

Para las mentes creativas

La sección educativa “Para las mentes creativas” puede ser fotocopiada o impresa de nuestra página del Web por el propietario de este libro para usos educativos o no comerciales. “Actividades educativas” extra curriculares, pruebas interactivas, e información adicional están disponibles en línea. Visite www.ArbordalePublishing.com y haga clic en la portada del libro y encontrará todos los materiales adicionales.

Animales y hechos divertidos de las adaptaciones para el invierno

Los seres vivos se adaptan a los cambios de estación de diferentes maneras. Los animales tienen adaptaciones que les ayudan a sobrevivir en climas cálidos durante el verano y climas fríos durante el invierno. Incluso los humanos se adaptan a los cambios de estación.

Estas adaptaciones pueden ser cambios en sus cuerpos (físicos) o pueden ser cambios en cosas que los animales hacen (de conducta). Los animales que son criados por un padre (o por ambos padres) aprenden algunas conductas. Otros animales nunca conocen a sus padres y sobreviven únicamente por instinto. ¿Sabes cuáles animales en la historia pueden aprender de sus padres (como su “mamá”) y cuáles no?

Muchos animales se mueven a diferentes lugares (emigran) cuando el clima empieza a ponerse frío. No sólo están buscando un clima cálido y un refugio, pero también están considerando fuentes de alimento. Las aves son las especies migratorias más obvias para nosotros porque son tan visibles cuando vuelan en parvadas grandes en rutas de aves que van del norte al sur. Pero no todas las aves emigran - algunas se quedan a través del clima frío si es que hay suficientes fuentes de alimento.



Algunas aves que no emigran incluyen a los cardinales, cuervos, gorriones, carboneros de gorra oscuros, halcones, y estorninos. Pocos mamíferos (ballenas) e insectos (mariposas monarcas) emigran. Inclusive, algunos abuelos emigran pasando el invierno en climas cálidos y regresan en la primavera cuando el clima se calienta y la nieve se derrite.

Otros animales se van a dormir por largos períodos durante el invierno (hibernación en mamíferos o brumación en reptiles). Estos animales ralentizan sus sistemas por lo que no necesitan mucha energía: sus corazones laten más despacio, no respiran a menudo, y algunas veces las temperaturas corporales bajan. Estos animales pasan todo el invierno así. Algunos animales podrían irse a dormir por varias semanas (en reposo) pero se despiertan para ir al baño o comer algo antes de irse a dormir de nuevo.

Los animales necesitan comida para tener energía. Incluso los animales que hibernan, bruman, o están en reposo necesitan suficiente energía para que sus cuerpos obtengan el oxígeno y para que sus corazones bombeen sangre. Los que emigran necesitan suficiente energía para volar, nadar, o caminar hacia donde quieren ir. Los animales que se quedan durante el clima frío necesitan suficiente energía para mantenerse calientes y puedan obtener comida.

Muchos animales comen suficiente comida para formar una capa de grasa antes que llegue el invierno. Sus cuerpos queman ésta grasa en energía cuando no tienen que comer. Los osos que entran en un estado de hibernación estarán gordos pero despertarán delgados - después de todo, no han comido por varios meses. Los animales migratorios pueden comer poca comida o nada de comida mientras viajan.



Algunos animales guardan (acumulan) alimento. Los humanos pueden ir a la tienda de víveres para abastecerse de comida si es que saben que una tormenta grande se acerca. Las ardillas acumulan nueces en el otoño para que tengan algo que comer durante el invierno cuando no sean capaces de encontrar las nueces. ¡Algunos animales (los castores y las ratas almizcleras) hasta almacenan su comida en sus madrigueras!

Los tipos de comida que los animales comen también cambian con la temporada. La comida que está disponible en el verano no lo estará en el invierno. Los animales que comen hojas verdes, bayas o insectos pequeños no podrán encontrar ese tipo de comida durante el invierno. En cambio, podrán comer la corteza del árbol o roedores pequeños.



Cuando se pone frío, los humanos calientan los edificios - escuelas, tiendas, y casas. La energía de ese calor proviene de la electricidad, gas, o aceite. Tal y como nosotros tratamos de ahorrar energía en nuestras casas bajando la temperatura, algunos animales bajan la temperatura de sus cuerpos para ahorrar energía que proviene de la comida.



Los humanos llevan puestas chaquetas ligeras en el otoño o la primavera pero después se ponen abrigos pesados, y gruesos en el invierno. A muchos mamíferos les crece un pelaje grueso en el invierno. Otros mamíferos mudan el pelaje del verano y les crece pelaje para el invierno. El pelaje del invierno generalmente consta de dos capas: una capa exterior de pelaje hueco que actúa como un aislante y un pelaje interior, corto, y grueso. Los pelajes hasta pueden cambiar de color. Los colores del invierno absorben y retienen el calor del sol pero en el verano los colores reflejan el calor. Algunas aves cambian de plumaje y les crece uno más grueso, con plumas más calientes para el invierno.

Muchos animales construyen o encuentran hogares calentitos en el invierno para protegerse de la nieve y del viento. Estos hogares pueden ser subterráneos, estar debajo de las rocas, debajo de los arbustos, en montañas de hojas, en huecos de los árboles, o incluso ser cavados ahí mismo ¡a través de la nieve! ¡Inclusive, algunos reptiles en brumación o anfibios excavarán en el lodo al fondo de un lago o un estanque!



Muchos animales se enroscarán para conservar el calor corporal, así como nosotros nos podemos acurrucar debajo de cobijas calentitas para mantenernos calientes. Los animales se acurrucan con otros animales —compartiendo el calor corporal.

Algunos insectos sobreviven el largo, frío invierno como larvas. Cuando llega el clima caliente, continúan con la siguiente etapa de su ciclo de vida. Otros insectos emigran largas distancias, y algunos otros puede que encuentren un lugar calentito y se duermen (hibernación).



Cuando tienen frío, las aves y los mamíferos de sangre caliente titiritan para calentarse. Cuando los músculos tienen “escalofríos”, convierten la energía en calor.



Los pequeños músculos conectados a cada pelo ponen “la piel de gallina”. Cuando el cuerpo está trabajando por si mismo para calentarse, estos músculos levantan los pelos para crear aislante de más. Nosotros no tenemos suficientes pelos gruesos (pelaje) para hacer una gran diferencia, pero para los mamíferos con pelaje grueso, ésto les ayuda mucho.

Actividad para unir de los animales del invierno



tortugas de caja



ardillas grises



osos negros



venados de cola blanca



abejas



carboneros de gorra oscuros

Une el animal a su descripción

1 Estos pequeños **mamíferos** construyen un nido muy fuerte, llamado nicho, y juntos se acurrucan para tomar ventaja del calor corporal de los otros. Ellos se mueven despacio para que no utilicen mucha energía y no necesitan mucha de la comida que han guardado. A ellos también les crece una capa gruesa de pelaje para atrapar más calor corporal.

2 Estos **mamíferos** comen y ganan mucho peso durante el otoño para tener varias pulgadas de grasa para proveer suficiente energía durante su larga hibernación. Mientras están hibernando, sus latidos del corazón bajan de 40 a 50 latidos por minuto a únicamente de 8 a 12. Su temperatura sólo baja un poco, y les permite despertarse rápidamente si es que lo necesitan.

3 Estos **reptiles** bruman enterrándose ellos mismos hasta dos pies de lodo, tierra, o restos de plantas en descomposición. Incluso algunos se mudan a las madrigueras de los mamíferos para protegerse del clima frío.

4 Estas **aves** titiritan para crear calor corporal que está atrapado entre el cuerpo y sus plumas esponjadas. Mientras pasan la mayoría del día buscando alimento, por la noche se acurrucan en áreas de protección para compartir el calor corporal.

5 Estos **mamíferos** mudan su pelaje en la primavera y el otoño. El pelaje del verano es sólido sin la capa de pelaje interior. El pelaje del invierno tiene dos capas: una capa de pelaje oscura para absorber el calor del sol con pelaje hueco, y una capa interior como un aislante de más. Ellos comen mucha comida durante el otoño para que tengan una capa gruesa de grasa. Esa grasa les provee casi la mitad de la energía que necesitan para sobrevivir el invierno. Cuando ellos tienen frío, se les pone "la piel de gallina" para levantar su pelaje y tener calor extra.

6 Estos **insectos** se mantienen juntos calentándose y estando juntos dentro de su panal. La parte central del enjambre, donde están la reina y los bebés, está cerca de los 80°F (26.6°C). La parte exterior del enjambre está más fría. Ellas producen el calor titiritando o aleteando sus alas. Los animales de afuera se mueven de la mitad del enjambre hacia afuera y se regresan. Ellas comen cuando están fuera del enjambre.

Respuestas: 1) ardillas grises, 2) osos negros, 3) tortugas de caja, 4) carboneros de gorra oscuros, 5) venados de cola blanca, 6) abejas

y clases de animales



mariposas monarcas



ratones



humanos



colibrís



ranas de madera



zorros rojos

7 Durante el verano, estos pequeños **mamíferos** tienen suficiente vegetación para mantenerse escondidos de los depredadores. La nieve del invierno los protege mientras viajan en los túneles. Cuando llega la primavera, el pasto estará marcado donde sus túneles van debajo de la nieve. ¡Los adultos pueden escabullirse a través de espacios abiertos que no son más grandes que una moneda de 10 centavos!

8 Estos **mamíferos** calientan sus casas y atrapan el calor debajo de ropas calientes, cobijas, abrigos, botas, guantes, y sombreros. Algunos adultos retirados emigran a climas cálidos en el invierno.

9 Estos **insectos** vuelan alrededor de 1,500 millas (2400 km) hacia climas cálidos en México o al sur de California. A pesar de que son los “bisnietos” de estos insectos que realizaron el mismo viaje un año atrás, ¡estos animales pueden volar a los mismos árboles! Los científicos todavía no comprenden cómo es que saben dónde ir.

10 Durante el invierno, estos **mamíferos** se enroscan en forma de pelotas y envuelven sus colas alrededor de sus narices y sus patas para mantenerse calientes. Algunas veces están cubiertos completamente de nieve.

11 A pesar de que ganan mucho peso antes de emigrar, estas **aves** necesitan comer a menudo durante sus viajes. Ellas vuelan justo arriba de la cima de los árboles para atrapar fácilmente a los insectos y para encontrar néctar para beber. Para esconderse de los depredadores, vuelan solas en lugar de largas parvadas.

12 Estos **anfibios** no son grandes excavadores así que se esconden en las grietas de los troncos, en madrigueras viejas de ratones, o en la basura de hojas en el suelo del bosque. Cuando la temperatura empieza a descender, se forman cristales de hielo en casi la mitad de sus cuerpos. Una sustancia parecida al anticongelante de los carros protege sus corazones, pulmones y cerebros. Parece como si estuvieran secos y muertos pero realmente están únicamente en animación suspendida hasta que el clima cálido los descongela nuevamente.

Empareja los colores para identificar las clases de animales. ¿Cuáles animales son **mamíferos**, **reptiles**, **aves**, **insectos**, o **anfibios**?

Respuestas: 7) ratones, 8) humanos, 9) mariposas monarcas, 10) zorros rojos, 11) colibrís, 12) ranas de madera
Mamíferos: ardillas grises, osos negros, venados de cola blanca, venados humanos, y zorros rojos; Reptiles: tortugas pintadas; aves: carboneros de gorra oscura y colibrís; insectos: abejas y mariposas Monarcas; anfibios: ranas de madera