

Pamela Pennington

Una mujer de ciencia





Pamela Pennington
Una mujer de ciencia

Serie Mujeres Guatemaltecas Inspiradoras

Cuarto a sexto primaria

Guatemala, septiembre de 2019

Asesoría técnica: **Gabriela Núñez**
Autoría: **María Raquel Montenegro**
Revisión de equidad de género: **Cristina Molina Hernández**
Corrección de estilo: **Juan Carlos Lemus Hernández**
Coordinación gráfica: **Antonio Arreaga**
Diagramación: **Omar Hurtado**
Ilustración: **Hermán Montenegro**

© Agencia de los Estados Unidos de América para el Desarrollo Internacional (USAID, por siglas en inglés).

Este libro ha sido elaborado gracias al apoyo del Pueblo de los Estados Unidos de América a través de la Agencia de los Estados Unidos de América para el Desarrollo Internacional. El contenido de este libro es responsabilidad exclusiva de la autora y el mismo no necesariamente refleja la perspectiva de USAID ni del Gobierno de los Estados Unidos de América.

Este material fue realizado bajo el Proyecto Leer y Aprender.

ISBN de la colección: 978-9929-789-00-5

ISBN del libro: 978-9929-789-01-2



Este libro está disponible en acceso abierto bajo la licencia **Atribución-sin obra derivada 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)**; es decir, se permite la redistribución, comercial y no comercial, siempre y cuando la obra no se modifique y se transmita en su totalidad, reconociendo su autoría. <https://creativecommons.org/licenses/>

Nota

La utilización de un lenguaje que no discrimine ni contenga sesgo de género es parte de las preocupaciones del Proyecto Leer y Aprender. En este documento se ha optado por usar el masculino genérico clásico, entendiendo que este incluye siempre a hombres y mujeres; niños y niñas.

Presentación

Cada día, muchas mujeres se levantan con todo el entusiasmo por hacer ciencia, deporte, lingüística, música, pintura u otras actividades. Siempre dan lo mejor de sí. Aportan grandemente a nuestro país; por eso, nos inspiran.

En la serie **Mujeres Guatemaltecas Inspiradoras** leerás sobre muchas de ellas. Son mujeres que van dejando huella en diversas áreas. Ahora tienes en tus manos el primer libro de la serie. En sus páginas podrás leer sobre la vida de una gran científica guatemalteca: Pamela Pennington.

Pamela ha dedicado su vida a la ciencia y nos muestra que ese es un mundo fascinante por descubrir. También, ha inspirado a muchos jóvenes para que se dediquen a la ciencia y a mejorar la vida de las personas.

A Pamela le gusta mucho leer. Ella recuerda con cariño los libros que la han inspirado para dedicarse a la ciencia. Te invitamos a leer este libro. ¡Te podría cambiar la vida!

¿Sabías que Guatemala cuenta con grandes mujeres científicas? Ellas han aportado mucho a la ciencia. Una de ellas es Pamela Pennington.





A Pamela le encanta estar en su laboratorio. Puede pasar horas y horas observando **bacterias** en un microscopio. ¡Ella es una enamorada de la ciencia!

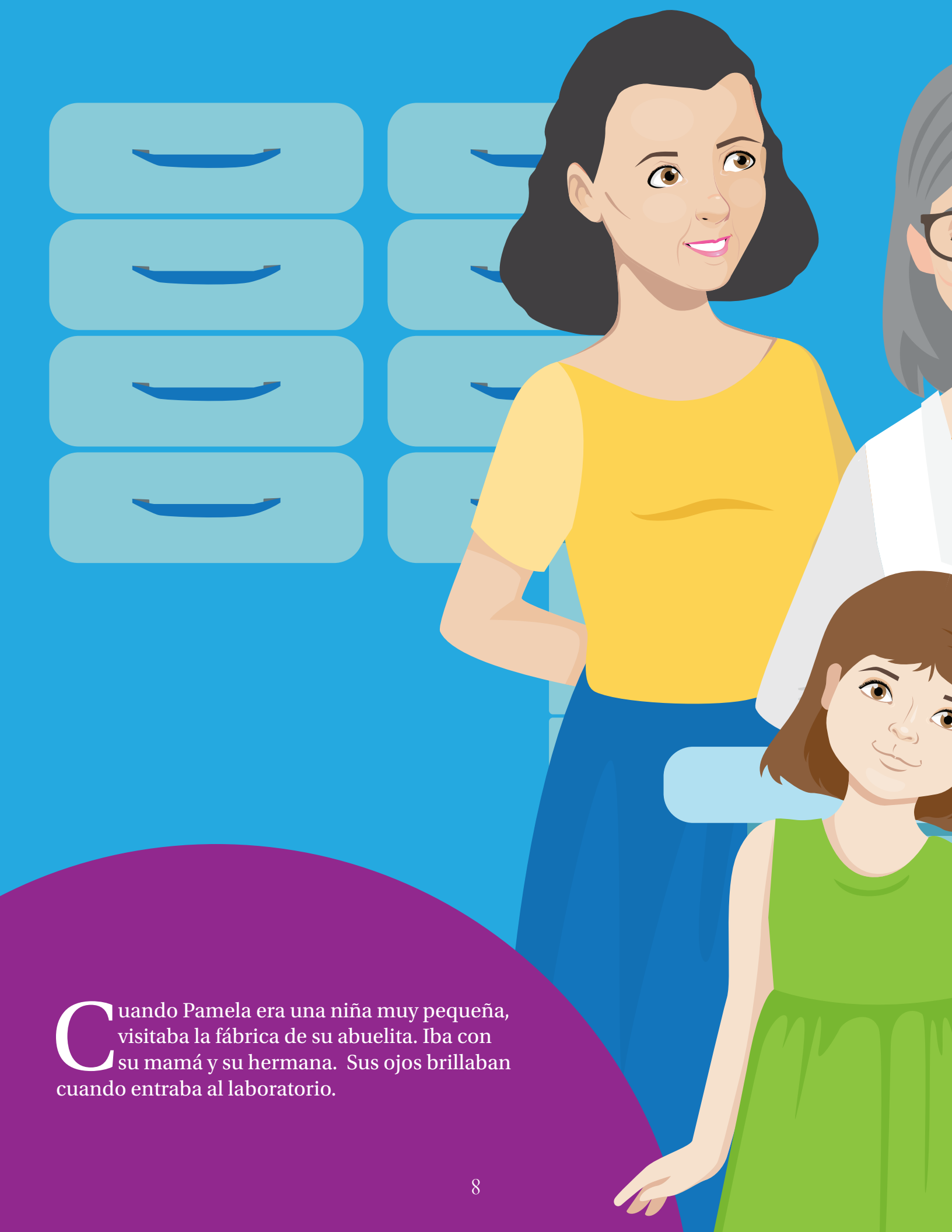
Todo empezó cuando Pamela era niña. Ahora, te contaré cómo fue.

Glosario




Bacterias

Son organismos unicelulares que viven en todos los ambientes del planeta. Pueden ser benéficas o perjudiciales.



Cuando Pamela era una niña muy pequeña, visitaba la fábrica de su abuelita. Iba con su mamá y su hermana. Sus ojos brillaban cuando entraba al laboratorio.



Allí conoció a Marta, la jefa del laboratorio. Marta fue una de las primeras **químicas** guatemaltecas. Ella le contaba a Pamela sobre su trabajo en la fábrica. A Pamela le gustaba ver cómo usaba plantas para elaborar jabones o pomadas.

Química

Es la persona que se especializa en la ciencia que estudia la composición de la materia y sus cambios.

Glosario



Desde niña, Pamela se entusiasmaba mucho con la ciencia. Por eso, le regalaban libros, **microscopios** y juegos de **química**.

Una vez, le regalaron un libro muy especial que trataba de **fósiles**. Ese libro le abrió los ojos para ver el mundo. Aunque ahora ya tiene sus hojas gastadas, lo sigue conservando con cariño.



Glosario



Microscopio

Es un instrumento que permite observar objetos muy pequeños que el ojo humano no puede ver a simple vista.

Química

Es la ciencia que estudia la composición de la materia y los cambios que ocurren en ella. La materia es todo lo que tiene masa y ocupa un lugar en el espacio.

En otra ocasión, le regalaron un libro sobre insectos. Cuando lo leyó, descubrió que la naturaleza puede tener grandes cambios. También supo que la **genética** ayuda a entender esos cambios.



Glosario



Fósiles

Son los restos o marcas de animales que ya no existen y que se han conservado, de alguna manera, a través del tiempo.

Genética

Es la ciencia que estudia la forma en que se heredan las características físicas de una generación a otra.

Pasó el tiempo... Pamela creció y le seguía gustando la ciencia. Entre sus clases, su preferida era la **biología**. Un día, leyó un libro sobre **ingeniería genética** y pensó: Hum, quiero dedicarme a esto.



Biología

Es la ciencia que estudia a los seres vivos.

Ingeniería genética

Conjunto de metodologías que se utilizan para transferir genes de un organismo a otro.





El gusto de Pamela por la ciencia era evidente. Su maestra de biología lo notó y la motivó a inscribirse en la **Olimpiada Nacional de Ciencias**. Luego, la ayudó a prepararse. Pamela estudió y estudió. El esfuerzo valió la pena porque ¡ganó el primer lugar en el área de biología!

Glosario

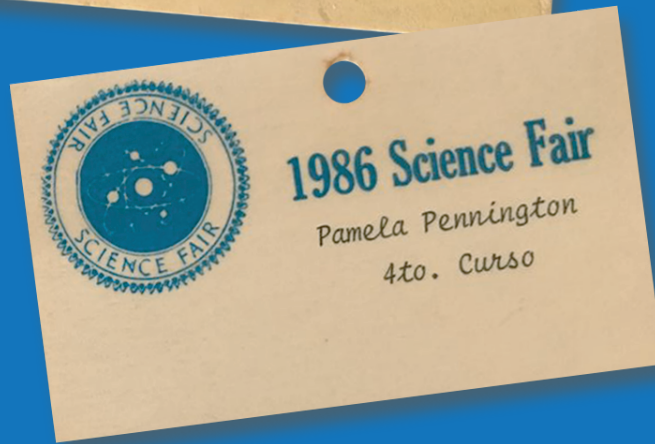
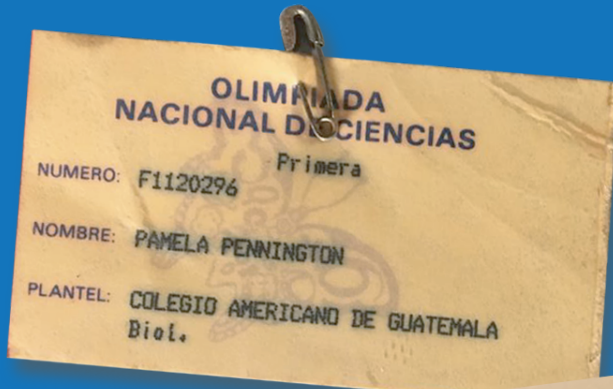


Olimpiada Nacional de Ciencias

Es un certamen anual a nivel nacional que promueve el estudio de las ciencias naturales. Pueden participar estudiantes de básicos y diversificado. Incluye las siguientes áreas: Ciencias Naturales, Física, Matemáticas, Biología y Química.

Los años pasaban y Pamela seguía disfrutando de la ciencia. Ya cursaba el último año de secundaria y estaba a punto de graduarse cuando decidió participar en una feria científica. Por eso, trabajó en un proyecto para obtener material genético de las bacterias. ¿Qué? ¿Cómo se hace eso? Pamela lo averiguó y usó ingeniería genética para lograrlo. Guau, ¡qué dedicada!





En otra ocasión, Pamela vio por primera vez el ADN como una masa viscosa en un tubo de ensayo, de esos que se usan en los laboratorios. Ese día se impresionó mucho y descubrió que quería entender cómo funciona la vida. Por eso, decidió que cuando fuera a la universidad, estudiaría biología celular.

Glosario



ADN

El Ácido Desoxirribo Nucléico o ADN es una molécula. En otras palabras, es un conjunto de átomos ordenados y pegados entre sí, que conforman la unidad más pequeña posible de cualquier sustancia. En este caso, los átomos están colocados de manera que parecen componer una escalera con forma de espiral.

Viscoso

Cuando algo es resbaladizo y pegajoso.

Tubo de ensayo

Es un recipiente de vidrio, delgado, alargado y cerrado por uno de sus extremos. Se utiliza para hacer análisis químicos.


Biología celular

Es rama de la biología que estudia la célula.

Legó el día en que Pamela debía empezar sus estudios universitarios. Ella decidió estudiar biología celular, pero la carrera no existía en ninguna universidad de Guatemala.

¿Qué hacer? Su familia vio el entusiasmo de Pamela y decidió apoyarla. Gracias a esto, ella se fue a estudiar a Texas, en Estados Unidos.





Pamela estaba feliz porque disfrutaba sus clases. También estaba aprendiendo mucho sobre biología celular.

En ese tiempo, uno de sus **mentores** era el doctor William Stone. Él estudiaba genética y promovía que las mujeres se dedicaran a la ciencia. Animada por esto, Pamela decidió involucrarse en la investigación científica.

Glosario



Mentor

Es quien guía y aconseja a una persona.



Para involucrarse en la investigación científica, Pamela se unió a un proyecto que dirigía el profesor Stone durante las vacaciones. En ese trabajo investigaban cómo la **radiación** afecta al cuerpo.

A **Pamela** le gustó mucho esta experiencia y decidió estudiar un **doctorado** que le permitiera seguir investigando.

Después de algunos años, Pamela continuó sus estudios doctorales bajo la guía de su mentor, el Dr. Alan Barbour. Esta vez, investigó sobre las bacterias que causan enfermedades en las personas.



Glosario



Radiación

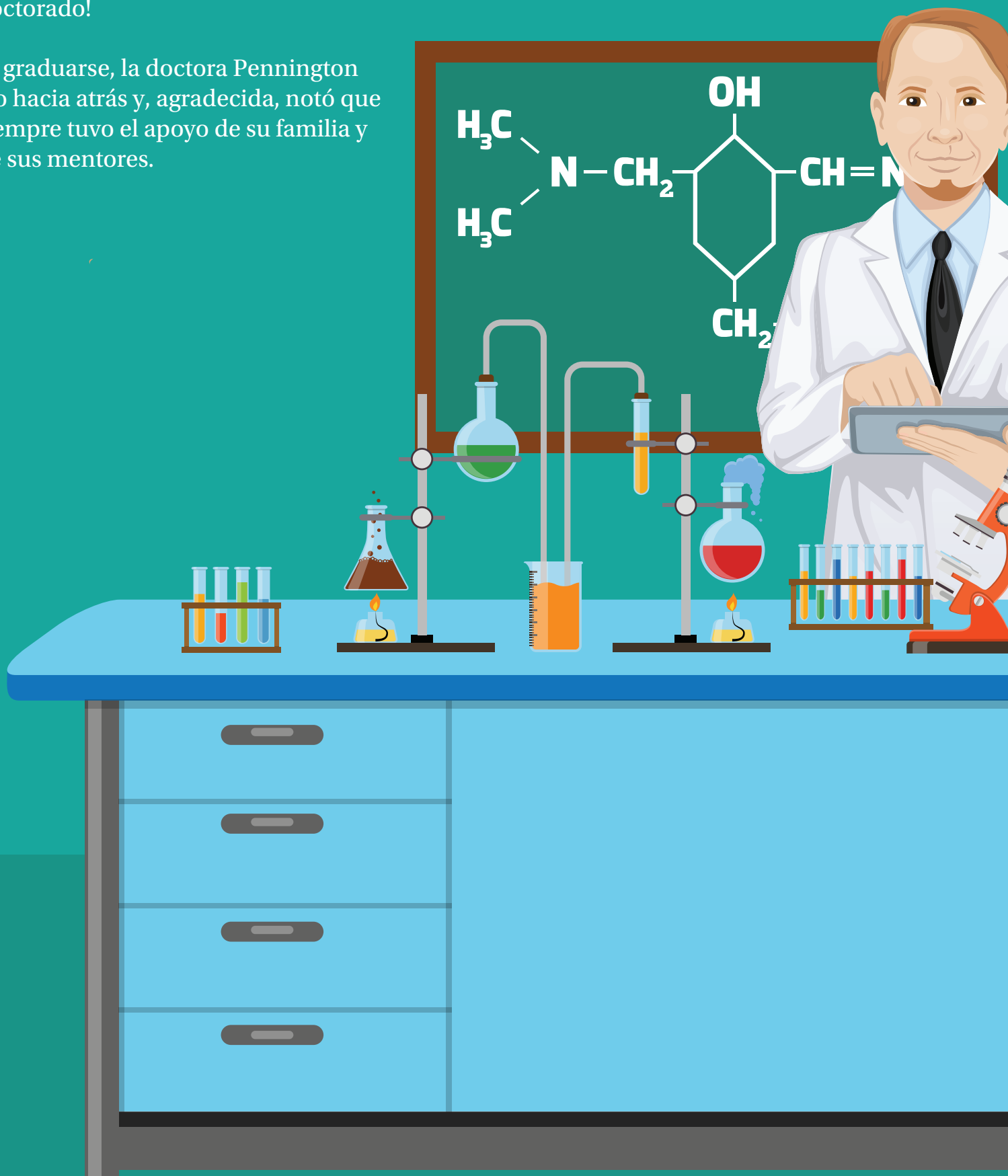
Es una forma de propagación de la energía, sin contacto. Se produce por la pérdida de pequeñas partículas que se escapan de los átomos.

Doctorado

Es el más alto grado académico que otorga una universidad. Los estudios de un doctor no siempre están vinculados a la medicina. A la persona que lo obtiene se le llama doctora, como a la Dra. Pamela Pennington.

Después de muchas horas investigando en el laboratorio, ¡Pamela se graduó del doctorado!

Al graduarse, la doctora Pennington vio hacia atrás y, agradecida, notó que siempre tuvo el apoyo de su familia y de sus mentores.



Luego, pensó en su siguiente paso. Se le vino a la mente la idea de estudiar un **posdoctorado**.

También le surgió el deseo de apoyar a otros jóvenes guatemaltecos para que pudieran ser científicos como ella.



Glosario



Posdoctorado

Es una investigación o trabajo que profundiza en el tema abordado durante el doctorado.

Después de graduarse, la doctora Pennington siguió viviendo en Texas, Estados Unidos.

En cierta ocasión, fue a un congreso científico y escuchó a la licenciada Celia Córdón. Ella es una científica guatemalteca que estudia la **enfermedad de Chagas** en Guatemala.





La doctora Pennington retomó su idea de estudiar un posdoctorado. Con el apoyo de la licenciada Córdón, presentó una propuesta para estudiar las bacterias que viven en el intestino de los insectos que transmiten la enfermedad de Chagas.



Glosario



Enfermedad de Chagas

Es una enfermedad causada por los parásitos transmitidos por las heces de las chinches, cuando estas se alimentan de la sangre de las personas. Puede causar graves problemas del corazón y del sistema digestivo. Ha sido común en Guatemala y en otros países de Latinoamérica.



La propuesta de investigación de la doctora Pennington fue aprobada e inició su posdoctorado. Para ello, viajó a Guatemala y montó un laboratorio en la Universidad del Valle de Guatemala.



Después de la investigación, Pamela se radicó nuevamente en Guatemala. Desde la universidad ha impulsado a muchos jóvenes para que se dediquen a la ciencia.

Pamela es una reconocida científica y una incansable lectora. Ella siempre nos aconseja: *“Lee mucho porque el próximo libro que leas te puede cambiar la vida, como me la cambió a mí, aquel libro de fósiles.”*





Proyecto Leer y Aprender
Sitio en internet: www.usaidlea.org