

MARY ANNING Y LA PALEONTOLOGÍA

Fichas didácticas



CRÉDITOS

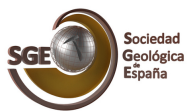
AUTORÍA: Ana Ruiz Constán y Blanca Martínez García

IMÁGENES: Brandon, A (2011): «Building a planet in record time». Nature, 473, 460–461.
Resto de imágenes: Blanca Martínez García

Mary Anning y la Paleontología es una actividad incluida en el proyecto

geología

Coordina:



Con la colaboración de:

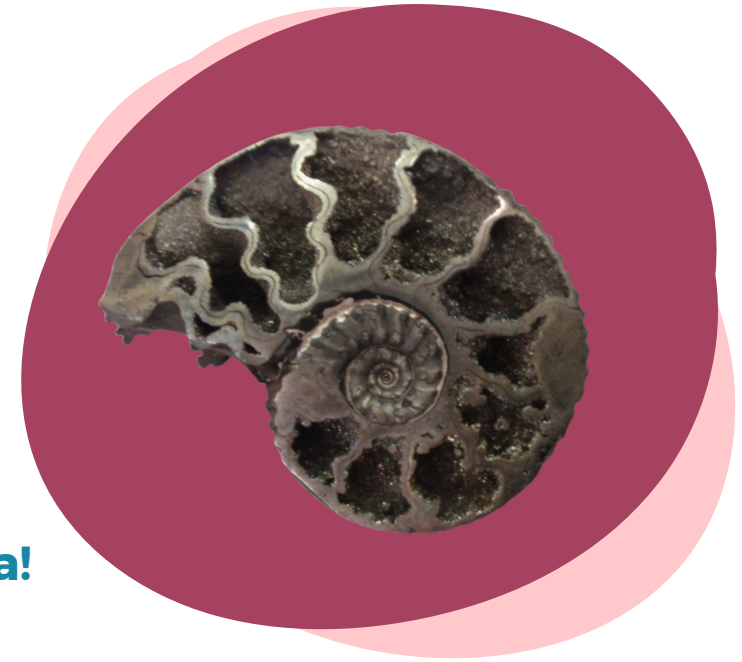


¿QUÉ ES UN FÓSIL?

1

Un fósil es **cualquier evidencia de un ser vivo del pasado que encontramos en las rocas.**

Generalmente se forman cuando las partes duras del organismo, como **los huesos o las conchas**, se entierran en el barro. Con el paso de millones de años, estos restos orgánicos desaparecen, pero el barro se endurece y se genera un molde del ser vivo original.



¡Como si fuese una fotocopia impresa en la roca!



¡Ojo! No solo los huesos pueden convertirse en fósiles. También lo son las **huellas, nidos, excavaciones, excrementos** o cualquier otro rastro dejado por un organismo y que se haya conservado en el registro geológico, es decir, en las rocas.

Los fósiles **únicamente aparecen en las rocas sedimentarias**, que son aquellas que se forman en la superficie de la Tierra cuando el barro y la arena se compactan y endurecen.

¿CÓMO CONOCEMOS LA HISTORIA DE LA TIERRA?

Nuestro planeta se formó hace casi 4600 millones de años. Desde entonces, ha sufrido muchísimos cambios: terremotos, erupciones volcánicas, impactos de meteoritos, extinciones, formación de montañas... Procesos y acontecimientos naturales que han quedado conservados en las rocas, fósiles y estructuras que podemos admirar en el paisaje.

La ciencia que se encarga de estudiar la historia de la Tierra es la Geología. Gracias a ella **sabemos que los continentes y los océanos no siempre estuvieron donde están ahora, que el clima ha cambiado muchas veces** (de épocas muy cálidas a otras muy frías) y que la superficie terrestre está en constante transformación.

¡Es más! Incluso **la vida ha estado en continuo cambio desde que apareció en nuestro planeta hace más de 3500 millones de años**, mucho antes de que existiera el ser humano.



Brandon, 2011

¿CÓMO SE ORDENA LA HISTORIA DE LA TIERRA?

En Geología utilizamos una herramienta esencial para organizar y ordenar todas las cosas que le han pasado a la Tierra: **la escala del tiempo geológico**. Es como un calendario gigante que empieza en el momento en que se formó la Tierra, hace unos 4600 millones de años, y llega hasta hoy.

Las divisiones del tiempo se establecen usando eventos naturales que han marcado un antes y un después en esta historia (extinciones, aparición de nuevas formas de vida...). Pero, a diferencia de nuestro calendario actual...

ESCALA DEL TIEMPO GEOLÓGICO

Eón	Era	Per.	Época	Edad	M.a.
		Cuaternario	Holoceno	Megalayense	act.
				Norgripiense	0.0042
				Groenlandiense	0.0082
			Pleistoceno	Superior	0.0117
				Chibaniense	0.129
				Calabriense	0.77
				Gelasiense	1.80
					2.58

¡la unidad básica de tiempo es el millón de años!

Igual que un calendario está formado por meses, semanas y días, la escala del tiempo geológico tiene también diferentes niveles: **Eones, Eras y Periodos** (de mayor a más pequeño).

Cada uno de estos niveles tiene un nombre único, un color diferente y un número que indica cuándo empezó. Así, los geólogos y las geólogas pueden saber en qué momento ocurrió cada cosa y cómo se relaciona con el resto de la historia del planeta.

¿POR QUÉ SON IMPORTANTES LOS FÓSILES?

Los fósiles son **evidencias o pistas** que nos aportan una gran información científica para reconstruir la historia de nuestro planeta.

Gracias a ellos podemos saber **cómo han cambiado las formas de vida en la Tierra**, desde su aparición hasta la actualidad. También nos permiten conocer **la edad de las rocas** en las que aparecen y nos ayudan a identificar **qué medio ambiente existía cuando se formaron**: un mar, un desierto, una selva...

Pero toda esta información solo la podremos recuperar si encontramos el fósil en las rocas en las que se formó. **Si el fósil lo encontramos suelto, o lo sacamos de la roca sin cuidado, pierde toda la información que nos podría dar** y se convierte en un simple objeto decorativo. Es como si le arrancamos la última página a un libro...



¡nos quedamos sin saber cómo termina la historia!

¿SE PUEDEN COMPRAR Y VENDER FÓSILES?

Hace siglos, no se sabía cómo se formaban los fósiles ni la gran cantidad de información científica que nos aportan.

¡Se consideraban simples curiosidades naturales o se asociaban a historias fantásticas y mitológicas!



Por eso, muchas veces se vendían como amuletos o como piezas decorativas para colocar en una estantería.

Hoy en día, los fósiles están protegidos por leyes que reconocen su importancia para la ciencia. Por este motivo, no se pueden coger libremente en el campo, ni tampoco comerciar con ellos sin cumplir con una normativa muy estricta.

Sólo aquellos fósiles que cuentan con la autorización de la comunidad científica y de las autoridades pueden venderse al público de manera legal. Además, **deben ir acompañados de un certificado oficial que garantice su procedencia y permita su comercio.**

¿PARA QUÉ SIRVEN LOS MUSEOS GEOLÓGICOS?

Los museos geológicos no son solo lugares bonitos con vitrinas llenas de fósiles. Son **espacios dedicados a investigar, conservar y compartir el conocimiento sobre la historia de nuestro planeta.**



Los museos conservan los fósiles para que no se estropeen con el paso del tiempo, los ponen a disposición de otros equipos de investigación para que los analicen en nuevos estudios y los exponen al público para transmitir esa información científica a todo el mundo.

Los fósiles que forman parte de **sus colecciones provienen de campañas de excavación en el campo realizadas por el personal del museo, de donaciones de otras personas o instituciones científicas, e incluso de intercambios con museos y centros de investigación de otros países.** Así, pueden mostrar ejemplares encontrados en distintas partes del mundo y enriquecer sus exposiciones.