
CONDENSATION OF Las mujeres en la química

By Mary Wissinger

Illustrated by Danielle Pioli

Includes pages 8, 9, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 32, 33, 34, 35, 38, 39

Paperback (\$12.95) ISBN 13: 978-1-938492-32-7 • Coming February 2021

Ebook (\$11.99) ISBN 13: 978-1-938492-33-4

February 2021 • 40 Pages



Science, Naturally!
Originally created by Genius Games

This title is also available in English (March 2016).
Contact Info@ScienceNaturally.com for more information.

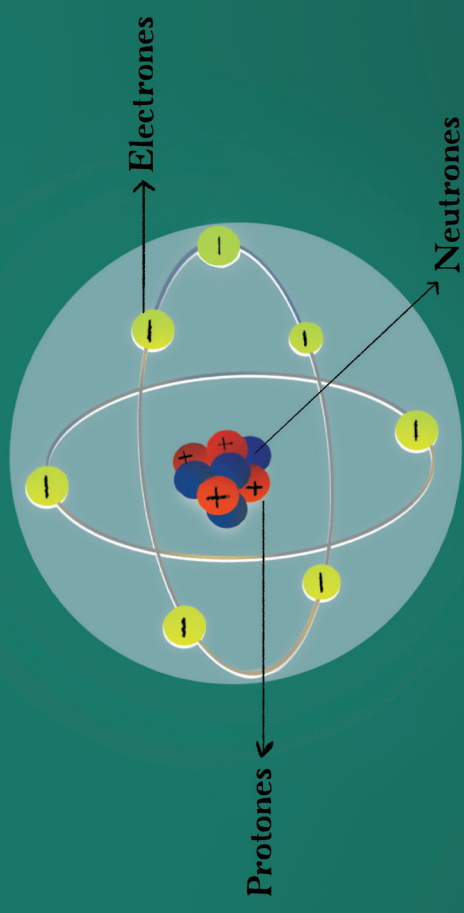




¿Qué es la química?

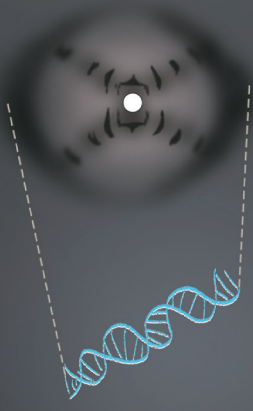
La química es la ciencia que estudia la materia y los cambios a los que se somete. ¡También podrías decir que la química es la ciencia que estudia las cosas y su funcionamiento!

Desde el aire que respiras hasta las células de tu cuerpo, la materia y la química están en todos lados. Toda la materia en el universo está hecha de tres diminutas partículas: protones, neutrones y electrones.





Rayos X



Patrón de rayos X del ADN

El ADN tiene la forma de una escalera retorcida llamada la doble hélice, pero no sabíamos cómo se veía hasta que Rosalind Franklin pudo demostrar su forma y composición. Ella se esmeró mucho por tomar las mejores imágenes del ADN.

Algunas veces sus imágenes tardaban 24 horas para estar listas. Sus imágenes del ADN ayudaron a los científicos a entender cómo el ADN contiene la información que es leída por nuestros cuerpos.



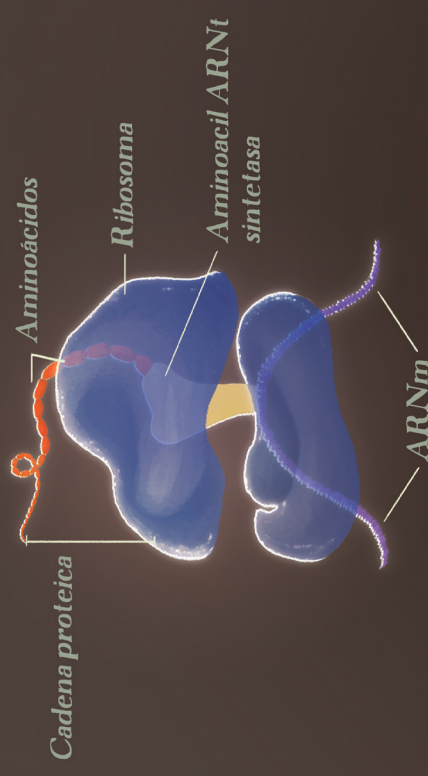
(Inglaterra, 1920–1958)



¿Cómo puede mi cuerpo leer el ADN?

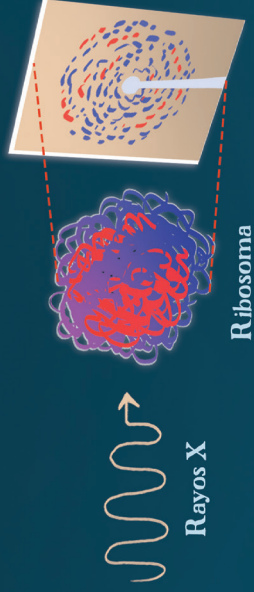
26

Ada Yonath descubrió cómo nuestros cuerpos leen el ADN. Ella descubrió la forma y la química del ribosoma, una estructura dentro de nuestras células. Le tomó 20 años de experimentos e investigaciones para poder entender cómo funcionan los ribosomas.



27

Placa Fotográfica

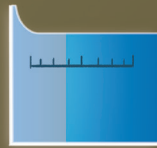


Ada estudió las células especiales y usó una tecnología llamada cristalografía. Ella descubrió que nuestros cuerpos crean una copia del código en el ADN, llamada ARNm. Luego, una mitad del ribosoma lee las instrucciones del ARNm y la otra mitad sigue las instrucciones para formar las proteínas que construyen nuestros cuerpos.

Ada ganó un Premio Nobel por su trabajo ya que ayudó a explicar cómo están contruidos todos los seres vivos como tú.



Los químicos al igual que todos los científicos son curiosos y obtienen su inspiración casi en cualquier parte.



Cada vez que hacen una pregunta, los lleva a preguntar otra.



¡Igual que yo! ¡Yo ya soy una química!

34

¡Sí, lo eres. Cuando haces una pregunta y buscas una respuesta, ya eres una química.

Y esto es lo mejor:
¡El universo completo es tu experimento!



35

Glosario

ADN (ácido desoxirribonucleico): El plan genético de todas las células que tienen todos los seres vivos tales como (las plantas, animales y los humanos). En consecuencia, el ADN es la proteína que compone el cuerpo y dirige su funcionamiento.

ALQUIMISTA: Es un persona de tiempos antiguos que intentaba transformar metales ordinarios en oro o plata. El alquimista también intentaba buscar la cura para todo tipo de enfermedades.

ÁTOMOS: Los bloques fundamentales que forman nuestro universo. Las distintas combinaciones de protones, neutrones y electrones forman diferentes tipos de átomos.

CÉLULAS: Son las unidades estructurales básicas de todos los organismos. Las células sostienen el equipo biológico que mantiene un organismo vivo y exitoso.

CICLOTRÓN: Es una máquina circular que acelera partículas cargadas eléctricamente, como los protones, a lo largo de un camino espiral. El ciclotrón es usado para colisionar partículas de alta velocidad.

CRISTALOGRAFÍA: Es una rama de la ciencia que estudia la disposición de los átomos en cristales, como sal o diamantes, que están hechos de patrones restringidos.

ELECTRONES: Son partículas muy pequeñas que tienen una carga negativa de electricidad. Los electrones se mueven al rededor del núcleo de cada átomo.

ELEMENTO: Un elemento es una sustancia compuesta de un tipo de átomo que usualmente no puede ser separado en otras sustancias más simples.

ESTRUCTURA QUÍMICA: Es la manera que en la que los átomos se organizan dentro de una sustancia.

EXPERIMENTO: Es un estudio para recolectar información acerca del mundo para ver si una hipótesis es correcta.

HELIX: Es un espiral largo, como un sacacorchos o una furtiva.

HIPÓTESIS: Es una suposición hecha por un persona para explicar algo que se piensa como verdadero o posible.

38

MASA: La masa es una medida de cuanto materia existe en un objeto. La masa es usualmente medida en kilogramos (1 kg = un poco más de 2 libras).

MATERIA: Todo lo que tiene masa y ocupa espacio.

MOLECULA: Un grupo de átomos que se enlazan juntos.

NEUTRONES: Son partículas muy pequeñas con ninguna carga de electricidad. Los neutrones se encuentran en la mayoría de los átomos.

PREMIO NOBEL: Es un conjunto de prestigiosos premios internacionales que ocurren anualmente y son reconocidos por la academia, cultura y los avances científicos. Los premios son nombrados por el científico Suizo Alfred Nobel y fueron otorgados por primera vez en 1895.

PROTEÍNAS: Moléculas parecidas a cadenas que están compuestas de partes pequeñas llamados aminoácidos.

PROTONES: Son partículas muy pequeñas que tiene una carga positiva de electricidad. Los protones se encuentran en el núcleo de cada átomo.

QUÍMICA: El estudio de la materia y los cambios que la misma.

RAYOS X: Son un tipo de radiación invisible de alta energía y de onda corta que pueden traspasar cualquier cosa haciendo que sea posible observar el interior de una cosa o un cuerpo sin la necesidad de abrirlo.

REACCIÓN QUÍMICA: Es el proceso donde la estructura de algo, tal como una molécula puede ser reorganizada.

RIBOSOMAS: Son estructuras con forma de esfera que se encuentran dentro de la célula la cual lee el mRNA de la célula (mensajero ácido ribonucleico) y crea proteínas.

TABLA PERIÓDICA: Es un diagrama que organiza los elementos químicos. Estos son organizados de acuerdo a su número atómico. El número atómico proviene de la cantidad de protones que posee cada elemento.

39

¡El segundo libro de la galardonada serie Ciencia abierta!



¿De qué está hecho el mundo?



¡Explora el maravilloso mundo de la química!

Descubre el poder de la curiosidad y la fortaleza junto a las mujeres que se han abierto camino en el mundo de la ciencia.

Desde los tiempos antiguos hasta los días modernos, esta emocionante historia de la química seguramente inspirar a los científicos que llevamos adentro.

"Con ilustraciones animadas, con hechos reales de la ciencia tecnología e ingeniería, *Mujeres en la química* celebra diversas mujeres científicas. Como profesora de química, mujer de color y madre, me hace extremadamente feliz recomendar este libro. Leelo a un niño o niña - ¡Seguro conseguiras una entusiasta reacción!"

—Milka O. Montes, Ph.D., Jefa del Departamento de Química, Universidad de Texas, Permian Basin

"Este libro trae ciencia real y descubrimiento a los niños o niñas durante sus edades formativas. Se le muestra a los niños, pero especialmente a las niñas que la curiosidad es una de las herramientas más importantes del aprendizaje.

¡Sumamente recomendado!"

—Dusty Carroll, Director, Academia de Estudios Químicos, Universidad de Pennsylvania

Edades 7-10

Guía de actividades disponible

Science,
Naturally!

Sparking curiosity
through reading

ScienceNaturally.com

