. A súa relevancia? Que ata entón se cría que a Terra era oca. Lehmann utilizou os terremotos para demostrar a súa teoría.



MARY ANNING

(1799-1846), PALEONTÓLOGA, GRAN BRETAÑA

Viviou nunha zona da costa inglesa chea de fósiles. E a iso dedicouse, á recolección de fósiles. Pero non só os recollía, tamén os estudaba. Entre outros, identificou o primeiro esqueleto de ictiosauro, un dinosauirio metade peixe metade lagarto. E ademais gañaba a vida con eles porque os vendía. Entre os seus compradores estaban os paleontólogos máis importantes da súa época cos que ademais mantiña unha relación científica. O seu traballo foi esencial para entender a vida prehistórica, pero non foi recoñecido ata pouco antes da súa morte.

MARGARITA SALAS

(1938-2019) BIOQUÍMICA, ESPAÑA

Investigou durante case toda a súa carreira un virus e descubriu una molécula deste virus que ten moitas aplicacións en medicina, biotecnoloxía e ata en criminoloxía. Unha desas aplicacións son, por exemplo, as PCR que permiten saber se alguén está infectado polo coronavirus. Grazas a ese descubrimento puido rexistrar unha patente que é a que máis cartos deu á institución na que traballou toda a súa vida, o Consello Superior de Investigacións Científicas.





DOROTHY CROWFOOT HODGKIN

(1910-1994), QUÍMICA, GRAN BRETAÑA

Con axuda dos raios X descubriu a estrutura da penicilina en 1945. Grazas a ese logro, puido fabricarse para toda a humanidade este importante medicamento, o primeiro que existiu para combater as infeccións. Descubriu ademais as estruturas do colesterol e a insulina, complexas biomoléculas cuxo exceso ou defecto causa graves enfermidades como a diabetes. Por estes descubrimentos recibiu o premio Nobel de Química en 1964.

EMMY NOETHER

(1882-1935), MATEMÁTICA, ALEMANIA

Malia a súa paixón polas matemáticas, non puido estudialas na universidade nin cobrar cando as ensinou e só porque era unha muller. Fuxiu de Alemaña a Estados Unidos tras o ascenso dos nazis ao poder porque a súa familia era xudía. No seu novo país seguiu a desenvolver a súa carreira en álgebra, una rama das matemáticas, e propuxo o teorema que leva o seu nome, esencial en moitos campos da física. Einstein cualificábaa como un absoluto "xenio matemático".



LISE MEITNER

(1878-1968), FÍSICA NUCLEAR, AUSTRIA

Descubriu a reacción de fisión nuclear na que se baseou a bomba atómica e posteriormente as centrais de enerxía nuclear. Aínda que estivo a punto de ser asasinada polos nazis por ser xudía, non quixo participar no proxecto estadounidense de construción da bomba atómica. En 1944, otougouse o premio Nobel de Química polo descubrimento da fisión pero non a ela senón só ao seu colaborador, Otto Hahn.

MARY LEAKEY

(1913-1996), ANTROPÓLOGA, GRAN BRETAÑA

O seu descubrimento máis importante foron as pegadas de Laetoli atopadas en depósitos de cinzas volcánicas. Eran un camiño de pegadas fósiles de pisadas que deixara un grupo de homínidos, antepasados dos seres humanos, hai máis de tres millóns e medio de anos. O máis importante desas pegadas é que grazas a elas se puido saber que aqueles individuos andaban ergueitos, coma nós, e non a catro patas como os chimpancés.



HILDEGARDA DE BINGEN

(1098-1179), MÉDICA, BOTÁNICA E COSMÓLOGA, ALEMAÑA.

Escrebiu un tratado de medicina que incluía tratamentos para todas as enfermidades coñecidas, polo que foi o máis usado en Europa durante varios séculos. Para as súas medicinas empregaba fundamentalmente plantas, sobre as cales escribiu outro tratado. Tamén estudou o universo e describiuno como nunca se fixera ata a súa época. Compuxo obras musicais, foi unha gran pintora e incluso inventou unha nova lingua. Era monxa e viviu case toda a súa vida en conventos.

MARIE ANNE PIERRETTE PAULZE DE LAVOISIER

(1758-1836), QUÍMICA, FRANCIA

Coñecida como Marie Lavoisier, foi colaboradora imprescindible do seu marido, Antoine Lavoisier, considerado o “pai da química”. Traballou como a súa axudante de laboratorio, debuxante, tradutora e editora. Sobre todo as traducións e correccións que fixo para que o seu marido puidese ler obras de química permitiron refacer esta ciencia e convertela nunha área moderna de investigación. Por esa razón pode considerarse como a “nai da química”.





MARIE THARP

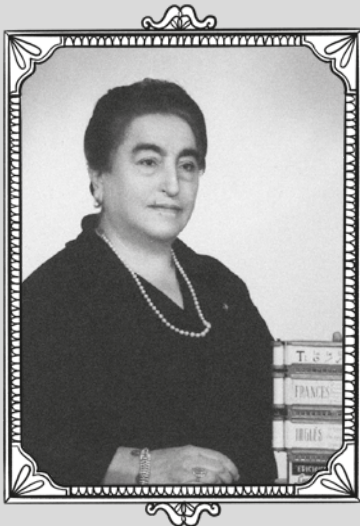
(1920-2006), XEÓLOGA E CARTÓGRAFA, EE.UU.

En 1977 creou o primeiro mapa científico do solo oceánico. O mapa do fondo do Atlántico era tan grande que tivo que facelo sobre a súa cama que era a maior superficie da que dispoñía na súa casa. Co seu traballo demostrou que no fondo do océano había unha cordilleira que se coñece como dorsal mesoatlántica. Grazas en parte ao seu traballo demostrouse que as teorías xeolóxicas da deriva continental e a tectónica de placas que explican como a superficie da Terra crece por algunhas partes e mingua por outras é correcta.

HEDY LAMARR

(1914-2000), INVENTORA, AUSTRIA

Atraíalle moito a enxeñería pero non chegou a estudala porque se dedicou á súa outra paixón, a actuación, e converteuse nunha das actrices europeas máis famosas. Uns anos despois emigrou a Estados Unidos para fuxir do seu marido que era nazi. En América chegou a ser tamén unha das actrices máis populares de Hollywood. Durante a Segunda Guerra Mundial inventou e patentou un sistema para impedir que os torpedos fosen detectados e ofreceullo ao Exército dos Estados Unidos. Non se usou ata moitos anos despois, pero hoxe é a base das comunicacións sen cable, como a WIFI.



ÁNGELA RUIZ ROBLES

(1895-1975), INVENTORA, ESPAÑA

Foi unha mestra que en 1949 inventou unha enciclopedia mecánica precursora dos libros electrónicos coa que quería diminuír o peso que os seus alumnos e alumnas levaban cada día ao colexio. Recibiu moitos premios polo seu invento que ela quería que se fabricase en España, pero non atopou unha empresa interesada en facelo. Tamén ensinou ortografía, mecanografía e contabilidade, e editou libros sobre estas materias na súa editorial ELMACA, acrónimo dos nomes das súas fillas Elvira, María e Carmen.

ADA LOVELACE

(1815-1852), PRIMEIRA PROGRAMADORA DA HISTORIA, GRAN BRETAÑA

Foi unha nena moi curiosa á que a súa nai lle aprendeu matemáticas porque non quería que fose poeta como o seu pai, Lord Byron, que se desentendera delas. Unha das súas mestras foi outra gran matemática británica, Mary Somerville. Ada Lovelace foi a primeira persoa na historia que ideou e escribiu como programar unha máquina, é dicir, o antecedente directo da programación de ordenadores. Na súa honra o exército norteamericano nomeou unha linguaxe de programación ADA.



GRACE MURRAY HOPPER

(1906-1992), INFORMÁTICA, EE.UU.

Pioneira no mundo das ciencias da computación, conseguiu facer programas informáticos utilizando a linguaxe normal, no seu caso o inglés que era a súa lingua, porque desenvolveu unha maneira de que os ordenadores traduciran por si mesmos esa lingua aos símbolos que as máquinas entenden, o que se denomina un compilador. Foi tamén a responsable da linguaxe COBOL (1957).

KATHERINE JOHNSON

(1918-2020), MATEMÁTICA, EE.UU.

Aínda que era moi boa en matemáticas, tivo unha formación limitada porque só podía estudar en escolas e universidades para negros. Durante a Segunda Guerra Mundial traballou para o exército norteamericano en mellorar o deseño dos seus avións. Posteriormente comezou a traballar na NASA, a Axencia Espacial de Estados Unidos, e os seus cálculos permitiron establecer a traxectoria para o voo da misión Apollo 11, na que os humanos pisaron por primeira vez a Lúa.



NO MORE
MATILDAS