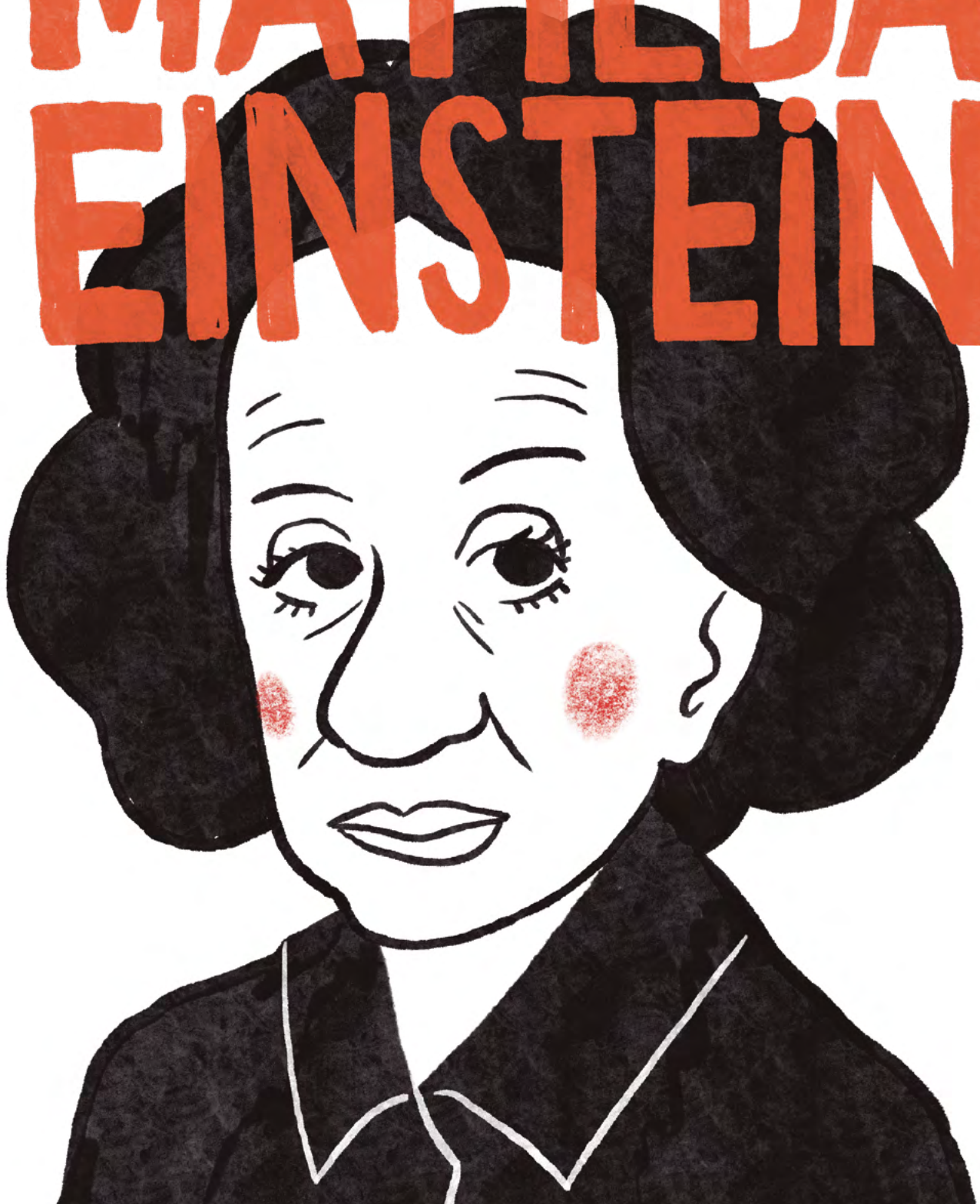


#NOMOREMATILDAS PRESENTA LA HIPOTÉTICA VIDA DE

MATILDA EINSTEIN



**PARA TODAS AQUELLAS NIÑAS A LAS
QUE HEMOS HECHO PENSAR QUE
“LA CIENCIA ES COSA DE HOMBRES”.**

Una idea de GETTINGBETTER
para AMIT (Asociación de Mujeres Investigadoras y Tecnólogas)
con la colaboración de DOS PASSOS

Guión / Ilustración / Diseño: GETTINGBETTER
www.gettingbetter.es

Edita: Gettingbetter Creative Studio S.L.
Dep. Legal: A 494- 2020
ISBN: 978-84-09-25666-2
www.nomorematildas.com

Prólogo de Ángeles Caso

Periodista y escritora

Este libro es un cuento. Una buena manera de preguntarse cómo habría sido la historia si las mujeres hubiesen podido hacer muchas más cosas de las que hicieron.

Pero lo cierto es que Matilda Einstein existió. Se llamaba Milena Marić, y fue compañera de estudios de Albert Einstein y su primera esposa. Y, quizá, su colaboradora en la Teoría de la Relatividad. Pero solo quizá: la historia de las mujeres no es fácil de reconstruir.

Empiezo el cuento desde el principio. Milena Marić nació en 1875 en Serbia. Era tan inteligente, tan brillante en ciencias, que le concedieron un permiso especial para estudiar en una escuela que era solo para chicos. Tan inteligente, que sus padres aceptaron enviarla a Zúrich para que hiciese allí medicina.

Pero lo que de verdad le gustaba a Milena eran las materias abstractas en las que ya había destacado, las matemáticas y la física en particular. Así que enseguida abandonó los estudios médicos y consiguió entrar en la Escuela Politécnica de esa ciudad suiza, que era exigente para todos, pero en particular para las mujeres, toda una rareza en aquellos pasillos.

Albert Einstein era uno de sus compañeros. Enseguida se hicieron amigos y luego novios. Pero pronto empezó el final del cuento: cinco años después de haberse conocido, Milena se quedó embarazada de Albert. Ese embarazo a destiempo —no estaban casados— truncó su carrera. Tuvo que interrumpir sus estudios y volver a casa de sus padres para dar allí a luz a una niña de la que se sabe muy poco, pero que probablemente murió pronto.

Al año siguiente, 1902, se casaron y se instalaron en Berna, donde Albert había encontrado un empleo en la Oficina de Patentes. En 1905, el científico publicó cuatro artículos que empezarían a cambiar el curso de la ciencia y que desembocarían en su famosa Teoría de la Relatividad, publicada en 1915.

En ese momento en el que Albert comenzó a brillar, Milena ya había dado a luz a su segundo hijo, Hans Albert. Después llegaría el tercero, Eduard. La científica de talento se había convertido en una esposa y madre abnegada —es un decir—, que cuidaba de todo para que su marido pudiera dedicarse al estudio y desarrollar su genio. Además, así se lo exigió él en una especie de contrato privado que redactó poco tiempo antes de que al fin se separasen.

Pero esa idea, transmitida por los historiadores, biógrafos y periodistas, ha sido puesta en cuestión en los últimos años. Hay testimonios diversos que apuntan a que Milena y Albert trabajaban juntos. Su propio hijo mayor lo contó, y algunas de las cartas entre los dos, en las que Albert habla de “nuestro trabajo” parecen también indicarlo. O el hecho de que cuando obtuvo el Premio Nobel en 1922, le enviase a ella todo el dinero, a pesar de que para entonces ya estaban divorciados. Algunos creen que solo lo hizo por generosidad y responsabilidad paternal, pero también cabría suponer que quizá fue su manera de reconocer la colaboración de su exmujer.

En cualquier caso, no hay manera de probarlo. No existe ningún artículo científico firmado por ella, ni tampoco papeles privados que confirmen su trabajo. Los de Einstein fueron cuidadosamente guardados y conservados. Los de ella, si los hubo, desaparecieron, como tantas veces ha ocurrido con el trabajo las mujeres.

Y así fue como Milena Marić se convirtió en Matilda Einstein. Y colorín colorado, esto mismo toda la vida ha pasado.

#NO MORE MATILDAS

Es probable que si Einstein hubiese nacido mujer, hoy apenas nos sonaría ese apellido. Y es que los méritos de sus descubrimientos se los habría llevado algún compañero de investigación o incluso su marido. Este fenómeno, que se conoce como **Efecto Matilda**, señala la injusticia que ha relegado al olvido, de forma consciente y sistemática, los hallazgos de brillantes científicas como **Hildegarda de Bingen**, **Nettie Stevens**, **Lise Meitner**, **Marietta Blau** o **Rosalind Franklin** entre muchas otras. Fue la historiadora de la ciencia, **Margaret W. Rossiter** quien puso nombre a esta injusticia en honor a **Matilda Joslyn Gage**, activista de los derechos de las mujeres, y es ese nombre el que hemos decidido ponerle a la protagonista de esta ucronía ilustrada.

Un cuento que se suma a las acciones planteadas desde la campaña **No More Matildas** para denunciar este hecho y recuperar las figuras de todas estas científicas. Mujeres que podrían haberse convertido en ejemplos a seguir para todas las niñas a las que hemos hecho pensar, al privarlas de referentes, que la ciencia es cosa de hombres.

EL MAYOR ESTUDIO SOBRE LA PRESENCIA DE MUJERES EN LOS MATERIALES EDUCATIVOS, LLEVADO A CABO POR ANA LÓPEZ-NAVAJAS REVELA

UNA MEDIA DEL 7,5% DE APARICIONES DE MUJERES

EN TODAS LAS ASIGNATURAS DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA.

SEGÚN LAS ESTADÍSTICAS UNIVERSITARIAS PUBLICADAS POR EL MINISTERIO DE EDUCACIÓN EN EL CURSO 2019,

LA CIFRA DE MATRÍCULAS FEMENINAS EN LAS CARRERAS CIENTÍFICAS SE SITUA EN EL 28,5%

EN AMIT CREEMOS QUE **EL TALENTO NO TIENE GÉNERO**, Y PRESCINDIR DEL QUE PODRÍA DESARROLLARSE EN NIÑAS Y ADOLESCENTES QUE NO ELIGEN UNA CARRERA CIENTÍFICA POR NO TENER ESPEJOS EN LOS QUE VERSE REFLEJADAS, ES UN HERENCIA CULTURAL QUE NO NOS PODEMOS SEGUIR PERMITIENDO.



#NOMOREMATILDAS PRESENTA LA HIPOTÉTICA VIDA DE
**MATILDA
EINSTEIN**

“Enhorabuena, ha tenido usted una niña sana y preciosa” fue la agridulce noticia que el ginecólogo del hospital de la pequeña ciudad de Ulm comunicó a Herman Einstein el 14 de marzo de 1879. Agridulce porque, aunque todo el mundo quiere que su recién nacido goce de una buena salud, lo cierto es que en aquella época el deseo de la mayoría de los padres era que un primogénito inaugurara la saga familiar.





Herman Einstein y Pauline Koch querían ser los mejores padres posibles para la pequeña Matilda. Estaban dispuestos a apoyarla, entenderla, motivarla y escucharla. Aunque esto último no iba a suceder hasta pasados los primeros tres años de vida de la niña.

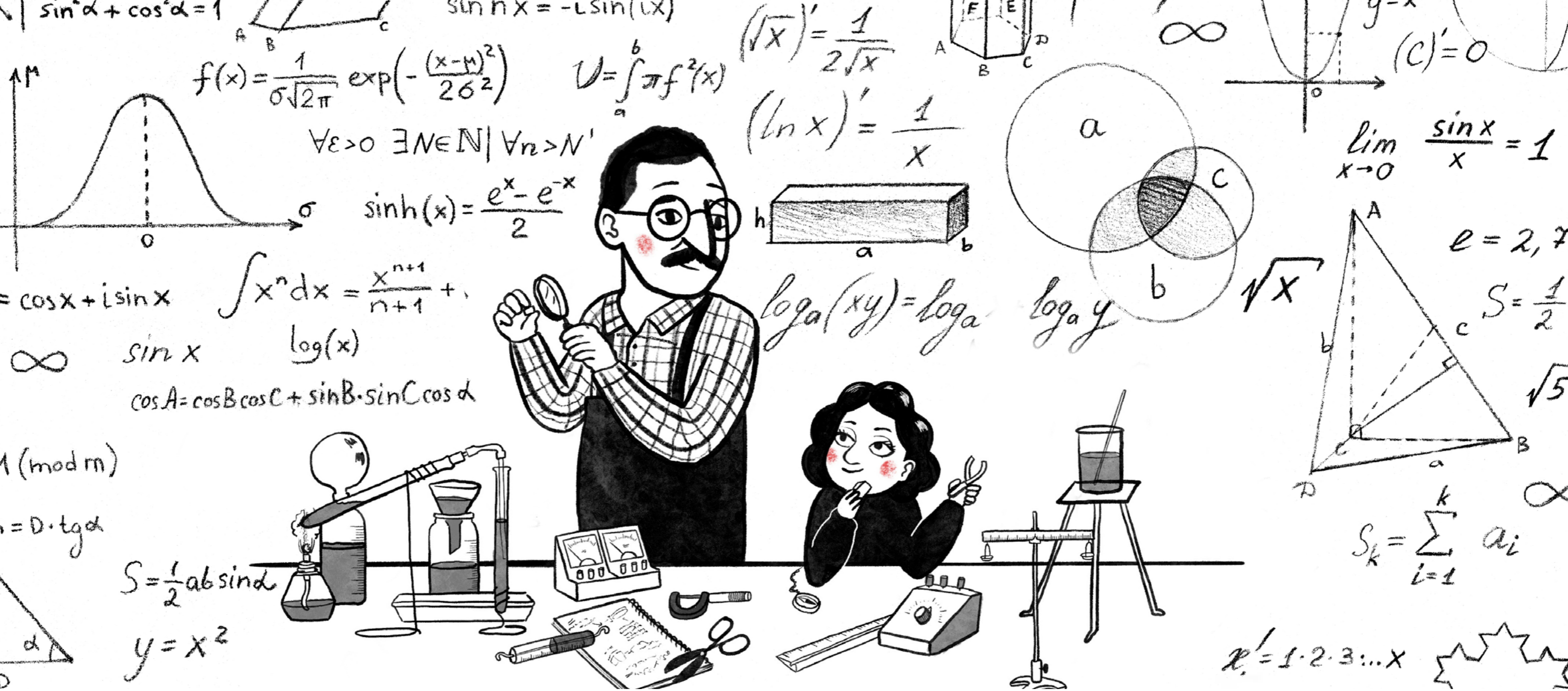
Y es que Matilda tardó mucho en hablar (algo curioso para ser alguien con tanto que decir en tantos campos posteriormente). Su madre, preocupada por el desarrollo de su hija, se lamentaba constantemente a su marido: “esta niña no es normal, no es como las demás”. ¡Y tanto que no lo era!

Es posible que Herman Einstein nunca llegase a saber lo determinante que iba a ser regalarle a Matilda su primer juguete. Puede que no tuviera nada más a mano en casa, pero lo cierto es que aquella brújula con la que no pretendía más que entretener a su hija, iba a marcar, (como no podía ser de otra forma), el rumbo de nuestra pequeña científica.

Matilda acababa de comprobar el poder de la atracción: la magnética que hacía a esa aguja apuntar siempre en la misma dirección, y la que ella iba a sentir desde ese día y para siempre, por entender el mundo que la rodeaba.

Aunque después llegaron muñecas de todo tipo y con toda clase de vestidos, ninguna de ellas fue capaz de destronar el juguete favorito de Matilda.





Jacob, el hermano mayor de Herman Einstein, no tardó en percatarse de la temprana vocación científica de Matilda. Le gustaba pensar que era algo que su sobrina había heredado de él, y como buen tío, se encargó de cultivar en ella esa pasión con el fin de compartirla juntos.

Así pasaban incontables tardes inventando y experimentando en el negocio familiar, la *Elektrotechnische Fabrik J. Einstein & Cie*, un taller construido en su propia casa para fabricar aparatos y artilugios para suministrar a las centrales eléctricas.



$$V = \frac{4}{3} \pi R^3$$

$$F_n = qvB \sin \alpha$$

$$T = 2\pi \sqrt{\frac{l}{g}}$$

$$Q = cm \Delta t$$

$$a_n = \frac{v^2}{r}$$

Pauline, que había sido pianista en su juventud, estaba empeñada en inculcar a Matilda su amor por la música. Por eso apuntó a su hija, desde bien pequeña, a clases de violín.

Pensaba que haciéndole practicar a diario, no solo le ayudaría a desarrollar su sensibilidad artística, sino que también la mantendría alejada, aunque fuera por un par de horas al día, del taller de su tío, lugar que a todas luces debería resultar hostil para cualquier niña de su edad.

“Nunca conseguirá nada en la vida”. El rotundo diagnóstico del profesor Degenhart, tutor de Matilda en el Instituto Luitpold de Munich no hacía más que confirmar las sospechas de su preocupada madre.

¿Qué le pasaba a su pequeña? ¿Por qué era así? No entendía que Matilda no quisiera jugar nunca con sus amigas. No entendía que no quisiera conocer muchachos de su edad.

No entendía que prefiriese encerrarse en su cuarto aprendiendo cálculo infinitesimal por su propia cuenta. ¡No entendía nada!

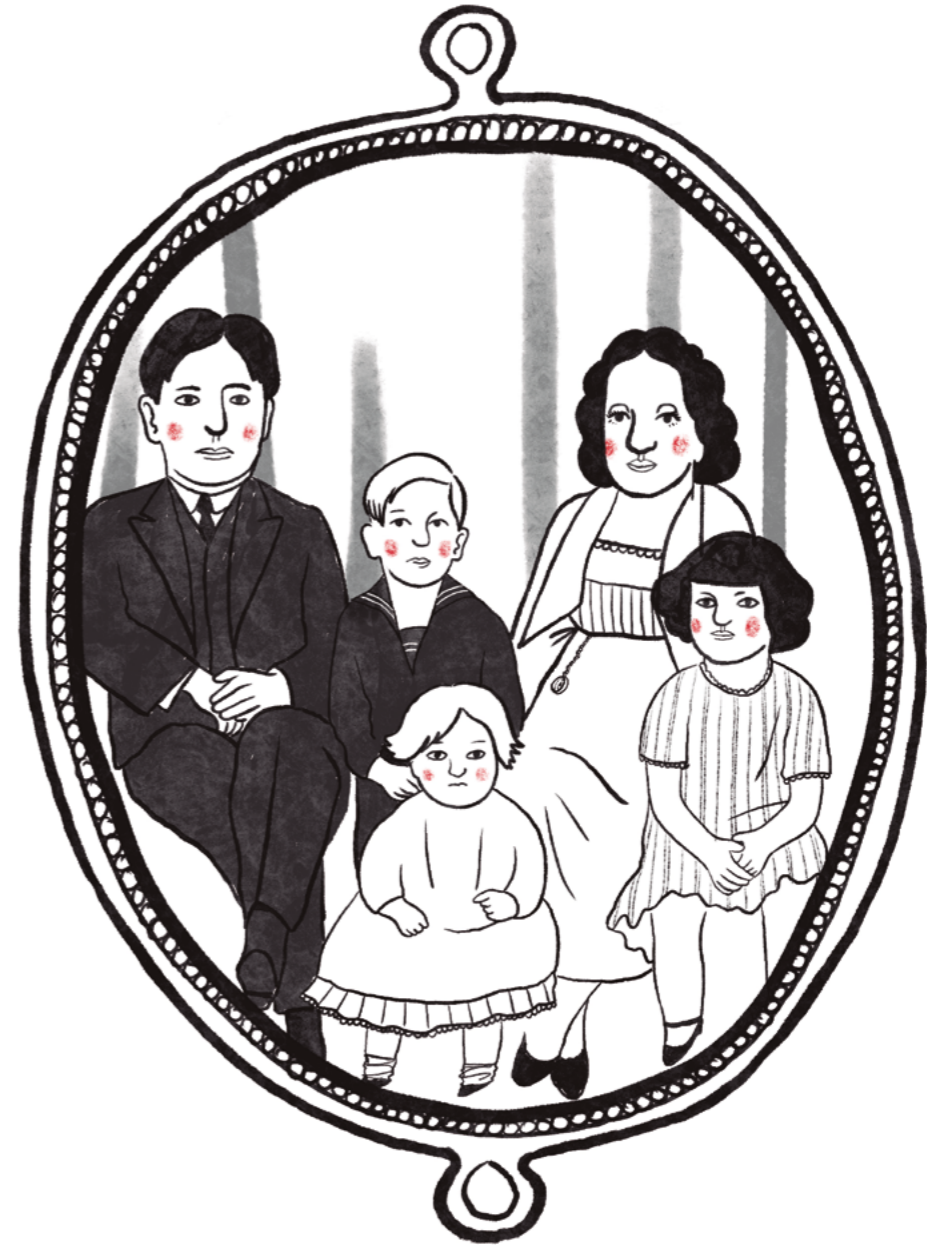
Pero es que, objetivamente, a sus recién cumplidos quince años ya no era fácil entender todo lo que le estaba empezando a pasar por la cabeza a la joven Matilda Einstein.



Con el objetivo de que terminase el bachiller, Matilda fue enviada por su familia a la escuela cantonal de Aarau en Suiza. Allí se matriculó en la escuela Politécnica de Zurich, donde conoció alumnos que compartían sus inquietudes intelectuales y que la iniciaron en la lectura de filósofos como Spinoza, Hume o Kant pero también como Marx o Adler. Matilda ya lo tenía todo para ser oficialmente señalada como un auténtico bicho raro: mujer, judía, científica y con inclinaciones socialistas en el recién estrenado siglo XX.



Matilda Einstein siempre quiso formar una familia, y el 6 de enero de 1903, dio el primer paso casándose en la ciudad de Berna con Milo Maric, el estudiante serbio con el que compartió pupitre años atrás y con el acabaría compartiendo tres hijos: Lieserl, Hans y Eduard.





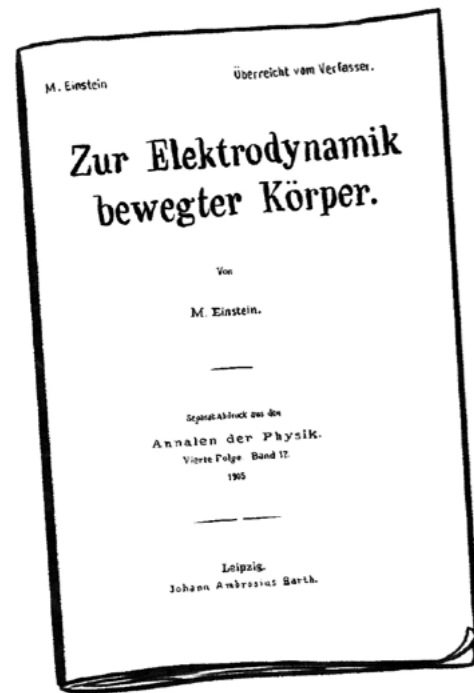
Matilda comprobó pronto que su condición de mujer, ama de casa y científica, planteaba problemas casi más difíciles de resolver que los que la física le ofrecía. Pero eso no la iba a detener en su empeño para seguir investigando y desarrollando sus propias teorías.

Nadie sabía de dónde conseguía sacar tiempo esa mujer. Quizás porque no podían entender, como ella, que eso del tiempo...¡iba a resultar ser algo relativo!

Tener un sueño suele implicar tener mucho sueño, y tras muchísimas noches sin dormir, Matilda iba a cumplir el suyo: estaba a punto de revolucionar la física con cuatro descubrimientos que dejarían totalmente atónitos a todos sus compañeros científicos.

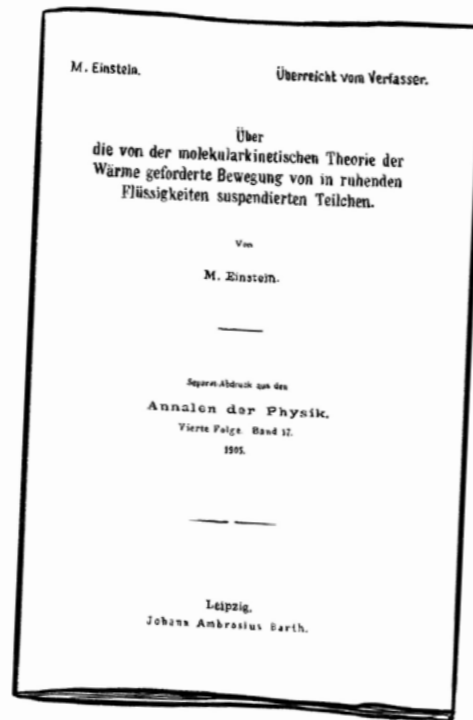


A finales de 1905, toda la comunidad científica comentaba los hallazgos de la tal Matilda Einstein. Sus cuatro aportaciones científicas, realizadas en lo que debería haberse considerarse un “año milagroso” fueron sin embargo analizados con lupa y siempre bajo sospecha.



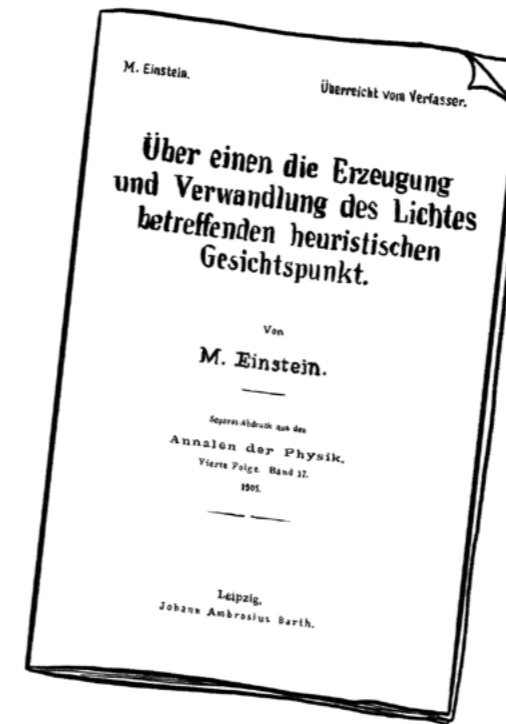
El efecto fotoeléctrico

En marzo de 1905, Matilda defendió una sorprendente hipótesis: ¿y si la luz, en lugar de ser una onda, fuera un chorro de partículas? Una idea que explicaría un fenómeno como el efecto fotoeléctrico y que podría dar paso a toda una revolución cuántica.



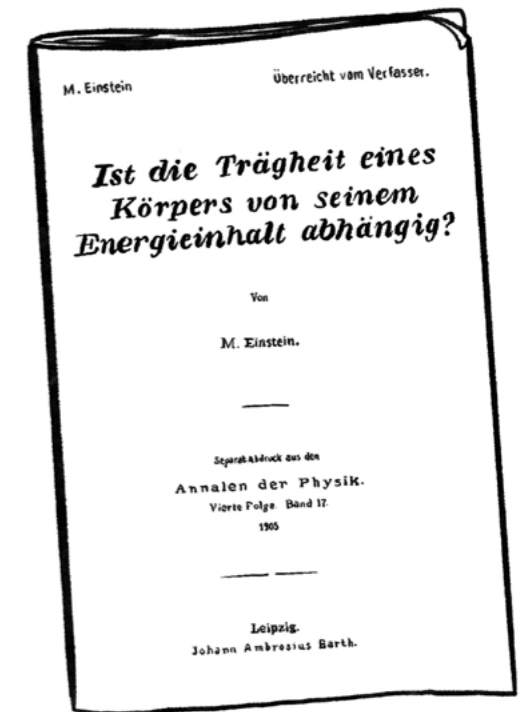
Movimiento browniano

En mayo, Matilda ponía fin al debate sobre la existencia de los átomos. La creencia general de que no eran más que una ficción útil, se vino abajo cuando Matilda demostró que el comportamiento de esas pequeñas partículas que se mueven al azar alrededor en un líquido, (el conocido como movimiento browniano), se podía predecir con precisión debido a las colisiones de millones de átomos invisibles.



Teoría de la relatividad especial

Puede decirse que en junio Matilda vio la luz. Se planteó qué ocurriría si la velocidad de ésta se mantuviera constante, independientemente del marco de referencia, siendo el tiempo y el espacio relativos al observador. Una teoría que ponía patas arriba el entendimiento previo de la realidad.



E=mc²

En septiembre Matilda perfeccionó su teoría, deduciendo que tanto la masa como la energía, (una aparentemente sólida y la otra supuestamente etérea) eran en realidad equivalentes. Su relación podría expresarse en lo que se convertiría en la más polémica ecuación del momento: E=mc².

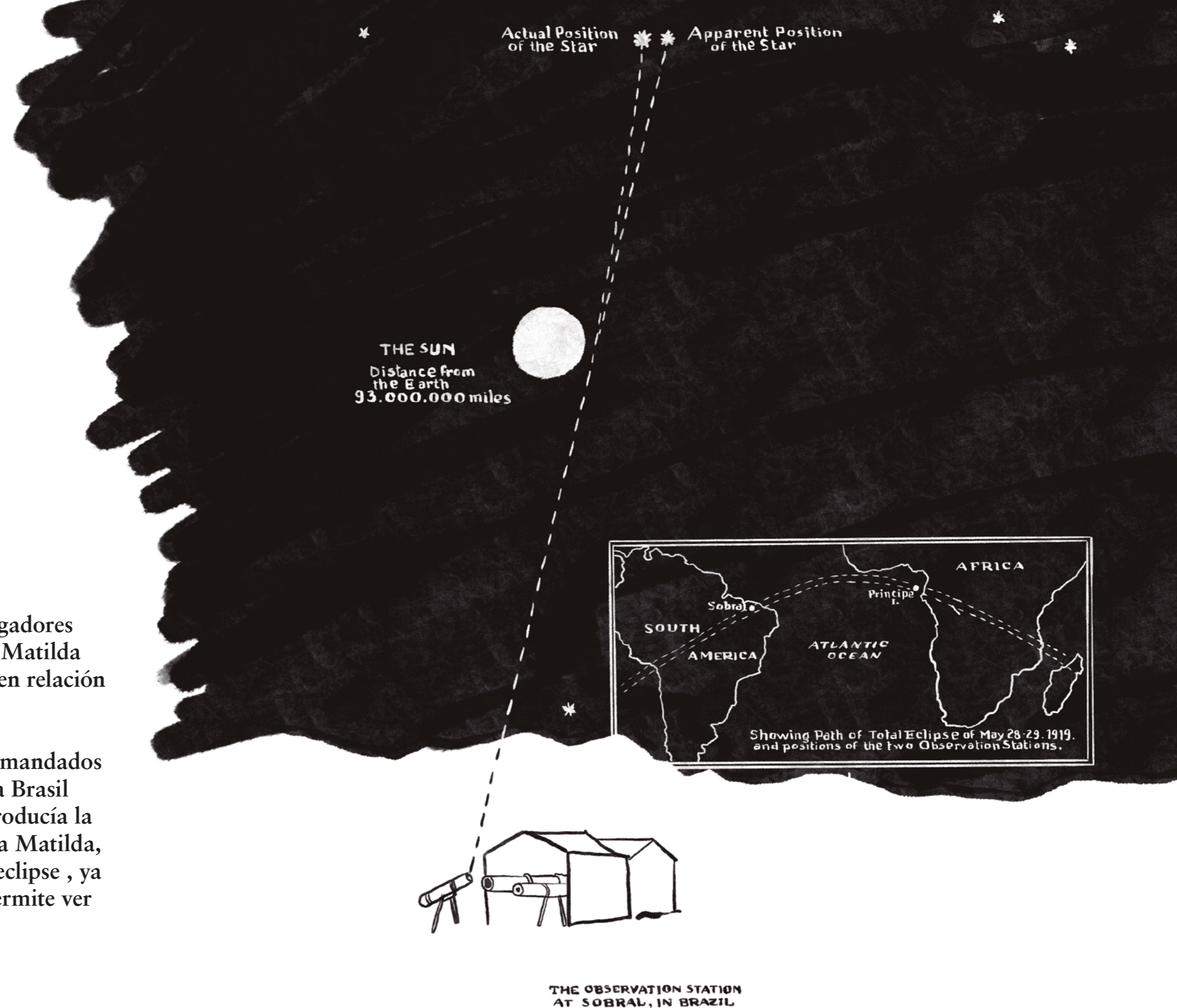


Las teorías de Matilda estaban tan adelantadas a su tiempo como ella misma. Y es que cuando en la primera década del siglo XX una mujer de origen judío se atreve a cuestionar nuestra forma de entender la realidad, lo normal es que quienes han configurado esa realidad, se vuelvan contra ella.

Muchos físicos de su Alemania natal, tomada por los nazis, incluidas eminencias tan notables como los premios Nobel de Física Johannes Stark y Philipp Lenard, intentaron desacreditar sus teorías. ¡Y hasta un total de cien autores firmaron el libro *Cien autores contra las teorías de Matilda Einstein* para desprestigiar sus investigaciones!

Pasaron años hasta que un grupo de investigadores confirmaron finalmente las predicciones de Matilda Einstein sobre el comportamiento de la luz en relación a la gravedad.

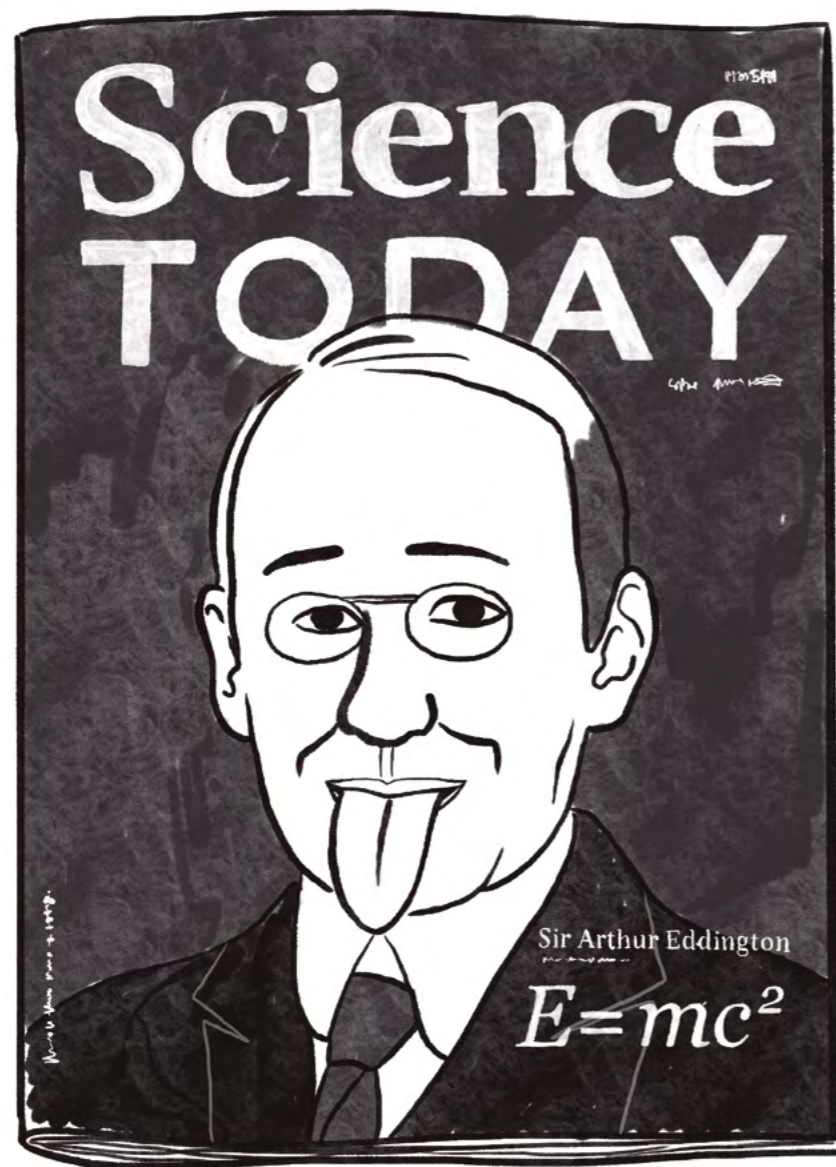
Una expedición de científicos británicos, comandados por Sir Arthur Eddington, se desplazó hasta Brasil para ello. El objetivo era comprobar si se producía la distorsión gravitatoria de la luz que predecía Matilda, algo que solo podía observarse durante un eclipse, ya que en un día normal, el brillo del sol no permite ver la luz del resto de astros.



THE OBSERVATION STATION AT SOBRAL, IN BRAZIL

Y funcionó. Y el destino quiso, no sin cierta crueldad, que un eclipse eclipsara para siempre a Matilda, mientras Arthur Eddington recibía el Premio Nobel por alumbrar, con el nacimiento de la cosmología física, una nueva era para la ciencia.





#NO MORE MATILDAS



La hipotética vida de Matilda Einstein es un cuento ilustrado que se suma a las acciones lanzadas para denunciar las consecuencias del Efecto Matilda a través de la campaña **No More Matildas**. Una iniciativa que busca recuperar referentes femeninos para inspirar y fomentar la vocación científica en todas esas niñas a las que hemos hecho pensar que la ciencia es cosa de hombres.

WWW.NOMOREMATILDAS.COM