

Aventura de Artrópodo

* Ubicación de la actividad será indicada por el personal *

Resumen

Intro: 5-10 mins

Actividades: 15 mins

Conclusión : 5 mins

Grados: (sugerido) 4-8

Tema: Artrópodos y Anatomía

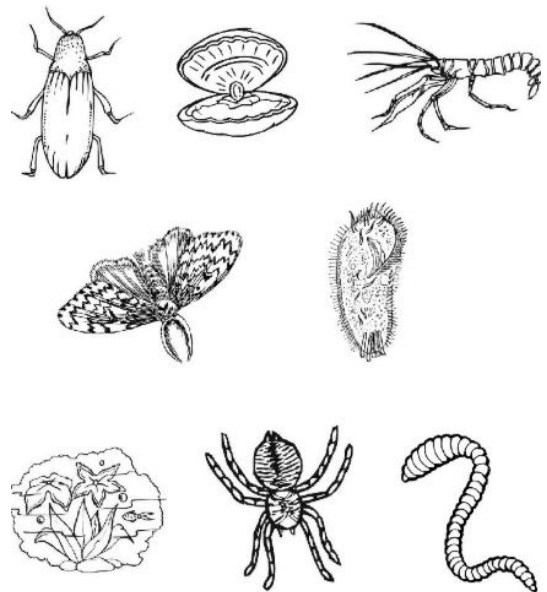
Objetivo de la Actividad:

Que los estudiantes revisen los artrópodos ... incluyendo su anatomía, los tipos de artrópodos y los tipos de metamorfosis. Los estudiantes caminan por el desierto descubriendo artrópodos y evidencias de artrópodos y discuten sus hallazgos.

Materiales y Preparación:

PROVISTO:

- Tablero de velcro e ilustraciones
- Modelos de artrópodos
- 2 Trilobites
- Espécimen de artrópodos
- Juego de comidas
- 10 dibujos animados
- 7 lupas



Preparación: Revise los materiales, el líder tal vez desee hacer una investigación adicional sobre los artrópodos. Si el tiempo lo permite (antes del primer grupo) camine por el sendero para familiarizarse con el área

Términos del Vocabulario Clave: artrópodos, anatomía, especímenes

NOTA: Algunos estudiantes estarán familiarizados con los artrópodos debido a los estudios en los grados anteriores. Otros no estarán familiarizados con ellos. Una revisión rápida del filo de artrópodos ayudará a los estudiantes a identificar artrópodos o evidencia de artrópodos en la caminata por la naturaleza.

Discusión de Introducción: (5-10 minutos)

Explique a los estudiantes que van a aprender sobre artrópodos del desierto e ir en una caminata de descubrimiento para ver si pueden encontrar especímenes vivos o evidencia de vida de artrópodos.

Artrópodo es el nombre científico del grupo de animales que incluye insectos, arañas, escorpiones, ciempiés, milpiés, langostas, cangrejos, etc. El prefijo *artro* es de lengua griega y significa *articulación*. Piense en la *artritis*, que es una inflamación de las articulaciones.

Por favor, no cometa el error común de llamar a estos animales "a**N**tropodos". *Pod* significa "pie". Por lo tanto, los animales en este filo tienen los "pies unidos".

1. ¿Cuáles son las características de los artrópodos?

Tienen patas articuladas y exoesqueletos.

* Coloque el cartel característico de artrópodos en la tabla de velcro *

2. ¿Cuáles son algunos ejemplos de artrópodos?

Insectos, arañas, crustáceos, milpiés, ciempiés.

* Coloque el cartel del Arthropod Family Tree en la tabla de velcro *

3. ¿Cuáles son las características de cada uno?

Levante los modelos para que los estudiantes los examinen. Si desea que los estudiantes agarren manualmente los modelos, ***por favor**, tome las precauciones adicionales y observe cuidadosamente que los modelos no se dañen.*

Los artrópodos han estado en la tierra desde hace mucho tiempo. Los dibujos de las escenas de dinosaurios a menudo representan grandes insectos volando alrededor. Un artrópodo prehistórico con el que la mayoría de nosotros estamos familiarizados es el trilobite. * Muestre a los estudiantes el fósil de trilobites * y pregunte por qué pertenece al grupo de artrópodos.

Información de antecedentes sobre trilobites y otros artrópodos prehistóricos se adjunta a esta lección.

Actividades: (15 minutos)

Caminata de descubrimiento (10 minutos)

Explique que todos darán un paseo para buscar insectos y arañas o evidencia de que viven aquí. **¿Qué podríamos ver en nuestro paseo?** (Posibles respuestas: telas de araña, signos de masticación de una hoja, hormigueros e insectos en una flor).

Dele a los estudiantes las lupas y luego guíe al grupo a dar un corto paseo por el camino. La evidencia más común de la actividad de los artrópodos son las telas de araña (principalmente telas de embudo) y el "lodo" de termitas en la madera muerta. Una mirada de cerca a las ramas de los arbustos a menudo revela insectos colocados entre las hojas. Si las flores están floreciendo, los insectos indudablemente estarán en las flores. Anime a los alumnos a hacer descubrimientos. Tómese el tiempo para hablar sobre sus ideas acerca de lo que están viendo.

Adjunto a esta lección hay hojas informativas sobre algunos de los artrópodos en esta área.

Discusión (5-10 minutos)

Regrese al sitio del centro. Pida a los estudiantes que compartan cualquier descubrimiento hecho en la caminata. Use el tiempo restante para realizar una o más de las siguientes:

Actividades:

- A. Ofrezca a los estudiantes la oportunidad de observar las muestras de artrópodos. Luego pregunte si el artrópodo es un insecto, araña, escorpión, etc.

- B. Examine los ojos de los insectos montados. Coloque la foto del ojo compuesto agrandado en la tabla de velcro. (La mayoría de los insectos tienen dos ojos)

compuestos y ojos simples). Cada ojo tiene cientos de facetas y cada faceta toma la luz y la envía al cerebro y el insecto forma una imagen de ella. Los ojos compuestos son excelentes para detectar movimientos, ver una visión gran angular del mundo y poder enfocar objetos cercanos y lejanos.

C. Partes de la boca: las ilustraciones en el tablero de velcro muestran los diferentes tipos de piezas bucales adaptadas para chupar, masticar, etc.

D. Mostrar las caricaturas de Gary Larson: *¿por qué son divertidas? ¿Qué necesita saber uno sobre los artrópodos para apreciar las caricaturas?*

Conclusión: (5 minutos)

Pase los últimos minutos hablando sobre las cosas que los estudiantes han aprendido. (Aquí hay algunas ideas, puede agregar las suyas):

Cuéntanos algo que hayas aprendido sobre los artrópodos.

¿Cuántas patas tiene un insecto? ¿Cuántas partes en el cuerpo?

¿Cuántas patas tiene una araña? ¿Cuántas partes en el cuerpo?

¿Quién puede dar un ejemplo de cómo un insecto o una araña es importante en nuestro desierto?

Después de completar cada sesión, reúna todos los materiales y coloquelos en la caja del kit.

Limpieza:

Al finalizar todas las sesiones, recolecte todos los materiales, colóquelos en la caja del kit y devuélvalos a la mesa en la sala de el edificio "Biznaga".

RASTRO DE DESCUBRIMIENTO DE ARTRÓPODOS

A medida que el grupo camina por el sendero, los niños verán una variedad de señales de que hay artrópodos alrededor. Éstas son algunas de las señales comunes que descubrirán ...

ARAÑA TELA DE EMBUDO Las grandes telas con forma de embudo se tejen en nidos ratas del desierto, en parches de nopal, y debajo de pequeños arbustos. La parte superior de la red está hecha de hilos que atrapan a los insectos voladores causando que caigan en la red de embudo que se encuentra debajo. La araña sale corriendo y agarra al insecto, luego se lanza al embudo para comer. Si observa la parte inferior de un embudo, es posible que vea una araña esperando su próxima comida. La araña es de tamaño mediano, generalmente de color marrón / gris.

En el otoño, la hembra deposita los huevos en un saco de huevos que coloca en la parte inferior de una planta o madera muerta.

TERMITAS Si ves lo que parece ser lodo seco sobre ramitas muertas, en esqueletos de cactus, o en la base leñosa de un saguaro, eso te dice que las termitas han estado allí.

Las termitas son pequeños insectos blanquecinos de cuerpo blando de la familia de las hormigas y abejas. Viven en colonias subterráneas. Comen material vegetal leñoso muerto. Conectan el nido a la fuente de alimento a través de tubos de barro. Al permanecer dentro del lodo húmedo, se protegen del aire seco y del sol caliente que de otra manera secaría sus cuerpos blandos.

Otros animales no pueden comer madera porque sus cuerpos no pueden digerirla, pero las termitas pueden comer madera porque en sus intestinos tienen animales unicelulares muy pequeños que les ayuda a digerir la madera.

Puede que no queramos termitas en nuestras casas porque comen la madera, pero en el mundo natural son muy importantes porque al comer la madera y eliminar sus desechos, la madera finalmente regresa al suelo.

CHINCHE COCHINILLA Si ves lo que parece ser un algodón viejo pegado a un nopal, eso te dice que hay bichos de cochinilla ahí. Cuando el insecto hembra pone sus huevos, ella muere y las pequeñas ninfas salen de debajo de ella. Se asientan para alimentarse y forman hebras enredadas de cera algodonosa blanca enredada que evita que se sequen bajo el sol caliente. Los machos desarrollan alas. Las hembras nunca tienen alas. Se alimentan de los jugos de los cactus, generalmente nopal o cholla. Estos insectos son rojos con escamas cerosas rojas debajo de sus cuerpos. Los nativos americanos de sudoeste secaban a las hembras, extraían el color rojo y hacían un tinte carmesí (rojo brillante) para colorear su ropa.

ANCESTRÍA DE ARTRÓPODOS - ARTRÓPODOS EN TIEMPOS PREHISTÓRICOS INFORMACIÓN DE ANTECEDENTES

La mayor parte de la vida animal pertenece al filo Arthropoda: animales "con patas articuladas". Los artrópodos incluyen los trilobites extintos, así como insectos, arañas, cangrejos, ciempiés, etc. Todos tienen extremidades unidas y un exoesqueleto que se muda a medida que crecen. Los artrópodos probablemente evolucionaron a partir de gusanos de mar anélidos. Los primeros artrópodos vivían en el mar, pero algunos estaban colonizando tierras hace 400 millones de años.

Trilobites (artrópodos marinos extintos que se parecen a los piojos de madera) El nombre se deriva de los tres lóbulos que forman una cresta central elevada a lo largo de la espalda, flanqueada por lóbulos laterales planos. Tenían un escudo para la cabeza y un tórax y cola blindados, ambos divididos en muchos segmentos. Cada uno de estos brotó un par de extremidades diseñadas para caminar, nadar, respirar y manipular alimentos. Los trilobites vivían en mares poco profundos, arrastrándose por el fondo o nadando, y muchos podían acurrucarse como bolas si se les amenazaba. Los científicos saben de varios miles de géneros y unas 10.000 especies. Sus tamaños oscilaron entre 4 mm y 70 cm (28 pulg.). Vivieron desde hace 600 millones hasta 250 millones de años durante el Período Cámbrico.

Los trilobites estaban entre los primeros animales conocidos con ojos eficientes, que consistían en muchas lentes de cristal de calcita fijadas en diferentes ángulos para registrar el movimiento y la luz desde diferentes direcciones. Los ojos compuestos consistían de 100 a 15,000 lentes hexagonales muy compactos y parecidos a los ojos de los insectos. Los trilobites se extinguieron hace más de 230 millones de años, pero hoy en día hay artrópodos vivos que parecen ser parientes cercanos ... pequeños animales parecidos a los camarones y cangrejos herradura, cuya etapa larvaria se asemeja a un trilobite. Los cangrejos de herradura han existido durante 300 millones de años.

Onychophorans, (gusanos de terciopelo), pueden ser un vínculo primitivo con los antepasados del gusano anélido de los artrópodos. Entre los primeros artrópodos terrestres se encontraban miriápodos de patas múltiples. De los primeros insectos sin alas vinieron las abejas y las mariposas, polinizadores alados que evolucionan y se alimentan de las plantas con flores. La mayoría de los insectos fósiles datan de los últimos 60 millones de años. Algunos de los mejores ejemplares se conservan en carbón o ámbar.

Meganeura, el insecto alado más grande conocido, tenía una envergadura de 70 cm (27.5 pulgadas). **Chelicerates** (que incluyen arañas, escorpiones, cangrejos herradura), tienen dos garras mordedoras en la parte frontal de la boca y un par de pedipalpos (palpadores de pie) utilizados para agarrar presas y como órganos de detección. Chelicerates aparecieron en el mar hace más de 560 millones de años. Se convirtieron en escorpiones marinos (ahora extintos) hace unos 500 millones de años. Los verdaderos escorpiones evolucionaron hace unos 440 millones de años. Las arañas aparecieron hace unos 370 millones de años. La mayoría de los Chelicerates tienen una cubierta corporal suave, por lo que pocos sobreviven como fósiles, pero la savia pegajosa atrapó a las arañas e insectos. Cuando la savia se endureció en ámbar, preservó los cuerpos.

Los crustáceos (cangrejos, lapas, langostas, camarones, etc.) habían evolucionado hace 650 millones de años. Vivían mayormente en agua y produjeron muchos fósiles. Los crustáceos con forma

de langosta datan de la época del Triásico y dieron lugar a cangrejos en el Período Jurásico.

<p>Los artrópodos constituyen el 90% del reino animal Todos los animales del filo Artrópoda tienen las siguientes características: * Un esqueleto externo – una cubierta dura hecha de quitina * un cuerpo separado en segmentos * patas articuladas y apéndices (de ahí viene el nombre “artritis” o inflamación de las articulaciones * Simetría bilateral (lado derecho e izquierdo se ven similares)</p>					
	INSECTOS	ARÁCNIDOS	CRUSTÁCEOS	DIPLOPODA	CHILOPODA
NÚMERO DE PARTES DEL CUERPO	3 regiones en su cuerpo: cabeza, tórax y abdomen	2 regiones en su cuerpo: cefalo-tórax (la cabeza y el tórax unidos) y abdomen	2 regiones en su cuerpo	Cabeza y tronco largo segmentado	Cabeza y tronco largo segmentado
NÚMERO DE PATAS	3 pares de patas todas unidas al tórax	4 pares de patas, todas unidas al cefalotórax.	5 o más pares de patas	2 pares de patas por segmento (los 4 primeros segmentos sólo tienen un par)	1 par de patas por segmento
ANTENAS	1 par de antenas	Sin antenas	2 pares de antenas	1 par de antenas	1 par de antenas
OJOS	1 par de ojos compuestos, a menudo ojos simples	Ojos simples encima del cefalotórax (hasta 8 ojos)	Algunos con ojos otros sin	Generalmente 1 par de ojos compuestos	1 par de ojos compuestos
ALAS	los adultos generalmente tienen 2 pares de alas	Sin alas	Sin alas	Sin alas	Sin alas
BOCA	mascadoras, chupadoras, perforadoras, esponjosas y lamedoras	Pares de chupadoras (partes de la boca con segmentos como colmillos)	Mascadora	Mascadora	Mascadora
EJEMPLOS	Chapulines, hormigas, bichos, polillas, escarabajos, mariposas	Arañas, garrapatas, escorpiones, ácaros, vinegarones	Langostas, camarones, jaibas, aciales, isópodos, (cochinillas, chinches)	Milpiés	Cienpiés
	