



## Alianza para el Aprendizaje de Ciencias y Matemáticas

Escuela de la Comunidad  
Superior Luis Muñoz Marín  
Barranquitas, P. R.

### **Construyendo Fósiles**

Profesora: Marta *Molina*  
Maestra de Biología

#### **GUÍA DEL MAESTRO**

**TIEMPO SUGERIDO: 100 MINUTOS (2 PERÍODOS DE CLASES)**

#### **ESTÁNDARES ATENDIDOS:**

- 1) La Naturaleza de la Ciencia
- 2) La Estructura y los Niveles de Organización de la Materia
- 3) Los Sistemas y los Modelos
- 6) La conservación y el cambio.

#### **PROCESOS DE LA CIENCIA:**

- 1) Formulación de Hipótesis
- 2) Observación
- 3) Inferencia
- 4) Formulación de Modelos

**MÉTODO / TÉCNICA DE ENSEÑANZA: APRENDIZAJE COOPERATIVO (LOS ESTUDIANTES TRABAJARÁN EN GRUPOS DE 3. AUNQUE UN ESTUDIANTE POR GRUPO TENDRÁ LA FUNCIÓN DE SER EL “PROCURADOR DE MATERIALES, CADA ESTUDIANTE DEL GRUPO LLEVARÁ ACABO EL PROCEDIMIENTO DESCRITO ABAJO)**

### **OBJETIVOS: EL ESTUDIANTE**

- 1) preparará modelos de fósiles e interpreten las huellas de objetos de la naturaleza.
- 2) comprenderá el concepto “Fósil” y lo relacionará con su importancia científica.

### **TRASFONDO:**

Antes de desarrollar esta actividad se explorará con los estudiantes los diferentes fósiles que existen y el valor científico que nos brindan. Los **fósiles** *son considerados por los científicos como la base de la historia de la vida.* (Aquí podemos presentar una transparencia de los tipos de fósiles para ir familiarizando a los estudiantes con el tema). Normalmente los fósiles suelen estar en rocas sedimentarias. Se presentan los fósiles como un tema de relevancia para la evolución de los organismos.

Para esta actividad se utilizarán unos materiales en donde el estudiante creará fósiles con diferentes “*organismos*” simulados. Luego de haber desarrollado la actividad de la creación de los fósiles se discutirán todas las preguntas que aparecen en la guía del estudiante.

### **MATERIALES (POR ESTUDIANTE)**

- 1) un envase plástico
- 2) plasticina
- 3) Objetos recolectados de la naturaleza (por ejemplo, conchas de caracoles) o un modelo plástico pequeño de un animal o de una planta

### **PROCEDIMIENTO:**

1. Con tu grupo trabaja en una de las mesas asignadas por tu maestra (o).

2. El procurador de materiales recogerá los materiales asignados para la actividad.
3. En un envase plástico coloca una base bastante sólida de plasticina.
4. Sumerge encima de la plasticina el objeto que colectaste y presiónalo.
5. Observa la forma que va adquiriendo la parte de la plasticina en donde se encuentra el “organismo”.
6. Separa el “organismo” de la plasticina. Observa lo que se ha producido. Describe lo que observas.
7. Repite el procedimiento nuevamente con otros “organismos”. Compara los diferentes fósiles y descríbelos.
8. Completa la siguiente tabla:

| ORGANISMO | APARIENCIA DE LA<br>HUELLA | OBSERVACIONES SOBRE EL<br>FÓSIL |
|-----------|----------------------------|---------------------------------|
|           |                            |                                 |
|           |                            |                                 |
|           |                            |                                 |
|           |                            |                                 |
|           |                            |                                 |

**ANÁLISIS Y APLICACIÓN:**

Luego de haber desarrollado la actividad de la creación de los fósiles se discutirán todas las preguntas que aparecen en la guía del estudiante. Esperamos que todos los estudiantes se hayan relacionado con la creación de los fósiles. Cada estudiante valorará la importancia que tienen los fósiles para la explicación del origen de la vida.

**ANÁLISIS:**

- a. Si estos moldes hubiesen sido fósiles realmente, ¿cómo se habrían formado?
- b. ¿Qué valor científico representan los fósiles para los paleontólogos?

**ASSESSMENT**

1. Los estudiantes prepararán un poema concreto con el concepto *“Fósil”*.
2. Los estudiantes analizarán la siguiente situación:  
*“Los científicos han encontrado polen fosilizado de una especie de planta de helecho, el cual creció en climas calientes y húmedos hace cerca de 320 millones de años”*.  
¿Podrá tener alguna relevancia este dato encontrado? Explica.

**ASSESSMENT:**

Una posible actividad de extensión es que los estudiantes utilicen diferentes tipos de sedimentos para producir un fósil. Ejemplo mezclar arena y agua, y verterla en un molde y luego cubrir con vaselina la concha de un caracol o una hoja y sumergirlos en la mezcla. Otro tipo de sedimento puede ser mezclar barro y agua. Luego los estudiantes podrán comparar en cual tipo de sedimento se formó mejor la huella. Además podrán explicar cómo se forman los fósiles en su medio ambiente.



## Alianza para el Aprendizaje de Ciencias y Matemáticas

Escuela de la Comunidad  
Superior Luis Muñoz Marín  
Barranquitas, P. R.

### **Construyendo Fósiles**

Profesora: Marta *Molina*  
Maestra de Biología

### **GUÍA DEL ESTUDIANTE**

#### **PROPÓSITO:**

1. Construir e interpretar modelos de fósiles.

#### **INTRODUCCIÓN:**

Los seres vivos que habitan la Tierra han tenido una extensa historia que ha quedado registrada, parcialmente, en ciertas rocas de la corteza terrestre. Las piezas que han quedado impregnadas representan los restos de las plantas y de los animales, que una vez, vivieron y quedaron sepultados como fósiles en varias formaciones rocosas. Un **fósil** es cualquier evidencia directa de un organismo con más de 10,000 años de antigüedad. Los fósiles suministran un registro del cambio evolutivo a lo largo de millones de años. Los científicos aprenden cómo vivieron los organismos del pasado, estudiando fósiles. En esta actividad podrás relacionarte con la formación de un fósil. Construirás y analizarás modelos de fósiles de “animales” o “plantas”.

**MATERIALES:**

1. 1 envase plástico
2. Plasticina
3. Objetos colectados de la naturaleza (por ejemplo, conchas de caracoles) o 1 modelo plástico pequeño de un animal o de una planta

**PROCEDIMIENTO:**

1. Con tu grupo trabaja en una de las mesas asignadas por tu maestra (o).
2. El procurador de materiales recogerá los materiales asignados para la actividad.
3. En un envase plástico coloca una base bastante sólida de plasticina.
4. Sumerge encima de la plasticina el objeto que colectaste y presiónalo.
5. Observa la forma que va adquiriendo la parte de la plasticina en donde se encuentra el “organismo”.
6. Separa el “organismo” de la plasticina. Observa lo que se ha producido. Describe lo que observas.
7. Repite el procedimiento nuevamente con otros “organismos”. Compara los diferentes fósiles y descríbelos.
8. Completa la siguiente tabla:

| ORGANISMO | APARIENCIA DE LA<br>HUELLA | OBSERVACIONES SOBRE EL<br>FÓSIL |
|-----------|----------------------------|---------------------------------|
|           |                            |                                 |
|           |                            |                                 |
|           |                            |                                 |
|           |                            |                                 |
|           |                            |                                 |

**ANÁLISIS:**

- a. Si estos moldes hubiesen sido fósiles realmente, ¿cómo se habrían formado?
- b. ¿Qué valor científico representan los fósiles para los paleontólogos?

**ASSESSMENT**

1. Los estudiantes prepararán un poema concreto con el concepto “Fósil”.
2. Los estudiantes analizarán la siguiente situación:  
*“Los científicos han encontrado polen fosilizado de una especie de planta de helecho, el cual creció en climas calientes y húmedos hace cerca de 320 millones de años”.*  
¿Podrá tener alguna relevancia este dato encontrado? Explica.