

**HOJAS DE TRABAJO PARA
EL MAESTRO EN LA EXPOSICIÓN**

EL PALACIO

DE MARAVILLAS EXÓTICAS

» DEL DR. ENTOMO «



**EL PALACIO DE LAS MARAVILLAS EXÓTICAS DEL
DR. ENTOMO ES PATROCINADO POR:**

CITY OF SAN DIEGO COMMISSION FOR ARTS AND CULTURE
DR. SEUSS FUND AT THE SAN DIEGO FOUNDATION

PROGRAMA OFICIAL DE ESTUDIOS DEL ESTADO DE CALIFORNIA

CIENCIAS DE LA VIDA
Kindergarten 2a-c
Primero 2a-c
Segundo grado 2b, c
Tercero 3a-d
Cuarto 2c, 3b

**INVESTIGACIÓN Y
EXPERIMENTACIÓN**
Kindergarten 4a-e
Primero 4a, b
Segundo 4a
Tercero 5e
Cuarto 6a, c

INGLÉS
Kindergarten-Quinto Lectura
de comprensión
y estrategias de escritura

¡LA FÁBRICA DE QUÍMICOS DE LA MADRE TIERRA!



Definiciones:

Adaptación – cualquier alteración en la estructura o función de un organismo o cualquiera de sus partes que resulta de la selección natural y por la que el organismo se acomoda mejor a su medio ambiente para poder sobrevivir y multiplicarse

Químico– cualquier sustancia que se usa o es resultado de una reacción que implica cambios a los átomos o moléculas, especialmente aquellos que se derivan artificialmente para usos prácticos

Defensa – resistencia contra el peligro, ataque o daño; protección

1. ¿Cuáles son dos ejemplos de artrópodos que se muestran en esta exhibición y que utilizan sustancias químicas como adaptación de defensa?
2. ¿Cuáles son estas dos sustancias químicas?
3. ¿Cómo utilizan estas sustancias químicas estos artrópodos y de qué parte de sus cuerpos se emiten?
4. ¿Cuál es/Cuáles son un/unos ejemplo(s) de artrópodos que se encuentran en el condado de San Diego y que utilizan adaptaciones químicas como defensa?

¡LA FÁBRICA DE QUÍMICOS DE LA MADRE TIERRA!

5. Según lo que has visto, dibuja y describe tu propia especie de artrópodo que utiliza químicos como adaptación de defensa.

6. ¿Qué tipos de químicos utilizan los seres humanos para defenderse de los 'depredadores'?

7. ¿Por qué estudiamos a los artrópodos que usan sustancias químicas como defensa? ¿Este aprendizaje ayuda o perjudica nuestra supervivencia? Propón una hipótesis. ¿Qué más podemos aprender de ellos?

Información divertida: El escarabajo bombardero rocía un químico nocivo expulsándolo velozmente por las palpitations de unas glándulas especiales que hay en su abdomen. Cuando se siente amenazado, el escarabajo contrae los músculos y manda dos reactivos por unos tubos que terminan en una cámara de mezcla que contiene agua y una mezcla de enzimas catalíticas. Cuando se combinan, los reactivos se someten a una violenta reacción química exotérmica ¡elevando la temperatura casi al punto del agua hirviendo!

¡EL DIABLO DE DOS CABEZAS!



Definiciones:

Decepción – la acción de engañar con una apariencia o declaración falsa

Depredador – cualquier organismo que existe gracias a medios carnívoros de supervivencia.

Defensa – resistencia contra el peligro, ataque o daño; protección

1. ¿Qué artrópodo utiliza la decepción como defensa?
2. ¿Cuál es la ventaja de tener una cola que parece cabeza?
3. ¿Puedes pensar en otro animal que utilice la decepción como defensa? ¿Cómo utiliza este animal la decepción?
4. Dibuja el ciempiés en el espacio de abajo. (a) ¿Cómo distingues la cabeza de la cola? (b) ¿Cómo puede esto confundir al depredador?

(a)

(b)

Información divertida: los ciempiés existen en una variedad de colores. La mayoría de los ciempiés son color café, rojo-café o amarillo. Sin embargo, ¡en algunos lugares del mundo puedes encontrar ciempiés azules, color naranja fuerte y rojos!

¡TERROR BRILLANTE!



Definiciones:

Adaptación – cualquier alteración en la estructura o función de un organismo o cualquiera de sus partes que resulta de la selección natural y por la que el organismo se acomoda mejor a su medio ambiente para poder sobrevivir y multiplicarse

Fluorescencia – la emisión de radiación, especialmente de luz visible, por una sustancia al ser expuesta a radiación externa

Luz ultravioleta – una luz invisible del espectro luminoso que va más allá del color violeta. (luz que tiene una longitud de onda menor a 4000 unidades angstrom)

1. ¿Qué artrópodo de esta muestra brilla o fluoresce bajo la luz ultravioleta?
2. ¿Es esta fluorescencia una adaptación? Propón una hipótesis. Si "Sí" ¿por qué? Si "No" ¿por qué no?
3. Da dos ejemplos de cosas que brillan o fluorescen en la oscuridad y que nos ayudan en la vida cotidiana de este mundo.
4. ¿Cómo se defienden los escorpiones contra los depredadores?
5. ¿Qué hace que este artrópodo fluoreszca?

Información divertida: Algunos escorpiones tienen hasta 10 ojos, ¡pero no ven nada bien!

¡LA GALERÍA DEL PÍCARO!

Definiciones:

Mito – un cuento tradicional o legendario que puede o no tener un fundamento determinable de hechos o una explicación natural.

Concepto equivocado – una noción errónea o incorrecta

1. ¿Cómo se presentan los mitos en esta muestra?

2. Dibuja una línea hacia el artrópodo correcto. ¿Qué artrópodo está.....?

...acusado de asesinar a su pareja?

Escorpión peludo del desierto

Viuda negra

...injustamente acusado e 'incriminado'?

Cucaracha alemana

...acusado de reunión ilegal?

Tarántula chilena de pelo rosado

...acusado de invasión de hogar?

Ciempiés vietnamita gigante

...acusado de vagar o de comportamiento ofensivo?

Cucaracha americana

...acusado de inmigración ilegal?

¡LA GALERÍA DEL PÍCARO!

3. ¿Alguna de estas acusaciones son falsas? ¿Cuáles?

4. Da un ejemplo de un invasor de hogar destructivo.

5. ¿Por qué queremos comprobar si estos mitos son falsos o verdaderos?

Información divertida: ¡una mantis religiosa puede girar su cabeza triangular hasta 180 grados en búsqueda de un insecto y puede ver hasta 60 pies (18 metros) de distancia!

¡MOMIAS VIVAS!



Definiciones:

Metamorfosis – un cambio profundo de forma de una etapa a la siguiente en la historia de vida de un organismo

1. ¿Por cuántas etapas de metamorfosis pasan los insectos avanzados como los escarabajos, mariposas y pulgas, y cómo se llaman estas etapas?
2. ¿Por cuántas etapas de metamorfosis pasan los insectos primitivos como las libélulas, saltamontes y pececillos de plata, y cómo se llaman estas etapas?
3. ¿Cómo nos ayuda el estudio de la metamorfosis de los insectos a entender el desarrollo de nuestra propia especie?
4. ¿Los seres humanos pasan por algún tipo de metamorfosis? Si sí, ¿Cómo?

¡MOMIAS VIVAS!

5. ¿Qué ventajas hay al estudiar a los insectos en relación a la agricultura y la protección del medio ambiente?
6. ¿En qué etapa de 'cambio' están las larvas gigantes de gusano en este momento? ¿Hay 'adultos' visibles con las larvas? ¿Por qué?
7. En muchas culturas, el término metamorfosis se usa como metáfora para los cambios que hacemos en nuestras vidas. Propón una hipótesis: si yo me viera como insecto, ¿qué tipo de metamorfosis tendría? ¿A qué especie de insecto me parezco y por qué?

Información divertida: ¡El gusano brillante no es un gusano sino la larva de un escarabajo! Este gusano lanza un hilo de mucosidad largo y pegajoso para atrapar a los jejenes, mosquitos y moscas.

¡EL TERROR COME-PÁJAROS!



Definiciones:

Come-pájaros – estas tarántulas se llaman así porque algunas han sido observadas alimentándose de los pajaritos bebés en sus nidos. Estas arañas suelen comer otros animales pequeños y NO vuelan ni comen pájaros en el aire

1. ¿Cuál es la especie de araña más grande del mundo? ¿Dónde la puedes encontrar?
2. ¿Por qué se llama así esta araña?
3. Si tú hubieras descubierto esta especie, ¿cuál hubiera sido tu reacción y qué nombre le hubieras puesto?
4. Dibuja aquí abajo una tarántula Goliath come-pájaros en tamaño real. ¿Qué utilizaste para asegurarte que tus medidas de escala fueran precisas ya que no puedes sostener el espécimen? ¿Crees que esto jugó un papel en la 'reputación' y en el nombre de este artrópodo? ¿Explica?

Información divertida: La tarántula Goliath come-pájaros puede hacer ruido al tallar unas con otras las cerdas de sus patas. Este ruido silbante, llamado estridulación, es lo suficientemente fuerte para ser escuchado hasta 15 pies de distancia!!

EL MURO DE MARAVILLAS – ¡AQUÍ EN SAN DIEGO!

¡GRILLOS ZOMBI! (GRILLOS DE JERUSALÉN Y GUSANOS GORDIANOS)

Definiciones:

Parásito – un organismo que vive en o encima de otra especie, conocida como el hospedador, de donde saca sus nutrientes

Hospedador – una planta o animal vivo de quien el parásito obtiene sus nutrientes.

Quiste – una capsula o cubierta resistente

Simbiótico – cuando dos organismos diferentes conviven juntos, como un parásito y un hospedador

Hipótesis – una proposición o adivinanza que se utiliza como explicación para la ocurrencia de algún grupo específico de fenómenos, simplemente como conjetura provisional para guiar la investigación



1. Los dos organismos de la muestra "Grillos zombi" tienen una relación _____

Esto significa que _____

¿Es alguno de estos organismos peligroso para los seres humanos? ¿Por qué si o por qué no?

2. Los nombres comunes pueden a veces causar confusión y es por esto que los científicos usan latín o nombres científicos. ¿Cuáles son los nombres comunes de estos dos organismos y cómo los obtuvieron?

3. ¿Cuántos huevos pone un gusano pelo de caballo? ¿Por qué tantos?

¡UNA INVASIÓN DEL IMPERIO DE ALIENÍGENAS! (HORMIGAS ARGENTINAS)

1. Si la hormiga argentina es introducida involuntariamente a otras partes del mundo, ¿qué podemos hacer conscientemente para asegurarnos de que no invadan nuevos territorios?
2. A la hormiga invasora argentina le gusta usar las viviendas de los seres humanos y los nidos abandonados de otras especies de hormigas. ¿Por qué tienen esta estrategia? ¿Por qué no invaden el próspero nido de una especie competitiva?
3. ¿Por qué la lagartija cornuda de la costa no se come a las hormigas argentinas?



¡UNA INVASIÓN DEL IMPERIO DE ALIENÍGENAS! (HORMIGAS ARGENTINAS)

4. ¿Hay manera de rescatar a la lagartija cornuda de la costa? ¿Cómo puedes ayudar?
5. Parece que la hormiga argentina es una especie no agresiva y benévola y que hace lo mejor con lo que tiene, sin importar a donde va. Estas hormigas se mudan a estructuras existentes o abandonadas, tienden a 'cultivar' colonias de pulgones para la producción de comida, e incluso interactúan con los nidos vecinos. Por lo tanto, ¿quién es el VERDADERO culpable de tomar responsabilidad por la destrucción ocasionada por este invasor alienígena?
6. ¿Qué podemos aprender de las prácticas de colonización de la hormiga argentina que nos pudiera ayudar a vivir mejor en nuestro planeta? ¿Es ya demasiado tarde?

Información interesante: Las colonias de la hormiga argentina tienen casi siempre muchas reinas reproductoras, llegan a tener hasta 8 reinas por cada 1,000 trabajadoras, así que eliminar una sola reina no detiene la capacidad de procrear en la colonia. ¡Cuando invaden una cocina, es común ver dos o tres reinas buscando comida al lado de las demás trabajadoras!

¡UNA INVASIÓN DEL IMPERIO DE ALIENÍGENAS! (LA TARÁNTULA HALCÓN)



1. ¿Qué adaptación tiene esta avispa que ayuda a avisar a sus depredadores y competidores que es peligrosa?
2. ¿Existe una especie de tarántula halcón que viva entre las fronteras del condado de San Diego? Si es así, ¿dónde la encontrarías?
3. ¿Qué hace una tarántula halcón hembra con su presa después de picarle y paralizarla?
¿Por qué?

¡UNA INVASIÓN DEL IMPERIO DE ALIENÍGENAS! (LA TARÁNTULA HALCÓN)

4. El aguijón de la tarántula halcón puede llegar a medir hasta 7mm (1/3 pulgada) de largo y su picadura es considerada una de las más poderosas y dolorosas del mundo, pero esta tarántula generalmente es considerada dócil hacia los seres humanos. Propón una hipótesis de por qué es necesaria una picadura tan potente y por qué NO se usa con los seres humanos a menos de que se le provoque.

5. Una de las ventajas más grandes de estos animales es su habilidad de imitar a otros animales para defenderse. Encuentra en esta muestra dos ejemplos de dicha imitación.
¿Cómo les ayuda a sobrevivir?

Información Interesante: : La picadura de la tarántula halcón es una de las más dolorosas de cualquier insecto, pero el dolor intenso sólo dura tres minutos. El dolor ha sido descrito como "un dolor inmediato e insostenible que te impide funcionar, sólo puedes gritar. La disciplina mental simplemente no te sirve en esta situación".