

Titulo: 'Bichos una Aventura en Miniatura' Golfo de Mexico Edición

Autores: Brandon Coleman

Traducción por: Jessica Hernandez

Organización: Coastal Waters Consortium, GoMRI

Dept: Educación Marina

Información

En muchos casos, cuando pensamos en los impactos ambientales de un derrame de petróleo y los principales organismos (afectados) que vienen a mente son los mamíferos marinos, crustáceos, peces, aves, e incluso los moluscos. A menudo nos olvidamos de los insectos y algunas de estas especies están estrechamente asociadas a los suelos y la vegetación. Esta asociación entre los insectos y las plantas les dan una importancia ecológica. Algunos insectos viven dentro de los brotes de muerta *Spartina*, expuestos directamente a los pantanos en los que se ha producido la contaminación a causa del petróleo. Los investigadores científicos quieren saber lo que pasa con algunos de estos insectos que están expuestos a petróleo por diversos medios (por ejemplo, el contacto directo, por inhalación, ingestión, etc.). Después del derrame de petróleo, millones de barriles de petróleo fueron dispersados en las costas y pantanos y este incidente ayuda a los científicos a aprender más sobre los efectos que tuvo en el ecosistema que incluye los insectos.



www.bluechannel24.com
Method developed
by Dr. Hooper-Bui (2010)

Departamento de Educación de Luisiana (Expectativas)*Inglés

SI GLE: Ask questions about objects and events in the

environment (e.g., plants, rocks, storms) (SI-E-A1)

Pose questions that can be answered by using students' own observations and scientific knowledge (SI-E-A1)

Generate testable questions about objects, organisms, and events that can be answered through scientific investigations (SI-M-A1)

Describe how investigations can be observation, description, literature survey, classification, or experimentation (SI-H-A2)

SI GLE: Predict and anticipate possible outcomes (SI-E-A2)

Design, predict outcomes, and conduct experiments to answer guiding questions (SI-M-A2)

Describe how investigations can be observation, description, literature survey, classification, or experimentation (SI-H-A2)

SI GLE: Express data in a variety of ways by constructing illustrations, graphs, charts, tables, concept maps, and oral and written explanations as appropriate (SI-E-A5)

A Bug's Life- Gulf of Mexico edition
Activities for Educators

(SI-E-B4)

Develop models to illustrate or explain conclusions reached through investigation

(SI-M-A5)

Identify and explain the limitations of models used to represent the natural world

(SIM-A5)

Use evidence to make inferences and predict trends (SI-M-A5)

SI GLE: Use evidence and observations to explain and communicate the results of investigations (SI-M-A7)

SI GLE: Recognize that investigations generally begin with a review of the work of others (SIM-B2)

SE GLE: Explain how the use of different energy resources affects the environment and the economy (SE-M-A6)

SE GLE: Give examples and describe the effect of pollutants on selected populations (SE-H-A11)

SE GLE: Determine the interrelationships of clean water, land, and air to the success of organisms in a given population (SE-H-C1)

SE GLE: Relate environmental quality to quality of life (SE-H-C2)

PS GLE: Create and separate mixtures (e.g., oil/water, rice/beans) (PS-E-A5)

LS GLE: Analyze positive and negative effects of human actions on ecosystems (LS-H-D4) (SE-H-A7)

Ocean Literacy Principles *Ingles

Principle 6b: From the ocean we get foods, medicines, and mineral and energy resources. In addition, it provides jobs, supports our nation's economy, serves as a highway for transportation of goods and people, and plays a role in national security.

Principle 6e: Humans affect the ocean in a variety of ways. Laws, regulations and resource management affect what is taken out and put into the ocean. Human development and activity leads to pollution (such as point source, non-point source, and noise pollution) and physical modifications (such as changes to beaches, shores and rivers). In addition, humans have removed most of the large vertebrates from the ocean.

Tiempo

Esta actividad requiere ser establecida por el instructor. Si no pueden usar juguetes de insectos plástico, señalados a continuación, laminen las fotos de insectos (página abajo) y recorte las laminaciones para que quepan dentro de un 2 - 4 oz vaso de plástico. Los estudiantes pueden crear el bicarbonato de sodio y la mezcla de agua. Es importante dejar que la sal y el agua se mezclan bien en otro vaso mediano o grande. Los estudiantes también podrán colocar las copas en un ambiente de 3x4. Esta actividad tomará diez minutos.

Materiales

Papel que cambia de color Goldenrod (www.teachersource.com)
Dibujos de de insectos o juguetes de insectos de plástico (opcional)
Hojas laminadas autoadhesivas
12 Vasos de plástico pequeños (2 ó 4 oz.)
Estera flexible de corte, mantel plástico, etc
Botella de spray
Tijeras
Taza grande o mediana (3)
Bicarbonato de sodio
Agua (del grifo)
Sal
Cuchara

Descripción de la lección

La creación del experimento:

1. Ponga un pedazo de papel (cuadrado) que cambia de color en cada vaso de plástico. Necesita 12 vasos.
2. Recorta un insecto laminado o un juguete de insectos dentro de cada vaso de plástico en la parte superior del papel que cambia de color.
3. Ponga los vasos con los insectos arriba de una superficie. La orden para los vasos tiene que ser 4 rengleras y 3 columnas. Use plástico para poner abajo para que la superficie no se dañe.
4. Mezcla el bicarbonato de sodio y agua con una cuchara en una taza mediana o grande. También ponga un poco de esta solución en una botella de spray.
5. Use una cuchara para colocar la mezcla de bicarbonato de sodio con agua en cada taza con los insectos laminados en la primera columna.
6. Use la botella de spray para agregar la mezcla en la segunda columna.
7. Mezcle la sal en el agua dentro de una taza de tamaño medio o grande. Con una cuchara, coloque el agua salada (es decir, el control) en cada taza de la ultima columna.

En total tendrá tres columnas con insectos laminados. Una columna tendrá la solución de bicarbonato agregada con una cuchara. La segunda tendrá la misma solución agregada por una botella de spray. La tercera no tendrá nada, será el control.

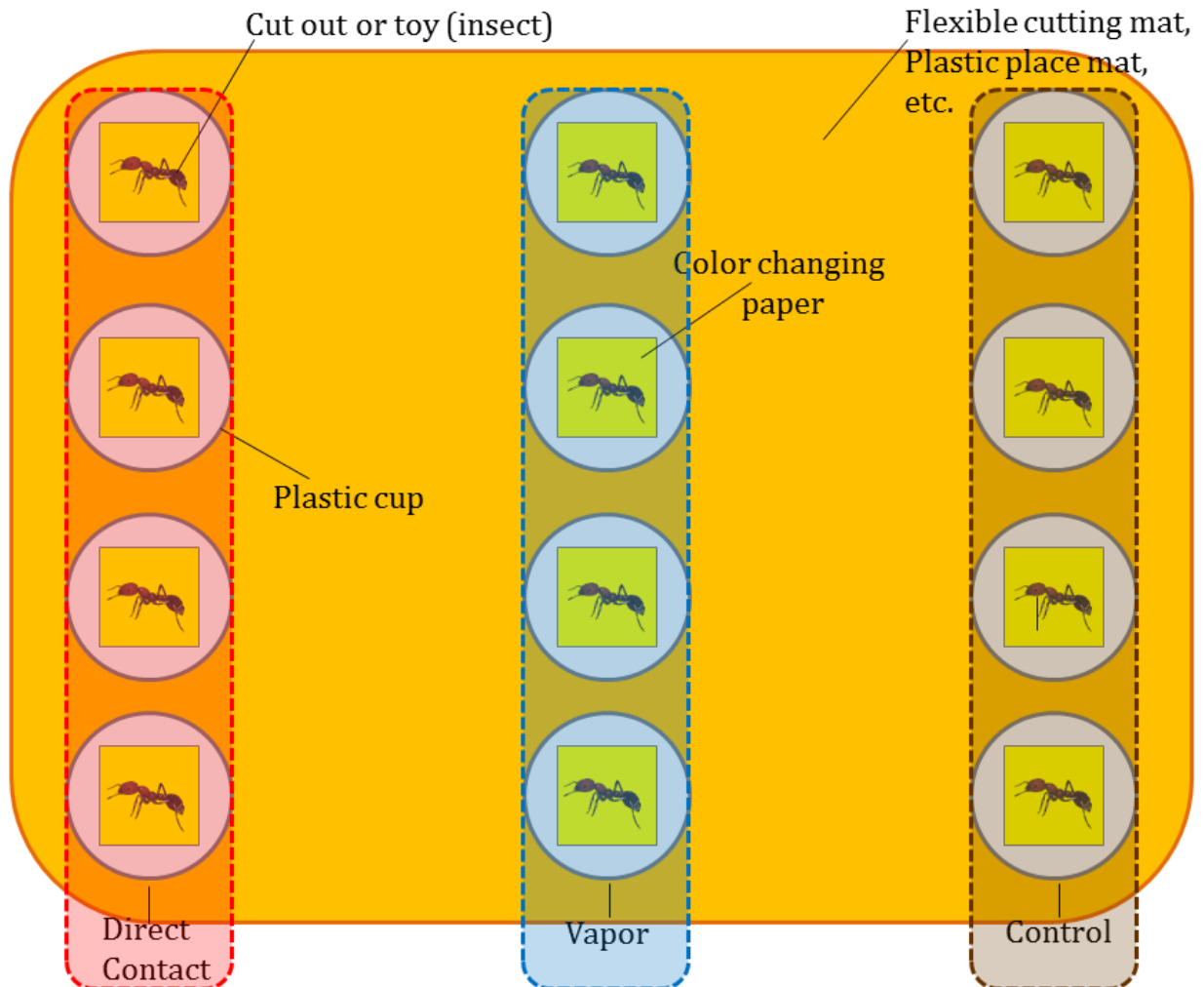
Metodología

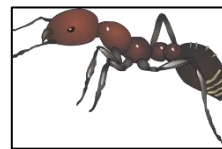
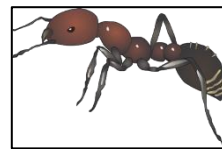
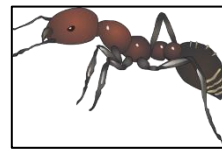
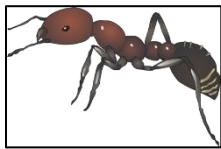
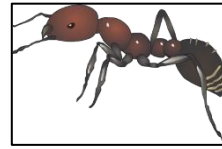
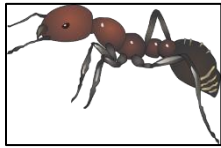
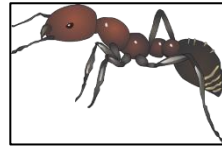
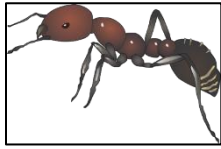
Los estudiantes estarán reviviendo una metodología iniciada por los investigadores deGoMRI para identificar la abundancia de insectos en las parcelas aceitados y sin aceite de la tierra . La solución (bicarbonato de sodio y agua) representa el petróleo crudo . Los estudiantes expondrán 2 de las 3 columnas de insectos en lo que representa "agua aceitada." Esto les ayuda a evaluar lo que el petróleo causa a los pantanos. Este experimento pondrá a prueba si los insectos morirán (es decir , el color amarillo cambia en el papel se pone roja , una vez que entra en contacto con una solución básica débil) una vez que han entrado en contacto con el petróleo crudo. Permita que los estudiantes utilizan un control (es decir , mezcla de agua salada) para probar en contra del petróleo crudo. Para devolver el papel para el color amarillo original, sólo la expone a un ácido débil (por ejemplo , vinagre , jugo de

A Bug's Life- Gulf of Mexico edition
Activities for Educators



limón.





Evaluación (Para los Estudiantes)

1. ¿Hubo una diferencia en la cantidad de insectos que murieron entre los tres grupos (es decir, el contacto directo, el vapor, el control)?
2. ¿Qué vía de contacto fue la más letal y por qué?
3. ¿Cuáles son algunas maneras en que los insectos que viven en el interior de los brotes de *Spartina* muertos pueden estar expuestos al petróleo?
4. ¿Alguno de los insectos murieron en el grupo de control? ¿Cuál es la importancia de un grupo de control dentro de los experimentos?
5. Al comparar el contacto directo con la inhalación (por ejemplo, vapor), como cambian los resultados? ¿Qué vía de exposición produce resultados crónicos y por qué?

La evaluación puede ser en forma de un ensayo, preguntas y respuestas , una hoja de calculo, o cualquier otro modo de medición para la comprensión del material.

