

MUSEO DE HISTORIA NATURAL DE SAN DIEGO

FOSSIL MYSTERIES

MISTERIOS FÓSILES

GUÍA PARA MAESTROS



En el interior encontrará

Palabras clave con [vínculos activos](#)
para ayudarle a definir las

Diario de campo de Misterios Fósiles
con 9 páginas para sus alumnos

**Estándares de contenido del estado
de California** [correspondientes a
cada sección](#)

La creación de esta guía fue posible gracias al generoso apoyo de la fundación Ellen Browning Scripps y de la fundación Thursday Club.

índice

<i>Acerca</i> DE MISTERIOS FÓSILES	2
<i>Preparación:</i> CONCEPTOS CLAVE	3–5
<i>Exploración:</i> ACTIVIDADES EN EL MUSEO	6–8
<i>Expansión:</i> ACTIVIDADES EN EL AULA	9–10
<i>Glosario</i> DE FUENTES	11
<i>Diario de campo</i> DE MISTERIOS FÓSILES.....	12–20

Estimado Maestro,

Bienvenido a *Misterios Fósiles*. Esta guía incluye una descripción general de la exposición, vínculos (**en negritas, itálicas y color café**), así como planes de trabajo que harán su visita al museo una experiencia educativa enriquecedora. Sírvase aceptar nuestra invitación para agregar el trabajo de sus estudiantes en las versiones futuras de esta guía o para ser expuesto en el museo.

Las referencias a los estándares de contenido del estado de California están incluidas en las áreas adecuadas.

Si tiene preguntas relacionadas con esta guía, comuníquese con el Departamento de Educación del museo al teléfono 6190255.0311 o al correo electrónico education@sdnhm.org.

Acerca DE MISTERIOS FÓSILES



La exposición está diseñada a lo largo de las edades geológicas en California y la península de Baja California, cubriendo un periodo que inicia hace 75 millones de años (en el periodo Cretácico tardío) y termina hace 10,000 años (el final del Pleistoceno). Sus alumnos verán cientos de fósiles reales, 12 grandes murales y más de 70 modelos originales de plantas y animales, incluyendo la entrada a un impresionante diorama de un bosque del Eoceno. Nuestro mapa interactivo de la exposición le permitirá navegar por las salas antes de su visita:

http://www.sdnhm.org/exhibits/mystery/exh_map.html

http://www.sdnhm.org/exhibits/mystery/fg_glossary.html

Los especímenes y objetos en exhibición que verán son los registros del pasado distante de nuestra región. Ellos contienen información esencial y relevante acerca de las continuas fuerzas de los procesos terrestres, la evolución, la extinción y la ecología. La visita al museo ofrecerá a sus estudiantes la posibilidad de establecer conexiones significativas con las metas educativas de ciencias biológicas y de la Tierra.

Estándares de contenido del estado de California para ciencias

Grados 1–12 *Investigación y experimentación*

K–4 *Ciencias biológicas*

Grados 2, 4, 6, 7 *Ciencias de la Tierra*

Grado 6 *Ecología*

Grado 7 *Evolución*

Grados 9–12 *Ecology, Evolution*

Grados 9–12 *Procesos dinámicos terrestres*

Preparación CONCEPTOS CLAVE

“El concepto básico de la evolución es que el presente surge de los materiales y las formas del pasado.”

Estándares nacionales de educación científica

Evolución

La evolución biológica plantea que todos los seres vivos comparten ancestros en común y descienden de ellos con adaptaciones. Por ejemplo, los mamut y los mastodontes tenían un ancestro común parecido a un elefante que vivía hace 50 millones de años en África. Con el paso del tiempo, al ir alejándose de su ancestro común y entre ellos, el mamut y el mastodonte presentaron diferencias en el esqueleto y los dientes. Estas características particulares les permitieron ocupar nichos diferentes en el medio ambiente. Sus fósiles sirven como lentes a través de los cuales podemos ver y estudiar estos cambios.

Los fósiles ofrecen evidencia comprobable de los patrones evolutivos, de los linajes que pertenecen al gran “árbol” de la vida. Las ramas de este árbol jamás están fuera de lugar. No esperamos encontrar mamut y mastodontes en las rocas del Mesozoico (hace 248-65 millones de años). Miles de descubrimientos fósiles muestran que estas criaturas evolucionaron posteriormente, después del Mesozoico.

La selección natural es el mecanismo que da lugar a la evolución y requiere:

- la variación genética en una población de organismos,
- un ambiente particular, a las que se puedan adaptar algunas características variables, e
- individuos con variaciones favorables reproduciéndose con mayor éxito que los individuos sin estas variaciones

Durante su visita, los estudiantes pueden examinar los especímenes fósiles de mamut y mastodonte, para luego compararlos con el cráneo de un elefante asiático moderno que se encuentra en el atrio Sefton.



Procesos terrestres

La corteza de la Tierra se mueve: se expande, se encoje y se reconforma en un proceso de cíclico conocido como **tectónica de placas**. La corteza está dividida en grandes placas rígidas que se desplazan acercándose, alejándose, chocando o hundiéndose en relación a las otras.

La gravedad es el mecanismo principal que produce el movimiento de placas, pues las placas oceánicas densas y frías son atraídas hacia el manto. La roca caliente, que es más ligera, flota y surge en el otro extremo de la placa, brotando a lo largo de las fronteras de expansión.

El movimiento de placas crea, destruye y deforma la superficie de la Tierra. Los terremotos y volcanes ofrecen evidencia contemporánea de este proceso dinámico. Las rocas y los fósiles muestran los eventos tectónicos del pasado.

En la sala del Mioceno (hace 24-5 millones de años) podrá hallar evidencia fósil de la vida marina descubierta en el lo que actualmente es el malpaís de Carrizo, lejos del Golfo de California. El hallazgo de un diente de tiburón que mide 15 centímetros puede parecer fuera de lugar, pero hace 15 millones de años, cuando las placas en movimiento estiraban el oeste de América del Norte, se formó una cuenca larga y angosta que se llenó con agua del mar, creando así un golfo que llegaba hasta Palm Springs. El **Carcharodon megalodon**, el tiburón depredador de 12 metros de largo, estaba como en casa.

Extinción

La vida en la Tierra es un sistema con un equilibrio delicado. Las extinciones globales a gran escala tienen lugar cuando las especies no pueden adaptarse a grandes cambios químicos, físicos o biológicos. Desde el inicio de la vida se han extinguido linajes completos de animales y plantas. Se estima que se ha extinguido más del 99%

de toda la vida que jamás
haya existido. Este
cálculo se

basa en nuestra comprensión de la diversidad dentro de los sistemas modernos de vida y la miríada de formas extintas en los registros fósiles.

Los paleontólogos reconocen varios periodos de extinción masiva. Unos de esos eventos tuvo lugar hace 65 millones de años, cuando perecieron dinosaurios, **mosasaurs**, **pterosaurs**, y **ammonites**, que se hallan representados en nuestra sala del Cretácico (hace 144-65 millones de años), así como muchas especies de plantas, insectos, aves y plancton marino. Sin embargo, muchas otras aves, insectos, plantas y mamíferos sobrevivieron.

Esta disrupción de la vida en mar y tierra coincidió con el impacto de un asteroide de casi 10 kilómetros de ancho cerca de Chicxulub, México. En el momento del impacto, tuvieron lugar cambios atmosféricos globales debido a la enorme cantidad de rocas y fragmentos de asteroide arrojados a la estratósfera. La Tierra se oscureció y la fotosíntesis se detuvo durante meses. El carbono y el dióxido de azufre liberado por la quema de los bosques y el vapor de las rocas dieron lugar al calentamiento global y a lluvias ácidas. Plantas y animales tuvieron muy poco tiempo para adaptarse, conduciendo a extinciones masivas.

Pida a sus alumnos que sugieran qué adaptaciones a cuáles características de algunos seres vivos podrían haber contribuido a que siguieran siendo viables.





Ecología

La ecología es el estudio de la interacción de los seres vivos y su ambiente. Uno de los campos esenciales de la ecología es la comprensión de la cadena alimenticia o trófica de una comunidad, pues esta ilustra las conexiones entre los depredadores y sus presas.

El mural en la sala del Plioceno (hace 5-1.8 millones de años) muestra un ecosistema marino dinámico, basado en un rico **registro fósil** que incluye varias especies de ballenas dentadas y barbadas como los ancestros de la actual **ballena gris**, además de otros animales como **vacas marinas** y **morsas**, alcas, peces, tiburones, rayas y abundantes invertebrados. En la base de la cadena alimenticia encontramos zooplancton y fitoplancton, de los cuales también tenemos evidencia fósil.

Las ballenas, al igual que otros grandes animales de sangre templada, tienen altos requerimientos energéticos y enormes apetitos. Sin embargo, a veces es difícil reconocer los hábitos alimenticios de las comunidades extintas. Los paleontólogos utilizan el conocimiento sobre los ecosistemas vivos para entender los patrones que pudieron haber existido en los antiguos hábitat, como la bahía del Plioceno en San Diego.

Por ejemplo, todas las ballenas barbadas actuales filtran el agua o el cieno para recolectar presas. Es inusual que grandes animales se alimenten de algunas de las más pequeñas criaturas dentro de la cadena alimenticia. ¿Habrán buscado el mismo tipo de presas sus ancestros con esqueletos similares? Es posible. No obstante, en ocasiones los fósiles tienen mandíbulas y dientes enigmáticos para los cuales no hay un análogo contemporáneo conocido. No queda claro cuál es el lugar en la cadena alimenticia para un animal como la pequeña marsopa apodada “de medio pico.” ¿De qué se podría alimentar con esta mandíbula inferior peculiar que se proyecta más allá de la superior, como ningún otro cetáceo vivo?



Exploración ACTIVIDADES EN EL MUSEO

Una importante habilidad académica es aprender a disfrutar de una visita al museo. Una buena visita combina la educación y el placer. El momento ideal para preparar a sus alumnos para cualquier actividad posterior a la visita es antes de ella. Esto permite a sus estudiantes concentrarse, reuniendo la información y las ideas que requerirán luego. Los alumnos deben tener la libertad de hacer investigación independiente y reflexionar. Pudiera ser útil ofrecer a los estudiantes diarios para registrar sus observaciones y deducciones.

Esta sección ofrece preguntas introductorias. Esperamos que descubra otras líneas de investigación más. Si quisiera hacer una visita previa a la exposición para prepararse para la visita con sus alumnos, puede hacerlo en cualquier momento una vez que se haya registrado. Para mayor información, sírvase contactar al registrador al teléfono 619.255.0210.

http://www.sdnhm.org/exhibits/mystery/exh_map.html

Evolución

¿Cómo se revela el proceso de evolución en los fósiles?

Pida a los alumnos que hagan una investigación de campo y hagan un registro escrito de la fauna del Eoceno (hace 55-34 millones de años) en San Diego utilizando los modelos y los fósiles que se encuentran en la sala correspondiente. ¿Cuántas especies pueden encontrar? No hay que olvidar a los invertebrados. Algunos de los animales son bastante exóticos y diferentes a los actuales, mientras que otros se parecen a los animales modernos. Solicite a los estudiantes que organicen sus datos en tres categorías: animales que han cambiado poco y aún viven en San Diego, animales que ya no viven en San Diego y animales que están extintos. Puede también pedirles que agrupen las especies según su hábitat. Pregúnteles si su elección de animales está relacionada con sus observaciones o inferencias.

Los artistas y científicos que crearon el diorama del Eoceno diseñaron los modelos de estos animales utilizando tanto el estudio detallado de la evidencia fósil como el conocimiento de la fisiología y el comportamiento de los animales vivos.

Pida a sus alumnos que reflexionen acerca de los carnívoros modernos (como perros, gatos, comadreja y osos). Ahora haga que piensen de nuevo en el Eoceno, esta vez enfocándose sólo en las mandíbulas fósiles de la vitrina de los carnívoros. ¿En qué se parecen y en qué se diferencian? ¿Se parecen a las mandíbulas de los carnívoros modernos?

Discusión:

Los carnívoros modernos evolucionaron a partir de animales con mandíbulas como las del *Tapocyon*, con dientes superiores e inferiores para cortar (muelas carniceras) localizadas en la medio de la mandíbula. Por otro lado, el *Hyaenodont* tenía dientes cortantes en la parte trasera de la mandíbula, un patrón inexistente en los carnívoros actuales.

Los fósiles revelan el proceso de evolución permitiéndonos ver tanto los cambios como las consistencias en las formas vivas a través de grandes periodos.

Estándares de contenido del estado de California para ciencias

Grado 1 Vida—2a, d; Investigación y experimentación—4a, b

Grado 2 Vida—2a, d; Investigación y experimentación—4d, g; Tierra—3d

Grado 3 Vida—4a-d; Investigación y experimentación—5e

Grado 4 Investigación y experimentación—6a, f

Grado 5 Investigación y experimentación—6h

Grado 6 Investigación y experimentación—7a, e

Grado 7 Evolución—3a, c, e; Ciencias de la Tierra—4e

Grados 9-12 Evolución—8a, b, e

Procesos terrestres

¿Cómo puede la historia de una sola roca revelar el movimiento de la corteza terrestre?



Pida a sus estudiantes que dibujen o escriban un relato describiendo el viaje de las rocas de **riolita roja** que se encuentran en la sala del Mioceno (hace 24-5 millones de años). ¿Cómo llegaron estas suaves piedras rojas del estado de Sonora, México hasta los patios en San Diego? Las rocas de riolita nos cuentan una historia de erupción, erosión, depósito y deriva continental. Estas rocas fueron consumidas por antiguos volcanes, rodaron en ríos y se depositaron en las planicies costeras que se separaron de la masa continental para formar la península de California. La sala del Mioceno incluye modelos interactivos, mapas y fósiles para presentar y reforzar el concepto de la tectónica de placas. Dirija la atención de sus alumnos al hemisferio oeste en el OmniGlobe localizado cerca del péndulo y observen la formación de la península de Baja California.

En el registro geológico se puede apreciar la tectónica de placas, que son destruidas y renovadas en un proceso continuo.

Estándares de contenido del estado de California para ciencias

- Grado 1 *Investigación y experimentación—4a, b*
- Grado 2 *Investigación y experimentación—4d, g*
- Grado 3 *Investigación y experimentación—5e*
- Grado 4 *Investigación y experimentación—6a, f; Tierra—5a, c*
- Grado 5 *Investigación y experimentación—6h*
- Grado 6 *Investigación y experimentación—7a, e; Tectónica de placas—1a, e, f*
- Grado 7 *7 Ciencias de la Tierra—4e*
- Grados 9–12 *Procesos terrestres dinámicos—3a, b, c, f*

Extinción

¿Cómo utilizamos el conocimiento de las extinciones pasadas para entender el peligro de extinción de las especies?

Misterios Fósiles mostrará a sus estudiantes muchos animales prehistóricos que seguramente les resultarán desconocidos, como el **brontothere**. Las **vacas marinas**, **los camellos**, y **las morsas pueden** ser más conocidos, pero los alumnos se sorprenderán al saber que hace sólo unos millones de años estas criaturas vivieron aquí muy lejos de los lugares en los que viven actualmente.

Algunas extinciones tienen lugar a gran escala, involucrando muchas categorías de animales y plantas. Sus estudiantes pueden ya saber acerca de la catástrofe cósmica que dio inicio a las extinciones en el Cretácico, pero en esta exposición también se representan muchas **extinciones** globales y locales posteriores.

La extinción masiva de grandes mamíferos en América del Norte, que tuvo lugar durante el Pleistoceno (hace 1.8 millones-10 mil años), es un evento muy estudiado pues sucedió en los últimos 13,000 años cuando el nivel del mar subió y el clima en esta área se hizo más cálido y seco. Los cambios en las masas terrestres y el clima afectan las zonas vegetales. Estos factores externos tienen consecuencias en el éxito de una especie. ¿Qué otras cosas pudieron haber determinado el éxito de los animales de finales del Pleistoceno en un medio ambiente cambiante?

Pida a sus alumnos que elijan un animal de la sala del Pleistoceno que esté actualmente extinto. ¿Qué pueden deducir acerca de la causa o causas de su extinción? Observen la madriguera de **la rata maderera** y consideren esta rata como un superviviente. ¿Qué diferencias hay en su tamaño, hábitat y requerimientos alimenticios en comparación a un animal que se haya extinguido, como el lobo del Pleistoceno? ¿Qué hay de sus índices de reproducción? ¿Qué sucede con la presencia de los seres humanos en el mundo? ¿Cuándo aparecen los humanos en América del Norte?

En la actualidad vive solamente un gran depredador



en nuestra región inmediata. Pida a sus alumnos que consideren el lugar del puma (o león de montaña) en nuestro medio ambiente cambiante.

El tamaño de un animal, su dieta, la amplitud de su hábitat y sus partones reproductivos pueden influir sobre su capacidad de sobrevivir en un ambiente cambiante.

Estándares de contenido del estado de California para ciencias

Grado 3 *Investigación y experimentación—5d; Vida—4a-d*

Grado 4 *Investigación y experimentación—6a, f; Vida—3b*

Grado 6 *Ecología—5e*

Grado 7 *Evolución—3e; Ciencias de la Tierra—4e*

Grados 9–12 *Ecología—6a, b; Evolución—8a, e*

Ecología

¿Qué nos dice la evidencia fósil de la adaptación sobre nuestros hábitats pasados? ¿Qué pueden revelar los fósiles acerca de la relación entre animales, plantas y sus ambientes?

Pida a sus alumnos que observen mural en la sala del Eoceno (hace 55-34 millones de años) y el mural y fósiles del Oligoceno (hace 34-24 millones de años). Después pueden comparar el húmedo y cálido bosque del Eoceno con los espacios más secos y abiertos mostrados en el mural del Oligoceno. Fíjense en los animales y sus

comportamientos, así como las plantas. ¿Qué tipo de vegetación encuentran y qué pueden deducir acerca del clima? Solicite que registren sus observaciones en el diario de campo y hagan dibujos. ¿Cómo cambió el paisaje?

¿Qué estilos de vida se vieron favorecidos en los bosques? ¿Cuáles fueron favorecidos en los pastizales abiertos? ¿Qué adaptaciones fueron más importantes como respuesta a los retos y las oportunidades en cada uno de estos hábitats? Observen el interactivo de la pierna del venado en el área sobre biomecánica para conocer las características que mejoran la capacidad de este animal para escapar de los depredadores. Miren bien los brazos del gibón y del primate fósil en la misma área para descubrir cuáles adaptaciones permitieron a los antiguos primates trepar a los árboles.

Podemos llegar a ciertas conclusiones acerca de los hábitats antiguos que ocupaban los animales a partir de nuestro conocimiento de sus adaptaciones.

Estándares de contenido del estado de California para ciencias

Grado 1 *Investigación y experimentación—4a, b; Vida—2a, c, d*

Grado 2 *Investigación y experimentación—4d, g; Tierra—3d*

Grado 3 *Vida—4a-d; Investigación y experimentación—5e*

Grado 4 *Investigación y experimentación—6a, f; Vida—2b, 3a, b*

Grado 5 *Investigación y experimentación—6h*

Grado 6 *Investigación y experimentación—7a, e*

Grado 7 *Evolución—3a, c, e; Ciencias de la Tierra—4e*

Grados 9–12 *Evolución—8a, b, e; Ecología—6a, b*

Expansión ACTIVIDADES EN EL AULA

Queremos escuchar de usted. Por favor, comparta el trabajo de sus estudiantes con nosotros. Comuníquese con el Gerente de Programas Escolares al 619.255.0311 para hacer los arreglos respecto a dibujos, escritos o fotografías de sus alumnos.

Escuela Primaria y Secundaria

Pida a los alumnos que comenten acerca de lo que aprendieron en la exposición. ¿Por qué es especial un fósil? ¿Cómo pueden usarse los fósiles como evidencia en la investigación para entender la prehistoria? ¿Cómo nos ayuda el estudio de la prehistoria para comprender la Tierra en la actualidad? ¿Pueden pensar algunas razones por las cuales la gente quisiera saber y comprender los procesos terrestres? Piensen acerca de las cosas que usamos y los recursos naturales utilizados para hacerlos. Piensen acerca de la historia de los movimientos telúricos en California. ¿Cómo se puede mejorar nuestra vida y la protección del ambiente con el estudio de la geología y la prehistoria?

Estándares de contenido del estado de California para ciencias

Grado 2 Lengua e inglés: Escucha y habla–2.1
Grado 3 Lengua e inglés: Aplicaciones del habla–2.1
Grado 5 Lengua e inglés: Análisis y evaluación de la comunicación oral y medios–1.8
Grado 6 Tectónica de placas–1f; Formación de la superficie terrestre–2d; Recursos–6a-c
Grado 7 Lengua e inglés: Investigación y tecnología–1.4

Cree un mural con el cronograma del sur de California. Puede visitar http://www.sdnhm.org/exhibits/mystery/fg_timeline.html. Con varias cartulinas para presentaciones o rollos de papel Manila, haga que cada equipo confeccione una época diferente. Los estudiantes pueden usar los bocetos de plantas y animales que hicieron en la visita al museo para ilustrar el trabajo final. Para mayor referencia, visite la página <http://www.sdnhm.org/exhibits/mystery/fieldguide.html>.

Estándares de contenido del estado de California para ciencias

K Vida–2a

Grado 1 Vida–2a, d; Investigación y Experimentación–4a, b

Grado 2 Vida–2a, d; Investigación y Experimentación–4d, g; Tierra–3d

Grado 3 Vida–4a-d

Grado 7 Evolución–3a, c, e; Ciencias de la Tierra–4e

Escriban poemas en forma de acróstico utilizando las iniciales de los temas centrales de la exposición: evolución, ecología, extinción, procesos terrestres.

Ejemplo:

Eterna belleza

Con todo verde

Océano de flora

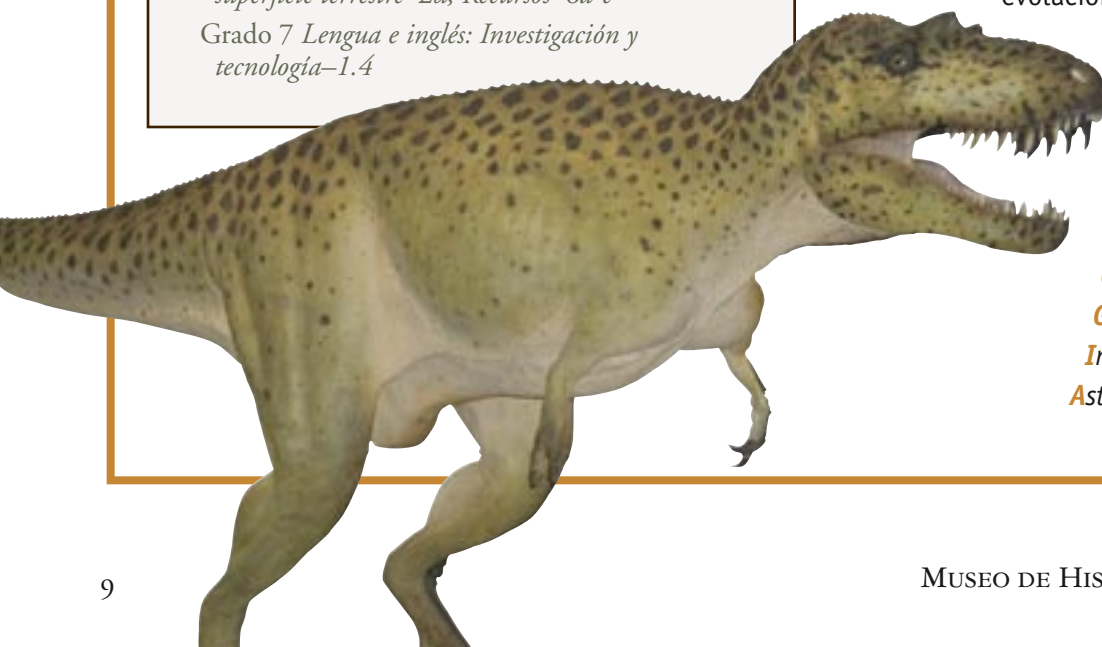
Los aires frescos

Olas de limpieza

Gala, como un baile,

Inmensa grandeza

Astuta la madre tierra en su creación.



Escuela secundaria y preparatoria

Pida a los alumnos que comenten acerca de lo que aprendieron en la exposición. ¿Cómo nos ayuda el conocimiento de los cambios climáticos y los patrones de extinción para entender la vida en la Tierra hoy en día? Investiguen los ciclos energéticos y bioquímicos, luego diseñen un modelo para mostrar la radiación solar o el flujo del carbono dentro o fuera de sus diferentes reservas. ¿Cómo nos sirve la información sobre los cambios climáticos prehistóricos que obtenemos de los fósiles en nuestra comprensión de la Tierra en la actualidad?

Vínculos útiles:

<http://www.planetguide.net>

[http://www.oceandrilling.org/
Education/Educ.html](http://www.oceandrilling.org/Education/Educ.html)

El condado de San Diego ha sido identificado como un área enormemente biodiversa o un “hotspot.” Investiguen qué significa esto y luego identifiquen las especies vegetales y animales en peligro de extinción en esta área.

¿Cómo puede afectar la comprensión de las extinciones recientes y distantes nuestras decisiones cívicas acerca del uso de la tierra y el desarrollo en el presente? ¿Qué esfuerzos pueden hacer los individuos para apoyar la conservación?



Estándares de contenido del estado de California para ciencias

Grado 6 *Recursos*—6a-c

Grado 7 *Investigación y experimentación*—7b-d;
Ciencias de la Tierra—4a, e

Grados 9–12 *Investigación y experimentación*—m;
Ecología—6b-f; *Energía en el sistema terrestre*—4a-c, 5a-e, 6c; *Ciclos bioquímicos*—7a-d; *Estructura y composición de la atmósfera*—8a-c

Vínculos útiles:

<http://www.sandiego.gov/planning/mscp/index.shtml>

[http://interwork.sdsu.edu/fire/resources/overview_
biodiversity.htm/Education/Educ.html](http://interwork.sdsu.edu/fire/resources/overview_biodiversity.htm/Education/Educ.html)

Estándares de contenido del estado de California para ciencias

Grado 6 *Ecología*—5e

Grado 7 *Evolución*—3 a, e

Grado 9-12 *Ciencia e investigación*—m; *Ecología*—6b; *Energía en el sistema terrestre*—6b

Glosario DE FUENTES

Vínculo para el glosario de Misterios Fósiles

http://www.sdnhm.org/exhibits/mystery/fg_glossary.html

Otras lecturas en inglés

The Discovery of Evolution, David Young. Cambridge University Press and the Natural History Museum, London, 1992.

Evolution vs. Creationism, An Introduction, Eugenie C.Scott. University of California Press, Berkeley, 2004.

Future Evolution: An Illuminated History of Life to Come, Peter Ward. Henry Holt and Company, New York, 2001.

The Rise and Fall of San Diego, Patrick Abbott. Sunbelt Publications, San Diego, 1999.

Earth: An Intimate History, Richard Fortey. Alfred A. Knopf, New York, 2004.

Planet Ocean: A Story of Life, the Sea, and Dancing to the Fossil Record, Brad Matsen. Ten Speed Press, Berkeley, 1994.

Life History of a Fossil: An Introduction to Taphonomy and Paleoecology, Pat Shipman. Harvard University Press, Cambridge, 1981.

No Turning Back, Richard Ellis. Harper Collins, New York, 2004.

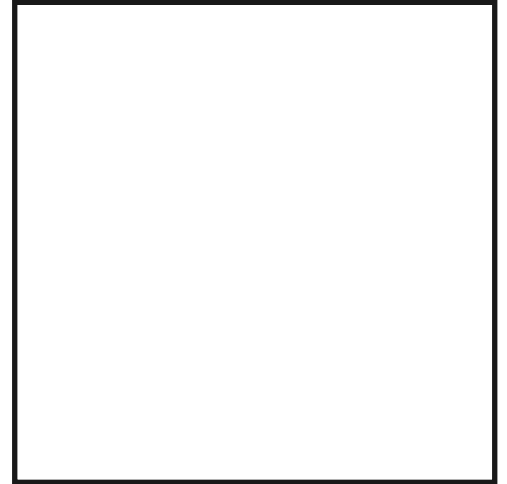
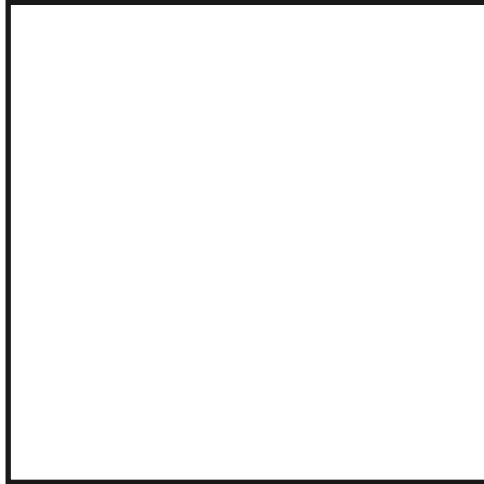
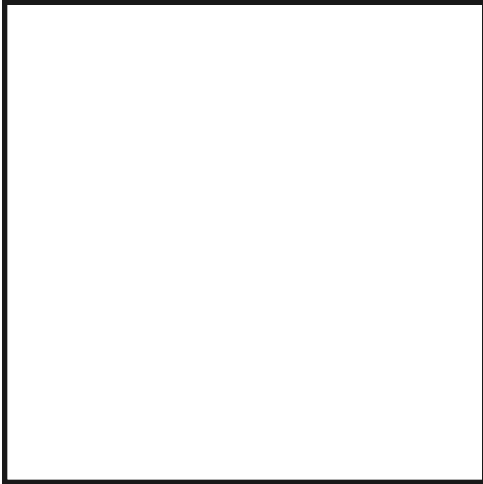
The Cretaceous World, Peter Skelton. Cambridge University Press, Cambridge, 2003.

T. rex and the Crater of Doom, Walter Alvarez. Princeton University Press, Princeton, 1997.

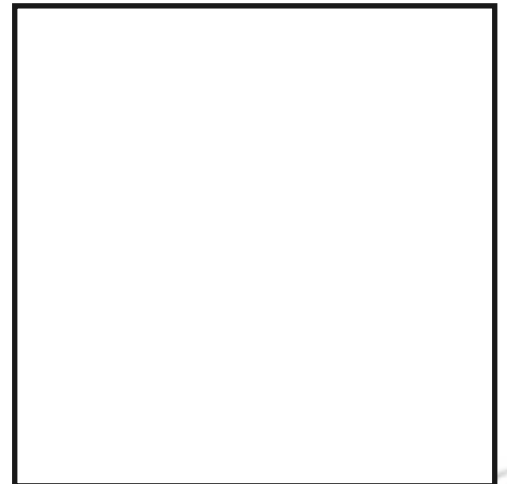
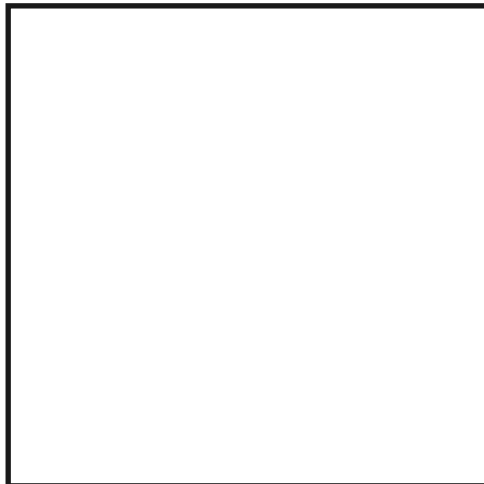
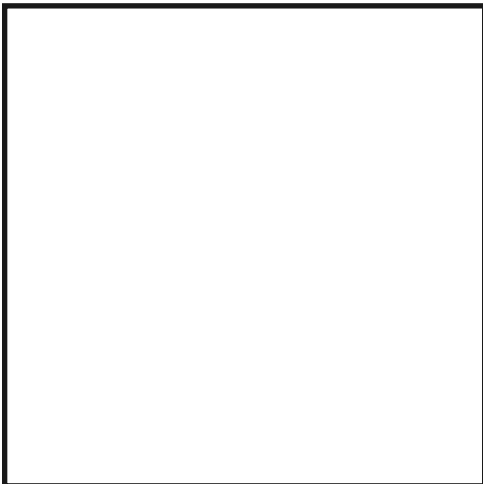
MISTERIOS FÓSILES

Diario de Campo

1. ¿Cuántos animales puedes encontrar en el bosque tropical del Eoceno? Usa los cuadros a continuación para dibujar los animales que veas, uno en cada espacio:



¿Revisaste bien arriba y abajo? Algunos animales son pequeños y están camuflados.



MISTERIOS FÓSILES

Diario de Campo

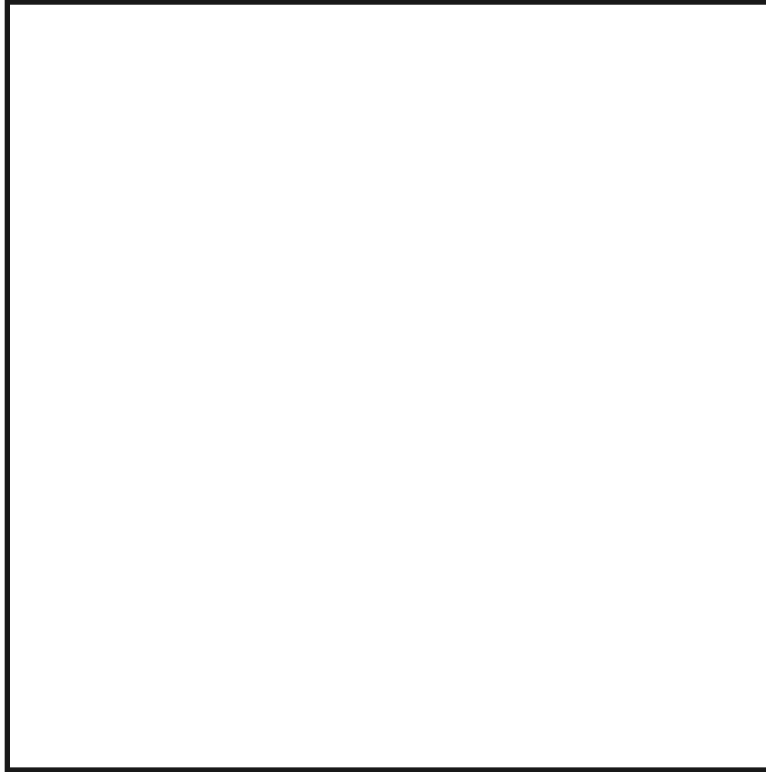
2. En esta página dibuja un animal del Eoceno en su hábitat. ¿Vive en los árboles, en el agua o en el suelo del bosque?



MISTERIOS FÓSILES

Diario de Campo

3. Mira bien los dientes del *Tapocyon*. Dibújalos.
¿Se parecen estos dientes a los dientes de los carnívoros modernos?
Escribe los nombres de tres animales modernos que tienen dientes similares



Dientes del *Tapocyon*

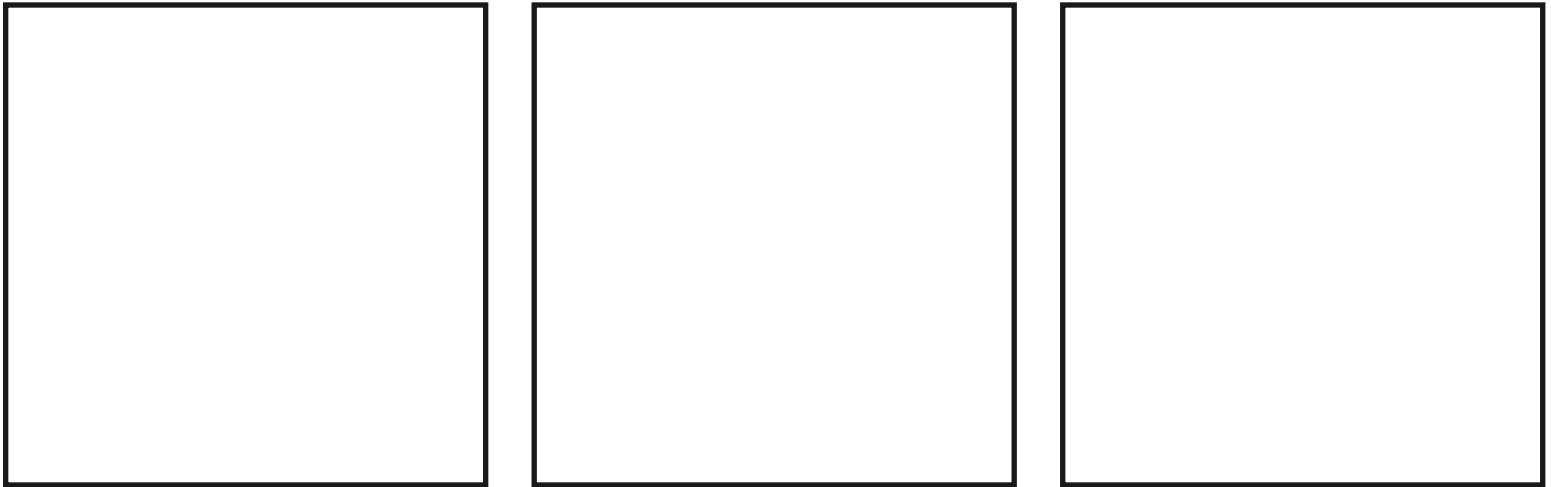
_____ , _____

y _____ tienen dientes como el *Tapocyon*.

MISTERIOS FÓSILES

Diario de Campo

4. Encuentra otros dientes y dibújalos.

Three empty square boxes arranged horizontally, intended for drawing teeth.

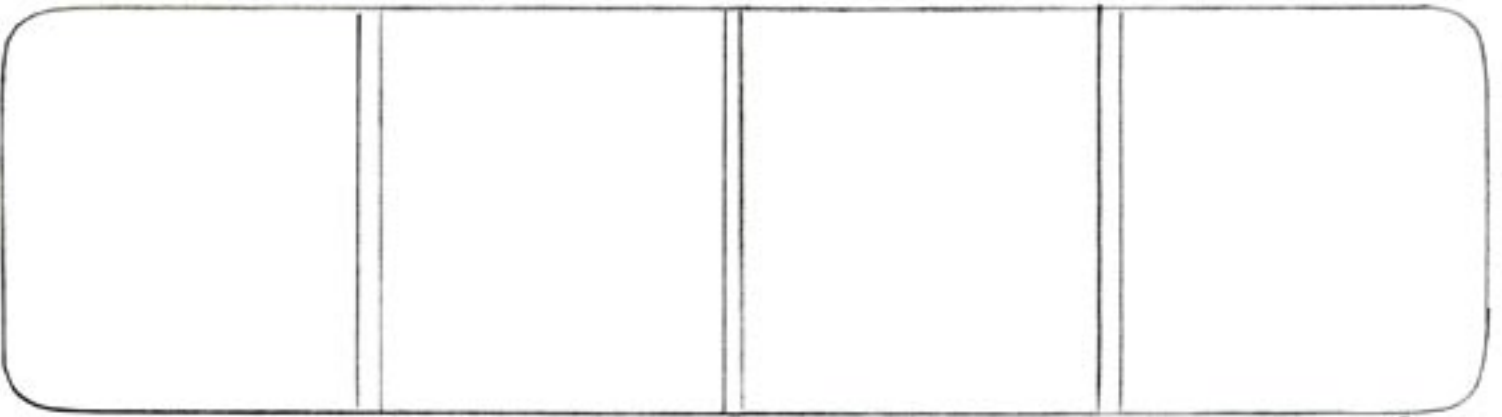
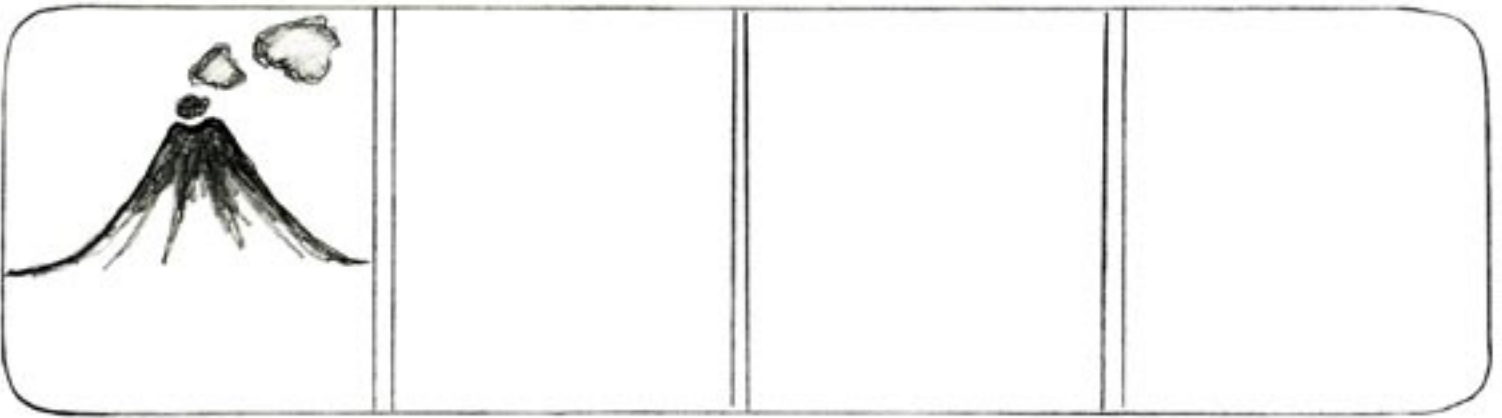
Escribe cuatro frases que describan las similitudes y las diferencias entre los dientes que dibujaste aquí y los dientes del *Tapocyon*.

MISTERIOS FÓSILES

Diario de Campo

5. ¿Cómo viajaron las suaves rocas rojas (las riolitas) desde el estado de Sonora en México hasta los patios de San Diego?

Dibuja una historieta que cuente este evento.



5

MISTERIOS FÓSILES

Diario de Campo

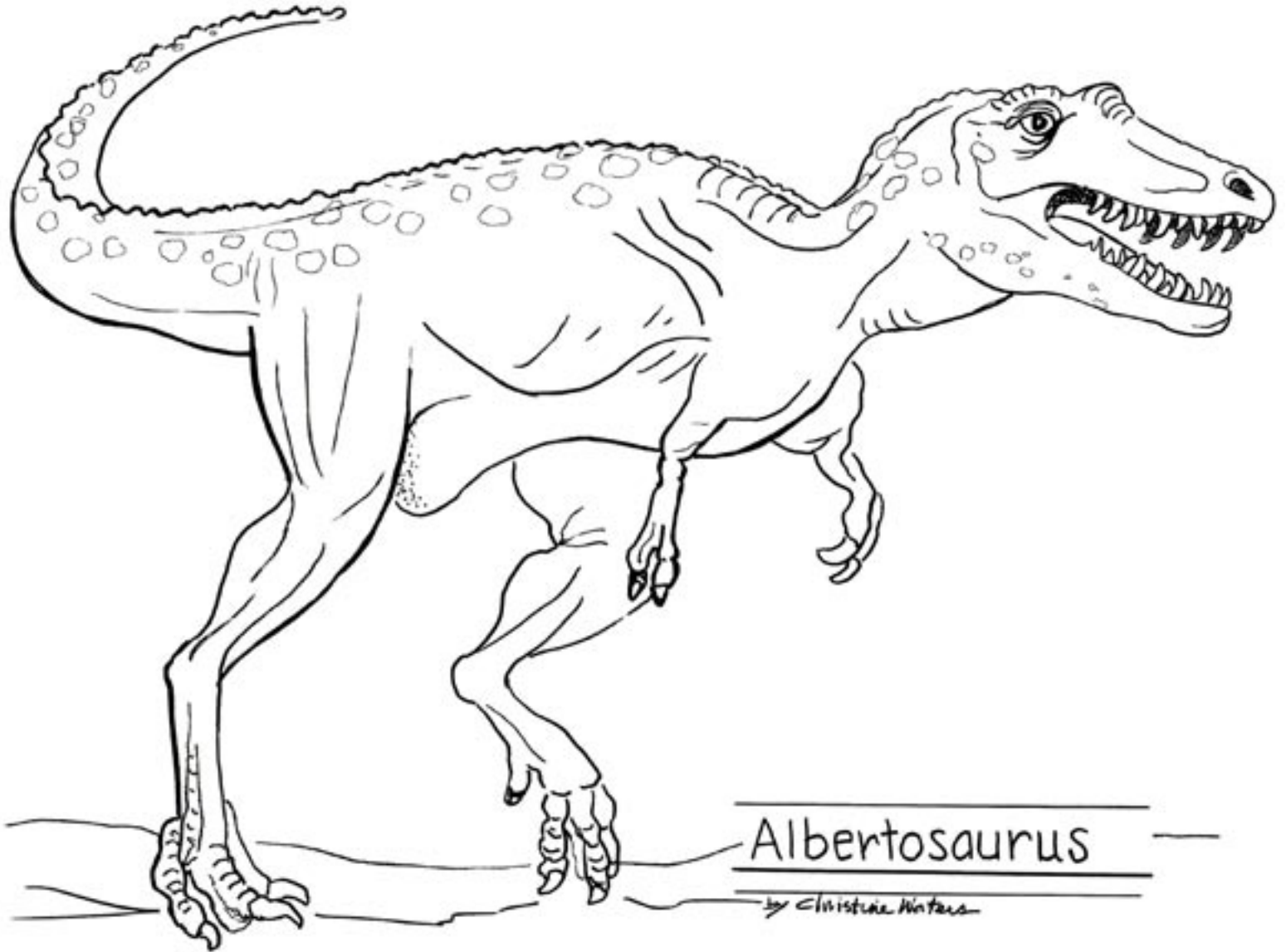
6. Elige un animal extinto de la sala del Pleistoceno. ¿Cuáles crees que sean algunas de las razones para que este animal se haya extinguido?

Pienso que el (la) _____

se extinguió porque _____

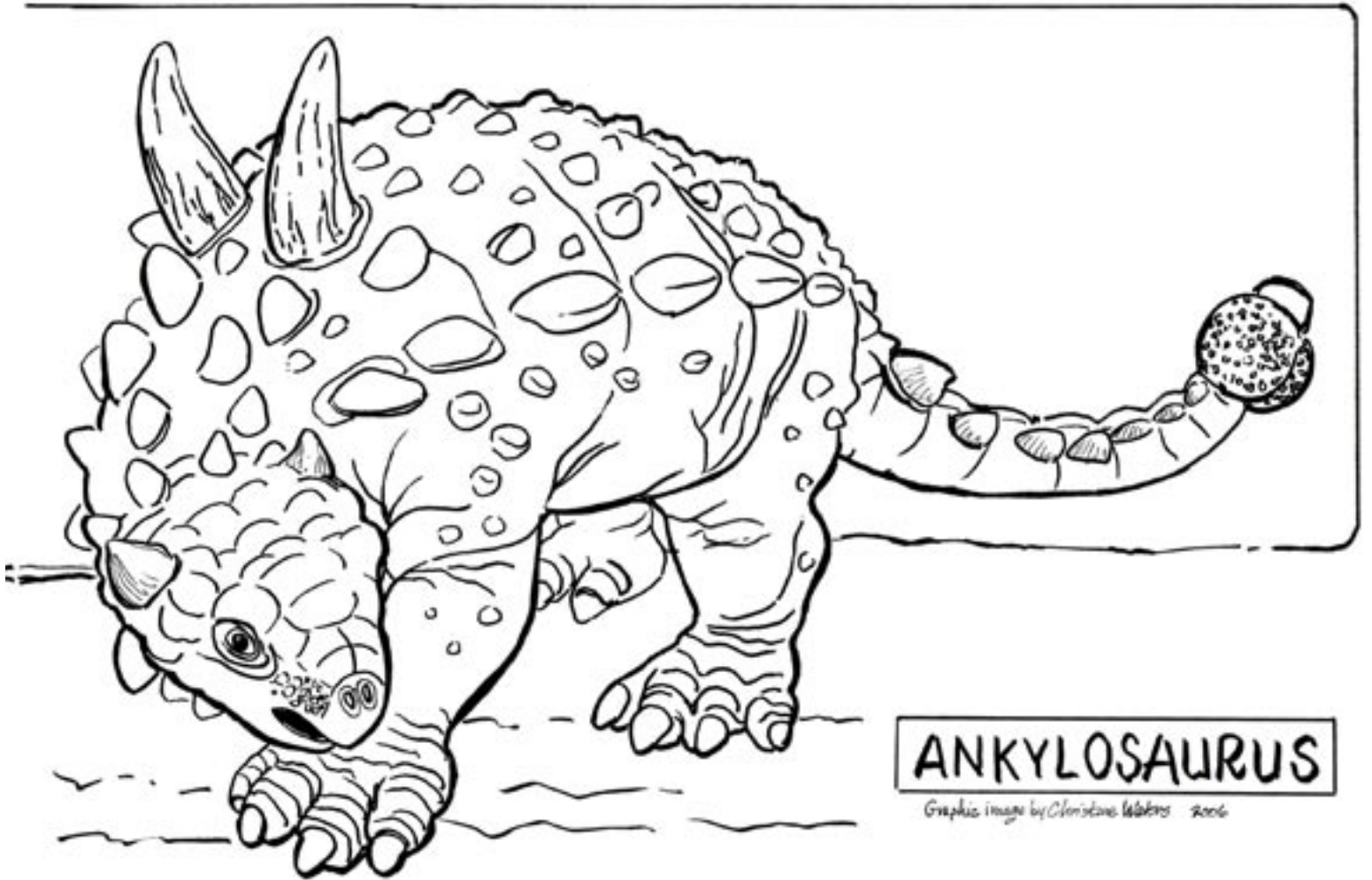
MISTERIOS FÓSILES

Diario de Campo



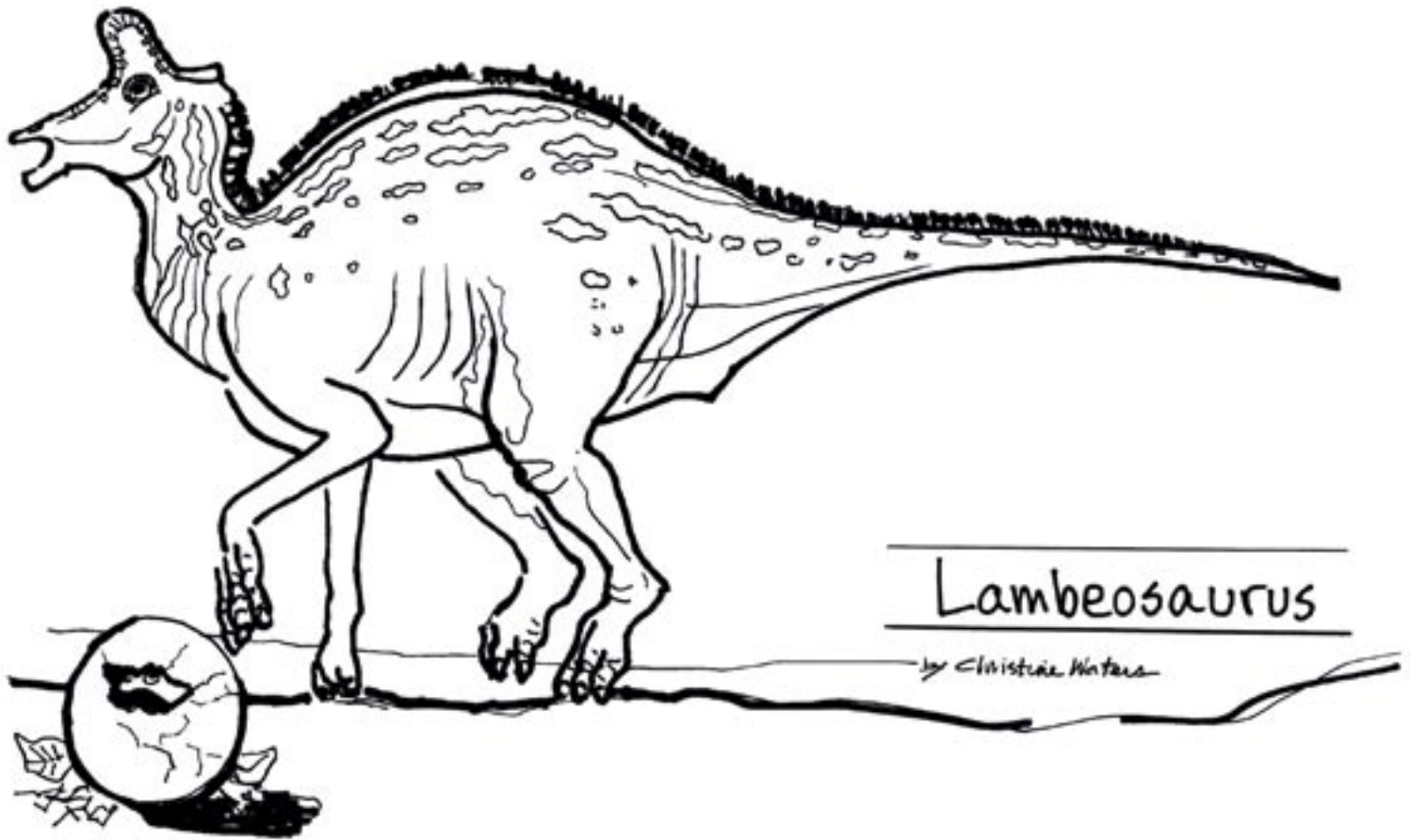
MISTERIOS FÓSILES

Diario de Campo



MISTERIOS FÓSILES

Diario de Campo





Misterios Fósiles fue desarrollada por el Museo de Historia Natural de San Diego. El financiamiento principal fue proporcionado por el California Cultural and Historic Endowment; National Science Foundation; la fundación Stephen y Mary Birch; un donador anónimo y el generoso apoyo de la fundación J. W. Sefton; la fundación San Diego; el fondo Weingart-Price y el fondo Carol y Henry F. Hunte; los supervisores del condado de San Diego Pam Slater-Price, Ron Roberts y Greg Cox; la fundación Legler Benbough; LA FUNDACIÓN PARKER: Gerald e Inez Grant Parker; la fundación Thomas C. Ackerman; Charmaine y Maurice Kaplan; Carol y Dennis Wilson; la fundación de la familia Rice; el fondo Samuel y Katherine French; la fundación Ellen Browning Scripps y Sony Electronics Inc.