

LECCIÓN 1: DETECTIVES DEL ESPACIO - LA BÚSQUEDA DE VIDA



Módulo 1: Exploradores del Espacio - Una Introducción a la Astrobiología

DESCRIPCIÓN	Esta es una introducción al campo de la astrobiología. Los estudiantes desafían nociones preconcebidas sobre la vida extraterrestre, discuten el campo de la astrobiología y decoran calcomanías de "Astrobiólogo/a en entrenamiento". Duración: 45 minutos.
MATERIALES	• Computadora con conexión a internet y proyector (como un pizarrón Promethean) • Videos de YouTube sobre astrobiología para: • K-1: https://youtu.be/IR64PVA4B3g?si=nUK_X3-atReD9x7u • 2º grado: https://www.youtube.com/watch?v=eJTfcVIZceE • Hoja de papel (una por estudiante) • Calcomanías de "Astrobiólogo/a en Entrenamiento" • Útiles para dibujar/colorear (como marcadores o crayones)
VOCABULARIO	• Astrobiología: Ciencia que explora cómo comenzó la vida, cómo crece y dónde se puede encontrar en la Tierra o más allá. • Astrobiólogo/a: Científicos de distintas disciplinas que estudian cómo funciona la vida en la Tierra y más allá. • Alienígena o Extraterrestre: Palabras utilizadas para describir seres vivos que no son de la Tierra. • Formas de vida: Todos los distintos tipos de seres vivos, como animales, plantas y microorganismos.
PREPARACIÓN	• Preparar el video de YouTube para su visualización. • Dividir notas Post-Its: 10 por estudiante. • Colocar 5 cartulinas grandes alrededor el salón con las 5 cartas de pregunta.
PROCEDIMIENTO DE LA LECCIÓN	Calentamiento (10-15 minutos) • Entregar una hoja y materiales de dibujo a cada estudiante. • Pedir que dibujen un "alienígena" de forma individual. Puede ser de su imaginación o basado en algo que hayan visto. • Pedir voluntarios que compartan y describan su dibujo. • Preguntar: "¿Qué es un alienígena?" y discutir. • Mostrar imágenes de alienígenas conocidos si es apropiado: Stitch, Groot, los aliens de Toy Story, Groot, Transformers, Sonic, etc. • Preguntar: "¿Los científicos han encontrado vida alienígena?" • Explicar que no hay pruebas científicas aún, aunque hay muchas historias. • Colgar todos los dibujos en un solo lugar del aula.

LECCIÓN 1: DETECTIVES DEL ESPACIO - LA BÚSQUEDA DE VIDA



Módulo 1: Exploradores del Espacio - Una Introducción a la Astrobiología

PROCEDIMIENTO DE LA LECCIÓN

Actividad 1: ¿Qué es un Astrobiólogo? (20-25 minutos)

- Ver uno o ambos videos proporcionados.
- Preguntar: ¿Qué aprendieron sobre los astrobiólogos?
- Comparar astrobiólogos con biólogos.
- Analizar los dibujos: ¿Cuáles son las características comunes (ojos, brazos, tamaño, etc.)?
- Discutir formas de vida en la Tierra que no encajan con esos moldes.
Ejemplos:
 - ¿Hay vida sin ojos? (lombrices, medusas)
 - ¿Hay vida sin boca? (plantas)
 - ¿Qué pasa con seres microscópicos?
- Relacionar con estándares:
 - Kindergarten: ¿Los alienígenas se mueven como los seres de la Tierra?
 - 1º grado: ¿Existen lugares sin agua en otros planetas? ¿Los alienígenas podrían extinguirse?
 - 2º grado: ¿Podrían existir seres vivos en lugares demasiado calientes o fríos? ¿Necesitan comida?
- Pida a los estudiantes que hablen sobre lo que aprendieron acerca de un astrobiólogo y lo que estudia este científico.
- Compare a un astrobiólogo con un biólogo. Los biólogos estudian todo tipo de vida en la Tierra. Los astrobiólogos estudian la vida más allá de la Tierra.
- Analicen los dibujos de los niños como grupo. Observen las características comunes que aparecen en muchos de los dibujos, como ojos, brazos, tamaño, etc. Hablen sobre los seres vivos en la Tierra que no encajan en ese molde.
- Por ejemplo, puede decir:
 - "Veo que muchos de sus dibujos muestran alienígenas con ojos. ¿Pueden pensar en alguna forma de vida en la Tierra que no tenga ojos?"
 - "¿Creen que es posible que existan alienígenas sin ojos?" (Lombrices, medusas)
- Otro ejemplo:
 - "Muchos de sus dibujos tienen bocas. ¿Qué seres vivos no tienen bocas?"
 - "¿Creen que podría existir vida más allá de la Tierra que no tenga boca? ¿Como plantas alienígenas?" (Lombrices, medusas)
- Continúe esta conversación con cualquier otra característica común que muchos estudiantes hayan dibujado, como brazos, dedos, pelaje, orejas, etc.
- Diga:
 - "Muchos de sus dibujos parecen mostrar animales grandes, como del tamaño de humanos o perros. ¿Pueden pensar en formas de vida en la Tierra que sean mucho más pequeñas?" (Guíelos a pensar en vida microscópica.)

LECCIÓN 1: DETECTIVES DEL ESPACIO - LA BÚSQUEDA DE VIDA

Módulo 1: **Exploradores del Espacio - Una Introducción a la Astrobiología**



PROCEDIMIENTO DE LA LECCIÓN

- Explique que los astrobiólogos buscan todo tipo de vida más allá de la Tierra. Así como hay muchas, muchas formas de vida en nuestro planeta, también podría haber muchas, muchas formas de vida más allá de nuestro planeta.
- Este es un buen momento para conectar con los estándares de ciencia que han estado trabajando en clase.
- Por ejemplo:
 - Los maestros de kínder podrían preguntar: "¿Creen que la vida alienígena se mueve igual que la vida en la Tierra? ¿Por qué sí o por qué no?"
 - Un maestro de primer grado podría preguntar: "¿Creen que hay lugares más allá de la Tierra que no tienen suficiente agua para que exista vida, igual que en la Tierra? ¿Creen que la vida alienígena podría extinguirse?"
 - Un maestro de segundo grado podría preguntar: "¿Creen que hay lugares demasiado calientes o fríos para que la vida alienígena sobreviva, igual que en la Tierra? ¿Creen que los alienígenas necesitan comida, igual que la vida en la Tierra?"
- Felicite a los estudiantes por su exploración en astrobiología y dígales que ahora son "¡astrobiólogos en entrenamiento!"

Actividad 2: Calcomanías de "Astrobiólogo/a en Entrenamiento" (10 minutos)

- Entregue una calcomanía de "Astrobiólogo/a en Entrenamiento" a cada estudiante.
- Hay un espacio en blanco en cada calcomanía. Dependiendo del tiempo, puede pedirles que llenen ese espacio con su nombre, un dibujo relacionado con la astrobiología, o ambos.

Este módulo fue creado por Terra Bennett, una educadora de kinder en la escuela Pueblo Elementary en Tucson, AZ, en colaboración con el Arizona Astrobiology Center. Es apoyado y distribuido por el Arizona Astrobiology Center de la University of Arizona con financiamiento del Marshall Foundation, Tucson, AZ. Para más información, contacta a Lauren James en laurenjames@arizona.edu. Los kits de lecciones están disponibles para préstamo en el Arizona Astrobiology Center. - <https://astrobiology.arizona.edu/>