

EL DANTO



El danto y su hábitat en la RBM Volumen 3. El danto

Contenido adaptado para
Ciencias Naturales y Tecnología
5° grado

Este documento fue elaborado por el Programa para la Conservación del Tapir en Guatemala del Centro de Estudios Conservacionistas y la Fundación Defensores de la Naturaleza

Guatemala, 2019

Primera edición

Centro de Estudios Conservacionistas-Facultad Ciencias Químicas y Farmacia-Universidad de San Carlos de Guatemala (CECON-USAC) y Fundación Defensores de la Naturaleza

Coordinación general: Manolo García y Raquel Leonardo

Diseño, diagramación e ilustración: Melany Batz

Diagramación complementaria: Andrea J. Paz

Revisión: Adriana Rivera, Myrnamaría Galindo, Usi'j Bá, Melanie Ortiz, Manuela Ramírez, Valeria Barrera y Andrid Ramírez.

Se permite la reproducción total o parcial de este documento para fines educativos o sin fines de lucro, siempre que no se alteren los contenidos ni los créditos de autoría sin ningún otro permiso especial del titular de los derechos, bajo la condición de que se identifique la fuente de la que proviene.

ISBN obra completa: 978-9929-570-20-7

ISBN volumen No. 3: 978-9929-570-23-8

La impresión de este volumen fue gracias al apoyo del Programa Mundial para la Conservación de los Tapires del Grupo de Especialistas del Tapir de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (TSG-SSC-UICN) y la Fundación Segré (2015-2018).

Programa Mundial para la Conservación de los
Tapires del Grupo de Especialistas del
Tapir (TSG-SSC-UICN) y la Fundación Segré

Programa para la Conservación del Tapir
en Guatemala del CECON-USAC
y Fundación Defensores de la Naturaleza

EL DANTO Y SU HÁBITAT EN LA RESERVA DE LA BIÓSFERA MAYA VOLUMEN 3. EL DANTO

Contenido adaptado para
Ciencias Naturales y Tecnología
5° grado



PRESENTACIÓN

El danto o tapir es un mamífero nativo de la región centroamericana con características y funciones ecológicas únicas para los bosques donde habita. Sin embargo, es una especie poco conocida y en peligro de extinción en todos los países donde se distribuye. La Reserva de la Biosfera Maya (RBM) en Guatemala, contiene dos de los principales remanentes de hábitat para esta especie en el país, y en conjunto con áreas aledañas de México y Belice se le reconoce como un sitio prioritario para su conservación a nivel mundial.

El presente folleto forma parte de la obra titulada “El danto y su hábitat en la Reserva de la Biosfera Maya”, la cual tiene como objetivo ser una herramienta de apoyo a la docencia, dando a conocer la riqueza natural que existe en el hábitat del danto, de tal forma que sea valorada por la población, principalmente por los niños, quienes velarán por la conservación de esta especie en el futuro.

En el presente volumen se incluye contenido que corresponde al área de Ciencias Naturales y Tecnología del Currículo Nacional Base (CNB) para quinto grado de primaria. En la siguiente página se muestra la malla curricular con las competencias, los indicadores de logro y los contenidos del CNB abordados en este documento, como una guía para los docentes. Se indica el número de página en el cual se presenta el contenido específico del CNB y una breve descripción del contenido en el volumen.

El diseño, diagramación e ilustración de este material se realizó con el apoyo de la Escuela de Diseño Gráfico de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC), a través del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) y proyecto de graduación de la estudiante Melany Batz. Asimismo, se contó con la participación de estudiantes de la práctica Experiencia Docente con la Comunidad (EDC) y de EPS de la carrera de Biología de la USAC en la diagramación complementaria y revisión del material.



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

MALLA CURRICULAR

Área: Ciencias Naturales y Tecnología.

El presente libro contiene insumos acerca de los distintos ciclos de vida y características reproductivas de cada uno de los grupos de vertebrados; contenidos que pueden ser aplicados con base en las competencias del Currículo Nacional Base (CNB):

| COMPETENCIA 2. Compara estructuras y funciones de órganos y sistemas que diferencian a los seres vivos. | | |
|--|--|---|
| INDICADOR DE LOGRO 2.3. Explica los procesos de la vida. | | |
| CONTENIDOS | 2.3.1. Descripción de la forma en que los animales nacen, crecen se reproducen y mueren. | págs. 7-14 Se presenta de forma general los ciclos de vida de los 5 grupos de vertebrados y se ejemplifican mediante un esquema general. Además aporta datos sobre tipo de fecundación, formas de cortejo y anidamiento. |

Esta página fue dejada en blanco intencionalmente.

CICLOS DE VIDA DE VERTEBRADOS QUE COMPARTEN HÁBITAT CON EL DANTO

El danto convive en su hábitat con otros animales que pertenecen a los cinco grupos de vertebrados: peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos. A continuación se describe de forma general el ciclo de vida de cada uno de estos grupos.

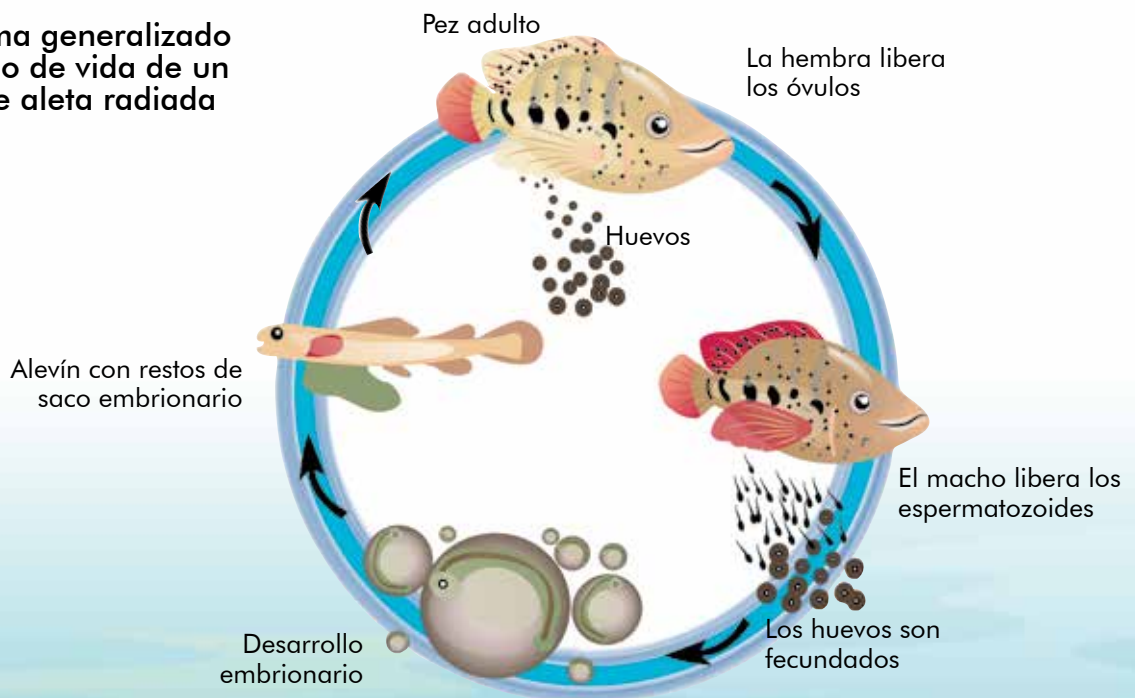
PECES DE ALETA RADIADA

La fecundación en los peces se denomina externa, ya que ocurre afuera del cuerpo de la hembra. Su reproducción es por medio de huevos, por lo que se denominan ovíparos. Todo el ciclo de vida de los peces ocurre adentro del agua, por lo que se dice que son organismos acuáticos.

Fases del ciclo de vida de un pez de aleta radiada

1. La hembra libera los óvulos o huevos en sitios resguardados.
2. El macho fecunda los huevos al liberar sus espermatozoides sobre los mismos.
3. Los huevos fecundados se desarrollan por un tiempo que varía en cada especie (desarrollo embrionario).
4. De los huevos salen pequeños peces conocidos como alevines.
5. Los alevines crecen y maduran hasta convertirse en adultos para comenzar el ciclo de nuevo.

Esquema generalizado del ciclo de vida de un pez de aleta radiada



ANFIBIOS

Los anfibios, al igual que los peces, tienen fecundación externa y son ovíparos. Este grupo de animales se caracteriza por tener una fase acuática durante la etapa larvaria o de renacuajo y una fase terrestre en los adultos, con algunas excepciones. Dada la afinidad de este grupo con el agua,

la reproducción ocurre principalmente durante la temporada lluviosa o invierno, generalmente con las primeras lluvias. Pueden reunirse grandes grupos de anfibios durante esta temporada.

Fases del ciclo de vida de un anfibio (anuros)

1. Un anuro macho se une a una hembra en un abrazo conocido como amplexo.
2. Durante el amplexo, el anuro hembra libera óvulos o huevos que son fecundados por el anuro macho. Los huevos pueden colocarse directamente en el agua, en una espuma producida por la hembra, o en hojas ubicadas encima de un cuerpo de agua, para que al momento de que nazcan los renacuajos caigan adentro del agua.
3. Los huevos fecundados se desarrollan por un tiempo.
4. Posteriormente, nacen renacuajos adaptados para la vida acuática, los cuales respiran por branquias como los peces.
5. Comienza el proceso de metamorfosis en los renacuajos, en el que aparecen las patas y pierden la cola. En este momento inicia la respiración por medio de pulmones y la piel.
6. Cuando ya poseen patas y casi perdieron la cola, las rana-renacuajo comienzan a salir del agua para iniciar la fase de vida adulta en la tierra.
7. Se desarrollan hasta madurar en adultos para dar inicio de nuevo al ciclo.

Fase terrestre



Esquema generalizado del ciclo de vida de un anfibio anuro

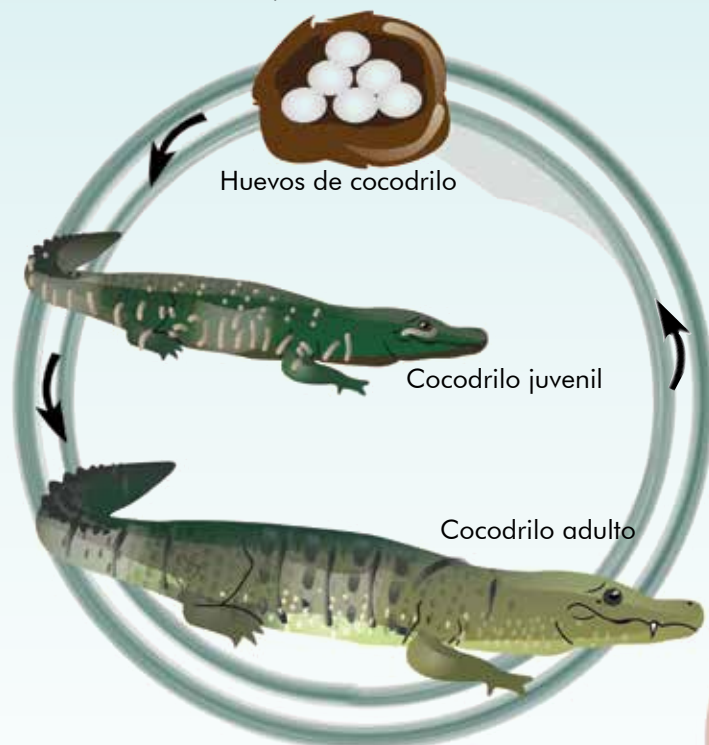
REPTILES

A diferencia de los peces y anfibios, los reptiles tienen fecundación interna, es decir, se da en el interior de la hembra. La mayoría son ovíparos, pero hay algunas serpientes que son ovovivíparas, lo quiere decir que los huevos se desarrollan dentro del cuerpo de la hembra y las crías salen del cuerpo de la madre.

Como un caso especial, algunas lagartijas son capaces de reproducirse sin la fertilización de un macho, sin embargo, las crías son clones de la madre.

Fases del ciclo de vida de un reptil (cocodrilianos)

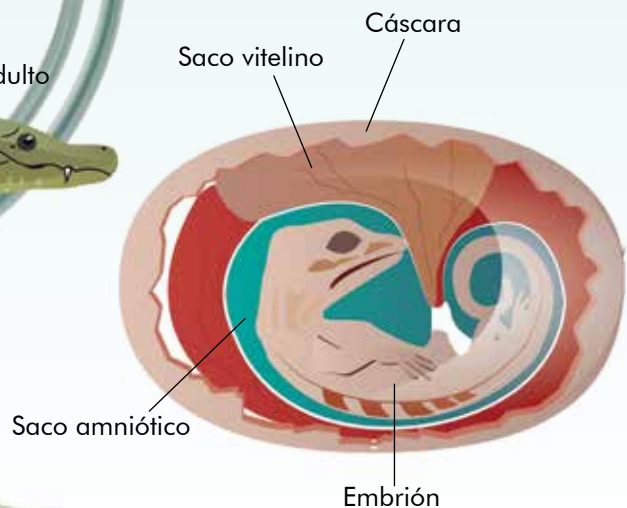
1. Durante el apareamiento, el macho deposita en el interior del cuerpo de la hembra sus espermatozoides.
2. La hembra coloca los huevos en un hoyo cabado en la tierra o arena, entre hojarasca o en un lugar resguardado. Como ya se mencionó, algunas especies mantienen los huevos adentro del cuerpo de la hembra.
3. Los huevos se desarrollan por un tiempo (desarrollo embrionario). Para algunas especies, dependiendo de la temperatura a la cual se desarrollen los huevos, las crías serán hembras o machos.
4. Cuando eclosionan los huevos, las crías son semejantes a los adultos, pero de menor tamaño. Algunas especies, como los cocodrilos, presentan cuidado parental para proteger a sus crías de los depredadores.
5. Las crías maduran hasta ser adultos reproductivos y empieza de nuevo el ciclo.



Esquema generalizado del ciclo de vida de un reptil cocodriliano

Los huevos de los reptiles

Estos poseen una cáscara que los protege de la desecación, por lo que no necesitan de un medio acuático estricto para el desarrollo de los huevos.



AVES

Las aves tienen fecundación interna y son ovíparas. En ellas la temperatura no influye en la determinación del sexo de las crías.

Fases del ciclo de vida de un ave

1. El macho, la hembra o ambos, construyen un nido con diversos materiales como ramas, musgo, hojas, pelo, entre otros, incluso pueden utilizar piezas de plástico.
2. La hembra se aparea con el macho, el cual deposita sus espermatozoides dentro del cuerpo de la hembra a través de la cloaca. En algunos casos puede ocurrir un cortejo previo en el que realizan cantos, bailes o ambos.
3. La hembra coloca los huevos en el nido. El número de huevos colocados, tamaño y color depende de la especie.
4. Los huevos se desarrollan por un tiempo. Para mantener calientes los huevos, la madre, el padre o ambos, se echan sobre los mismos. Mientras uno de los padres se coloca sobre los huevos, el otro sale en busca de alimento.

Nidos de las aves

Pueden ser de distintas formas y materiales. Algunos son colocados en el suelo y otros sobre las ramas de árboles y arbustos. En la figura se muestran algunos ejemplos de distintos tipos de nidos.

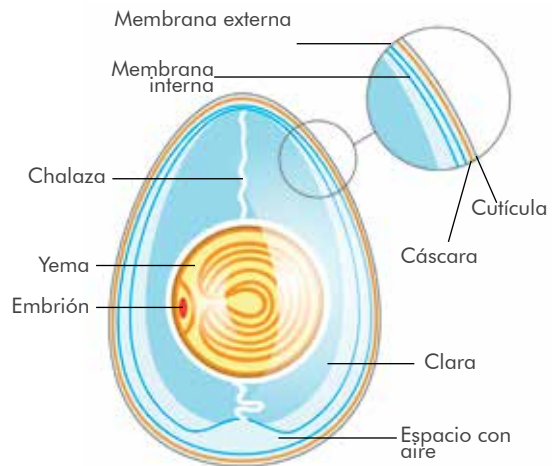


Esquema generalizado del ciclo de vida de un ave

5. Cuando los pichones están listos, utilizan su pico para romper la cáscara y poder salir del huevo. Los pichones, generalmente, tienen un plumaje distinto al de los adultos. Los pichones no pueden valerse por sí mismos al nacer, por lo que los padres cuidan de ellos y les proveen el alimento hasta que puedan volar o valerse por ellos mismos.
6. Los pichones maduran y cambian su plumaje hasta convertirse en adultos, y así inician de nuevo el ciclo.

Los huevos de las aves

Los huevos de las aves poseen una cáscara calcárea que los protege de la desecación, por lo que son aptos para el medio terrestre.



MAMÍFEROS

Los mamíferos tienen fecundación interna y son vivíparos. Esto quiere decir que los embriones se desarrollan en el interior del vientre de la madre.

Algunas especies tienen temporadas especiales de reproducción que se conocen como estro o celo.

Fases del ciclo de vida de un mamífero

1. Una hembra se aparea con un macho, el cual introduce los espermatozoides dentro del cuerpo de la hembra durante la cópula. En el momento de la fecundación se define si las crías serán hembras o machos. En algunos casos, antes del apareamiento ocurre un cortejo o lucha entre los machos dominantes.
2. Uno o varios óvulos son fecundados internamente y los embriones se implantan en el útero de la hembra. Durante el desarrollo embrionario se alimentan a través del cordón umbilical.
3. Las hembras paren a sus crías adentro de sus madrigueras o en sitios resguardados. Algunas crías, como en el caso de venados, pueden caminar a las pocas horas de haber nacido, mientras que otras, como los humanos, requieren de mucho tiempo para poder movilizarse por sus propios medios. Generalmente, las crías presentan un pelaje distinto a los adultos.
4. Las crías no pueden valerse por sí mismas, por lo que requieren del cuidado de la madre, ambos padres o un grupo. Las crías son alimentadas con leche que es producida por sus madres.
5. Las crías maduran hasta convertirse en juveniles y posteriormente en adultos, para dar inicio de nuevo al ciclo. El pelaje puede variar en cada una de las etapas del desarrollo.

Alimentación por leche materna

Las hembras de los mamíferos tienen la característica distintiva de poseer glándulas que producen leche para alimentar a sus crías. En la figura se muestra una cría de vaca alimentándose de su madre.



Esquema generalizado del ciclo de vida de un mamífero

LOS MAMÍFEROS UNGULADOS DE GUATEMALA

Son mamíferos de los Ordenes Artiodactyla y Perissodactyla que se caracterizan por desplazarse y sostener el peso de su cuerpo con las puntas de sus dedos provistos de pezuñas. Los Artiodáctilos son aquellos que tienen pezuña par y los Perisodáctilos los que tienen pezuña impar. Todas las especies de ungulados de Guatemala poseen las

mamas o pezones en la zona ingeal de las hembras para alimentar con leche a sus crías.

Nombres:
Ca=castellano M=idiomas mayas
I=inglés C=científico

ARTIODÁCTILOS

Coches de monte y jabalíes

Coches de monte y jabalíes son parientes de los cerdos domésticos. Ambas especies son sociales y viven en grupos o manadas. Cada hembra puede dar a luz de 1 a 3 o 4 crías, sin embargo generalmente tienen 2. Las crías son de color más claro que los adultos y son cuidadas por todo el grupo.



Ca: Coche de monte
I: Collared pecari
M: K'iche' aaq (Q'eqchi')



Ca: Jabalí
I: White-lipped pecari
M: Chakow (Q'eqchi')

PERISODÁCTILOS

Dantos o tapires

Se incluyen las cuatro especies de tapires en la actualidad. Las hembras dan a luz a una única cría después de 11-13 meses de gestación.



Ca: Danto o tapir
I: Baird's tapir
M: Tixl (Q'eqchi'), tumbalan (K'iche'), tix (Poqomchi') y tzimin (Jakalteko)
C: *Tapirus bairdii*

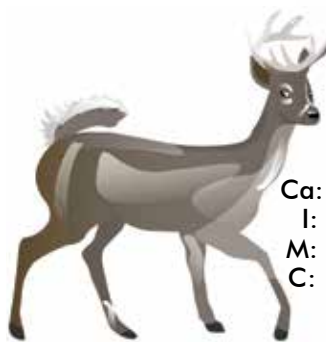
Venados y cabros

Las hembras generalmente dan a luz de 1 a 2 crías. Las crías de estas especies poseen manchas de color blanco en el cuerpo que les ayudan a esconderse en la vegetación, mientras la madre se alimenta. Las crías pueden caminar a las pocas horas de haber nacido.



Ca: Cabro colorado
I: Red brocket
M: Yuk (Q'eqchi')

Ca: Cabro bayo
I: Yucatan brocket
M: Yuk (Q'eqchi')



Ca: Venado cola blanca
I: White-tailed deer
M: Kej (Q'eqchi')

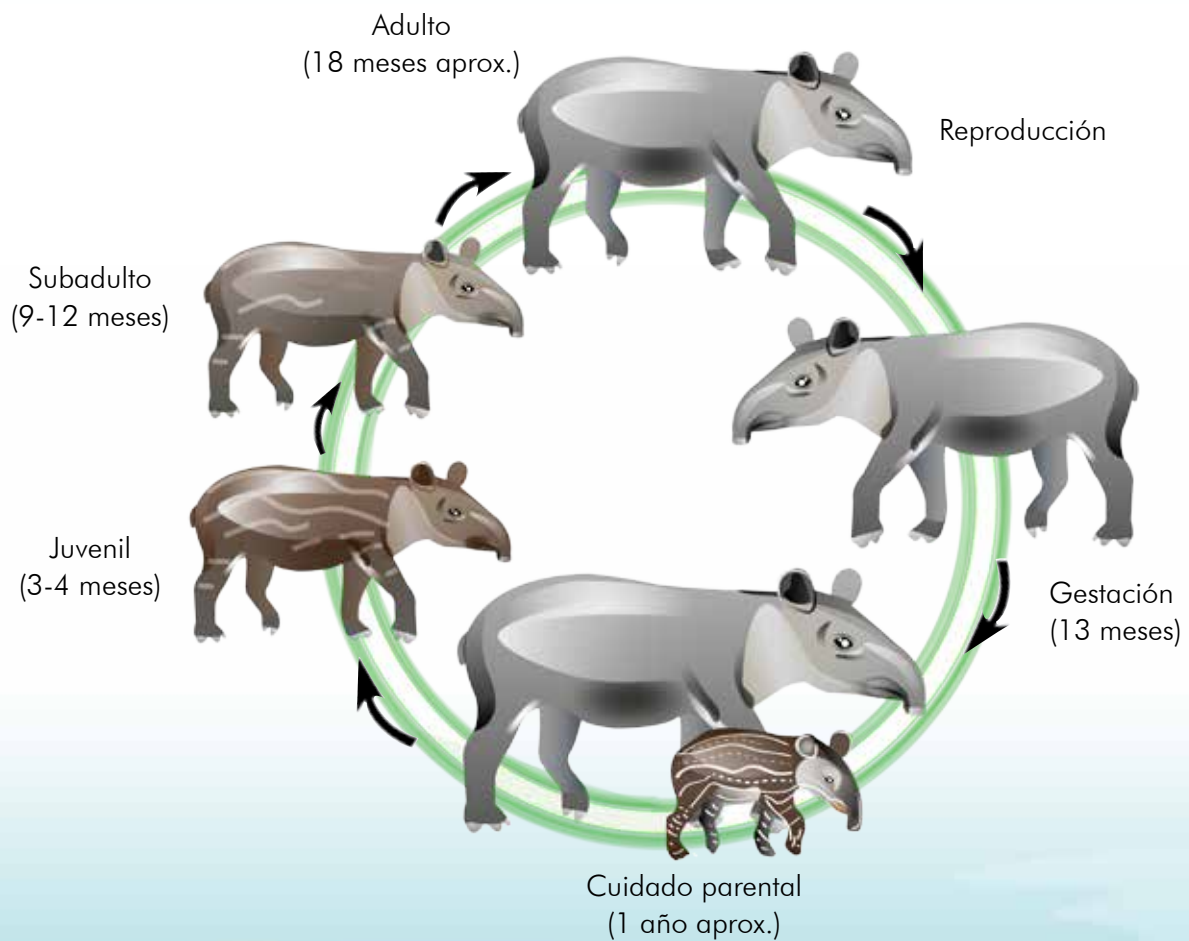
EL CICLO DE VIDA DEL DANTO O TAPIR CENTROAMERICANO

Los dantos poseen un ciclo de vida similar a otras especies de mamíferos, en el cual los embriones se desarrollan en el interior del cuerpo de su madre. Alcanzan su madurez reproductiva entre los 14-48 meses. Las hembras se mantienen fértiles hasta los 20 o incluso 30 años de edad. El apareamiento puede ocurrir en el agua o en la tierra.

Una vez que nace la cría, requiere del cuidado de su madre por determinado tiempo, que puede ser de un año o un poco más. Al igual que otros ungulados, las crías poseen una coloración característica del pelaje con manchas blan-

cas que les ayuda a esconderse entre el follaje.

La tasa reproductiva de los dantos es muy lenta ya que, toma aproximadamente 13 meses para la gestación y al nacer, las crías pasan alrededor de un año al cuidado de su madre.



EL CICLO DE VIDA DE OTRAS ESPECIES DE DANTO

Existe muy poca información disponible sobre la reproducción de los tapires en vida libre, sin embargo se asume que el ciclo de vida es muy similar para todas las especies de tapir. Los machos pueden ser ligeramente más pequeños que las hembras.

Todas las especies son solitarias y únicamente se agrupan para la reproducción. El apareamiento puede ocurrir adentro de cuerpos de agua poco profundos o en la tierra. Los tapires se atraen a través de sonidos como silbidos y marcas

de olor con orina. Las crías abren los ojos al nacer y pueden ponerse en pie a las pocas horas. Así mismo, las crías de todas las especies de tapir presentan un patrón de manchas blancas en el pelaje que les sirve como camuflaje para ocultarse de depredadores. Posteriormente, las crías viven con su madre por alrededor de 1 a 2 años.

Ca: Tapir de montaña

I: Mountain tapir

C: *Tapirus pinchaque*

Se conoce muy poco sobre la reproducción de esta especie. El período de gestación es de 11 a 13 meses, y al igual que las otras especies de tapir, generalmente nace únicamente 1 cría, con un peso entre las 12 y 14 libras. Las crías pasan al cuidado de su madre por 1 año y medio.

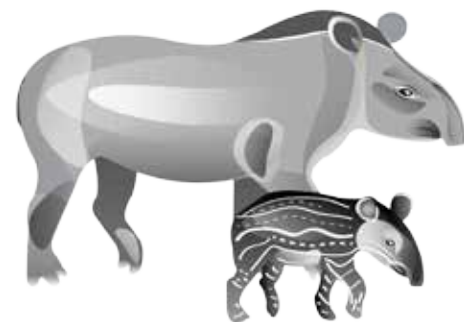


Ca: Tapir de tierras bajas

I: Lowland tapir

C: *Tapirus terrestris*

El período de gestación es de 11 a 13 meses, y nace generalmente sólo 1 cría. Las crías viven al cuidado de su madre por más de 1 año.



Ca: Tapir malayo

I: Malayan tapir

C: *Tapirus indicus*

El apareamiento generalmente ocurre entre abril y junio. El período de gestación es de 11 a 13 meses, y nace una cría que pesa aproximadamente 15 libras. Únicamente se ha documentado 1 nacimiento de 2 crías. La cría puede quedar al cuidado de su madre hasta por 2 años. Las hembras alcanzan la madurez sexual antes que los machos entre los 2.8 y 3 años de edad.





ACTIVIDADES EN CLASE

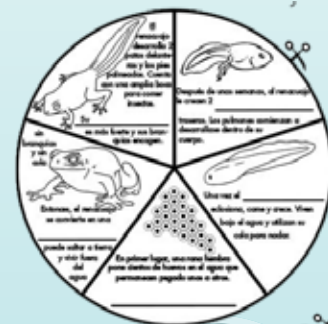
ACTIVIDAD 1. LA RUEDA DEL CICLO DE VIDA

Materiales:

- Hojas de papel o cartulina (blanca o de colores)
- Marcadores
- Crayones
- Lápiz y lapiceros
- Ojos móviles, brillantina, etc.
- Encuadernadores con o sin arandela
- Tijeras
- Ciclo de vida del animal que escojan los estudiantes

Instrucciones:

1. En dos hojas de papel o cartulina se dibujará un círculo de tamaño grande que ocupe toda la hoja. Recortar ambos círculos.
2. En uno de los círculos se dibujará al animal que más les guste. Pueden pegarle ojos móviles, patas o colorearlo como deseen.
3. El segundo círculo se dividirá en partes iguales (triángulos, ver imagen) y se colocará cada una de las fases del ciclo de vida del animal que se escogió, dibujando y escribiendo los detalles de cada fase. Colorear.
4. Dibujar en el primer círculo (donde se dibujó al animal) un triángulo del tamaño de los que se usaron para el ciclo de vida y recórtarlo (ver imagen).
5. Unir ambos círculos por el centro con un encuadernador con o sin arandela.
6. Darle vueltas al animal y verán pasar todas las fases de su ciclo de vida.





ACTIVIDADES EN CLASE

ACTIVIDAD 2. EL CICLO DE VIDA DEL DANTO

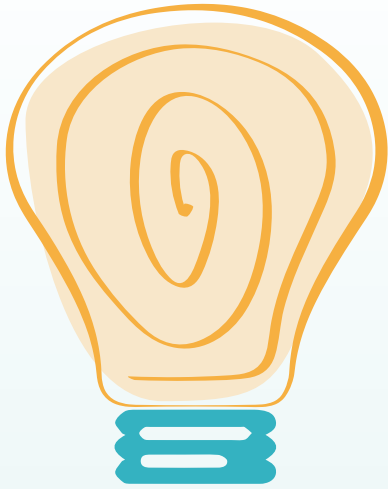
Materiales:

- Plato de papel
- Papel de china verde (fondo)
- Hoja de papel blanco
- Papel construcción gris y café o cartón
- Lápiz
- Marcador negro
- Marcadores de color
- Crayón blanco
- Tijeras
- Goma

Instrucciones:

1. Tomar el papel de china verde y pegarlo con goma al plato para crear el fondo del ciclo (bosque).
2. Recortar un círculo del tamaño del centro del plato en una hoja de papel blanco.
3. Dividir el círculo de la hoja de papel en 5 espacios utilizando el lápiz y marcador negro para delimitarlo.
4. En el papel construcción gris dibujar 3 dantos adultos, uno de ellos en gestación.
5. En el papel construcción café dibujar una cría de danto pequeña, un juvenil y un subadulto. Con crayón blanco pintarles manchas blancas a los que corresponda.
6. Colocar y pegar con goma los dantos en el ciclo de vida y escribir el nombre de cada uno con marcadores o lápiz.
7. Al finalizar se presenta a los compañeros en clase el ciclo de vida.
8. Puede hacerse este ciclo con otras especies.





ACTIVIDADES EN CLASE

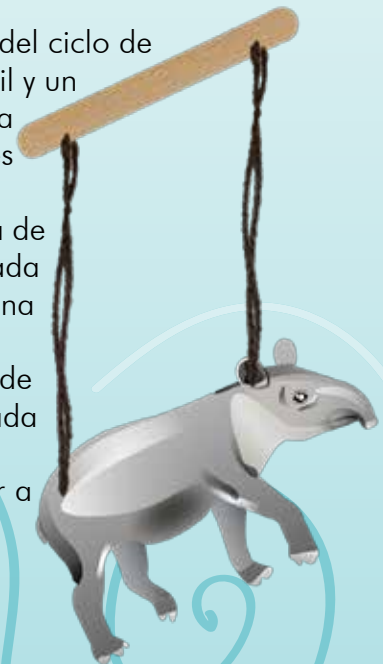
ACTIVIDAD 3. MARIONETAS DEL CICLO DEL DANTO

Materiales:

- Ramas pequeñas y delgadas o paletas
- Lana o lazo
- Hojas de papel blanco
- Papel construcción gris y café
- Lápiz
- Marcador negro
- Crayones
- Tijeras
- Goma
- Sacabocados de uno o dos agujeros
- Ciclo de vida a elección del estudiante

Instrucciones:

1. En las hojas en blanco o a color se dibujan los dantos del ciclo de vida, tres adultos (una en gestación), una cría, un juvenil y un subadulto. Pintar con crayones o marcadores si se dibuja en hojas en blanco. Recortarlos y colocarles los nombres con marcador negro a cada uno.
2. Se toman las ramas o paletas de madera y en cada una de ellas se amarran dos pedazos de lana o lazo, una a cada lado (para manejar el títere). Tomar en cuenta que es una rama o dos paletas por cada danto en el ciclo.
3. Con el sacabocados abrirle dos agujeros a cada uno de los dantos dibujados y amarrar la lana o lazo en cada agujero.
4. Completar el ciclo con los títeres del danto y presentar a los compañeros en clase una función de títeres.



Esta página fue dejada en blanco intencionalmente.

Referencias y otras fuentes de información

Literatura

Orr, R. T. (1974). *Biología de los vertebrados*. México: Interamericana.

Quse, V. y Fernandes-Santos, R. C. (Editoras) (2014). *Tapir veterinary manual*. Segunda edición. Grupo de Especialistas del Tapir (TSG) de la Comisión de Supervivencia de las Especies (SSC) de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN).

Quse, V. y González, P. (2008). *El Tapir, aspectos biológicos y ecológicos, manual teórico-práctico*. Fundación Temaiken. Bueno Aires: Vasquez Mazzini Editores.

Reid, F. A. (2009). *A field guide to the mammals of Central America and Southern Mexico*. New York: Oxford University Press.

Sitios Web

Alianza para la supervivencia del tapir centroamericano (BTSA en inglés). <http://bairdstapir.org>

Centro de Datos para la Conservación (CDC), Centro de Estudios Conservacionistas (CECON), Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC). <http://cdc.usac.edu.gt/>

Fundación Defensores de la Naturaleza (FDN). <https://defensores.org.gt/>

Grupo de Especialistas del Tapir (TSG) de la Comisión de Supervivencia de las Especies (SSC) de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN). <https://tapirs.org/>

Programa para la conservación del tapir y su hábitat en Guatemala. <http://tapirguatemala.weebly.com>

Lista Roja de especies amenazadas de la UICN. <https://www.iucnredlist.org/>

