



STRAUB
OUTDOORS



FANTASTIC FOOD WEBS FANTÁSTICAS WEB DE COMIDA

learning journal • diario de aprendizaje

Learn how matter and energy move through an ecosystem.

Aprenda cómo se mueven la materia y la energía a través de un ecosistema.

NGSS • LS2 ECOSYSTEMS:
INTERACTIONS, ENERGY,
AND DYNAMICS

Name • Nombre:

WHAT'S THE BIG IDEA?

Energy is used by every living being to grow, stay warm, move around, repair damaged tissue (like a scraped knee), and do just about everything else. This energy flows from the sun through plants and animals and returns to space—mostly as heat from our bodies.

Matter is the stuff that we (and everything else on our planet) are made of and it is never lost to space like energy. The matter that makes up plants and animals cycles through something called a **food web**. A food web is the network of relationships between organisms that eat—or are eaten—by each other.

The matter in producers (plants) is eaten by consumers (animals) and is broken down into soil by **decomposers** (worms, insects, fungi, bacteria, and other **microorganisms**). New plants grow from this soil and the cycle starts over again.

¿CÚAL ES LA GRAN IDEA?

Todos los seres vivos utilizan la energía para crecer, mantenerse calientes, moverse, reparar el tejido dañado (como una rodilla raspada) y hacer casi todo lo demás. Esta energía fluye desde el sol a través de plantas y animales y regresa al espacio, principalmente como calor de nuestros cuerpos.

*La **materia** es la materia de la que estamos hechos (y todo lo demás en nuestro planeta) y nunca se pierde en el espacio como la energía. La materia que forma las plantas y los animales circula a través de algo llamado **red alimentaria**. Una red trófica es la red de relaciones entre organismos que se alimentan (o son devorados) unos por otros.*

*Los consumidores (animales) comen la materia de los productores (plantas) y los **descomponedores** (gusanos, insectos, hongos y **microorganismos** como las bacterias) la convierten en suelo. De este suelo crecen nuevas plantas y el ciclo comienza de nuevo.*





Sulphur Tuft Mushrooms

HELPFUL WORDS • PALABRAS ÚTILES

matter: anything that takes up space. Air, water, rocks, and even people are examples of matter

materia: cualquier cosa que ocupe espacio. El aire, el agua, las rocas e incluso las personas son ejemplos de materia

ecosystem: all of the living and nonliving things in an area. This includes all of the plants, animals, and nonliving materials like water, rocks, and soil.

ecosistema: todos los seres vivos y no vivos de un área. Esto incluye todas las plantas, animales y materiales inertes como agua, rocas y suelo.

food chain: a way of describing how different organisms eat each other, starting out with a plant and ending with an animal

cadena alimentaria: una forma de describir cómo los diferentes organismos se comen entre sí, comenzando con una planta y terminando con un animal

food web: many connected food chains in an ecosystem

red alimentaria: muchas cadenas alimentarias conectadas en un ecosistema

decomposers: living things (like bacteria, fungi, and insects) that eat dead plant and animal matter and break it down into simpler parts

descomponedores: seres vivos (como bacterias, hongos e insectos) que comen materia vegetal y animal muerta y la descomponen.

fungi: a group of living things, including mushrooms and molds, that cannot make their own food. They eat dead plant and animal matter.

hongos: un grupo de seres vivos, incluidos los hongos y los mohos, que no pueden producir su propio alimento. Se alimentan de materia vegetal y animal muerta.

microorganisms: living things like bacteria and viruses that are too small to be seen with the naked eye. They are viewed using a microscope.

microorganismos: seres vivos como bacterias y virus que son demasiado pequeños para ser vistos a simple vista. Ellos se ven usando un microscopio.



Western Bluebird

EXPLORING IDEAS • EXPLORANDO IDEAS

Visit the webpage below to watch a video about food chains. After the video, continue your learning adventure on the next pages!

Visite la página web a continuación para ver un video sobre las cadenas alimentarias. Después del video, ¡continúe su aventura de aprendizaje en las páginas siguientes!

<http://bit.ly/AllAboutFoodChains>



Great Horned Owl

OWL PELLET INVESTIGATIONS INVESTIGACIONES DE BÚHO PELLET

A bird's **gizzard** is a large muscular part of the digestive tract where food is churned and ground into small bits.

Indigestible material left in an owl's gizzard is compacted into a tight pellet that the owl **regurgitates** (throws up).

The regurgitated pellets are known as owl pellets.

Pellets are a record of what owls have eaten, and scientists can study them to learn more about the owl and the ecosystems in which they live.

When an owl pellet is **dissected**, tiny bones from the owl's meal can be found, which gives us clues about the owl's diet and its place in the food web.

Owl pellets that are provided for dissecting are **sterile** and have no bacteria or other organisms living in them. They are safe to handle, but please wash your hands after this activity.

See the next pages for instructions on how to dissect an owl pellet and a bone sorting chart.

La **molleja** de un pájaro es una gran parte muscular del tracto digestivo donde la comida se bate y se muele en pequeños trozos. El material no digerible que queda en la molleja de un búho se compacta en una bolita apretada que el búho **regurgita** (vomita).

Los gránulos regurgitados se conocen como gránulos de búho. Los gránulos son un registro de lo que han comido los búhos y los científicos pueden estudiarlos para aprender más sobre el búho y los ecosistemas en los que viven. Cuando se **diseca** una bolita de búho, los huesos diminutos de la comida del búho nos dan pistas sobre la dieta del búho y su lugar en la red alimentaria.

Los gránulos de búho que se proporcionan para la disección son **estériles** y no tienen bacterias u otros organismos viviendo en ellos. Son seguros de manejar, pero lávese las manos después de esta actividad. Son seguros de manejar, pero lávese las manos después de esta actividad. Consulte las páginas siguientes para obtener instrucciones sobre cómo diseccionar una bolita de búho y una tabla de clasificación de huesos.

HOW TO DISSECT AN OWL PELLET

CÓMO DISECCIONAR UN PELLET DE BÚHO

Before you begin, lay out paper towels or a paper plate on a table and put on the gloves. The pellet is **sterilized** (germ-free), but you should still be careful when handling it.

1. Open the owl pellet up and examine the outside. Look for fur, feathers, and other signs of animals eaten.
2. Use the wooden stick to gently break the owl pellet up and observe what you see.
3. Use the tweezers to pick up some of the bones you can see.
4. Use the chart on the next page to identify whether they came from a rodent, shrew, mole, or small bird.

Based upon this evidence, is the owl a producer, a consumer, or a decomposer? What do you think happened to the energy in the small animal? When you are done, throw all the materials away.

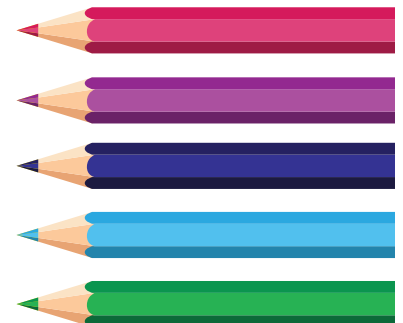
*Antes de comenzar, coloque toallas de papel o un plato de papel sobre una mesa y póngase los guantes. El gránulo está **esterilizado** (libre de gérmenes), pero aún debe tener cuidado al manipularlo.*

1. Abra la bolita de búho y examine el exterior. Busque signos de animales, como pieles o plumas.
2. Utilice el palo de madera para romper suavemente la bolita de búho y observe lo que ve.
3. Use las pinzas para recoger algunos de los huesos que pueda ver.
4. Use la tabla de la página siguiente para identificar de qué animal provienen.

































Con base en esta evidencia, ¿es el búho un productor, un consumidor o un descomponedor? ¿Qué crees que pasó con la energía en el animal pequeño? Cuando haya terminado, tire todos los materiales.

MATERIALS • MATERIALES

- Owl pellet (*Pellet de búho*)
- Tweezers (*Pinzas*)
- Small wooden stick (*Palito de madera pequeño*)
- Plastic or latex glove (*Guante de plástico o látex*)
- Paper towel or paper plate (*Toalla de papel o plato de papel*)



OWL PELLET BONE CHART

	Rodent	Shrew	Mole	Bird
Skull				
Jaw				
Scapula				
Forelimb				
Hindlimb				
Pelvic Bone				
Rib				
Vertebrae				

CB260781E11

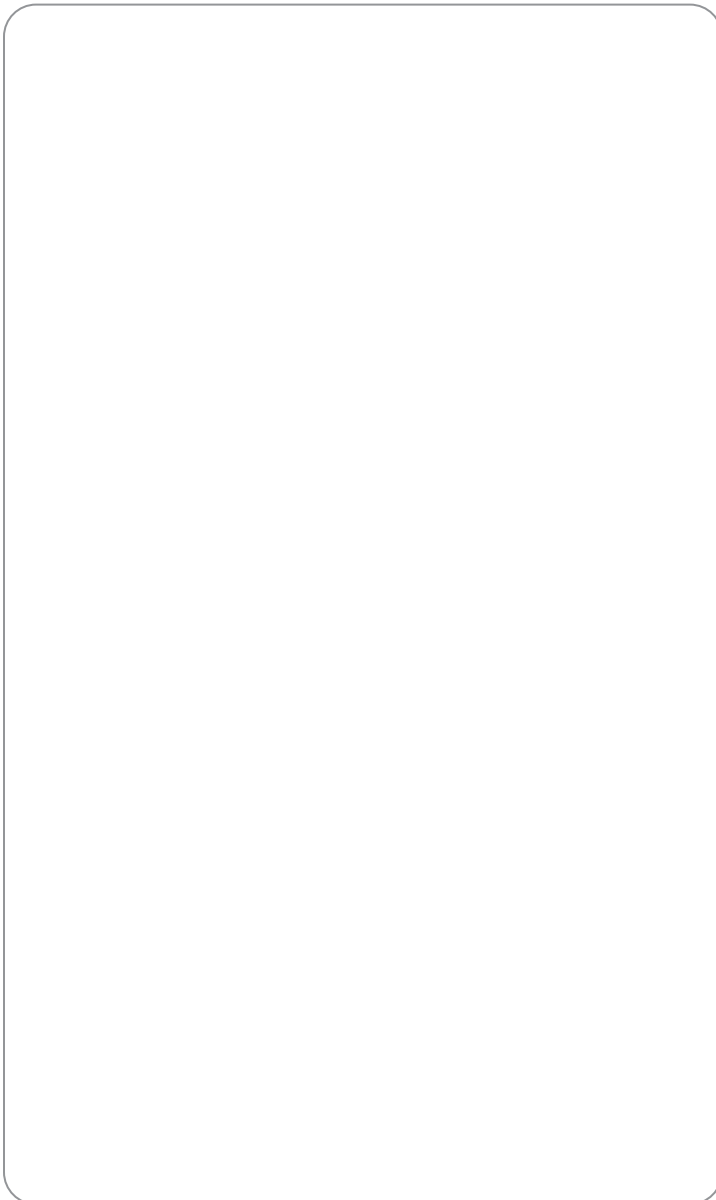
© Carolina Biological Supply Company

WHO EATS WHAT? • ¿QUIÉN COME QUÉ?

Observe (watch) a bird in your backyard or at a nearby park. In the space on this page, draw the bird then visit the webpage below and see if you can find your bird. Click on its image to find out what it eats.

Observe un pájaro en su patio trasero o en un parque cercano. En el espacio de esta página, dibuje el pájaro y luego visite la página web a continuación y vea si puede encontrar su pájaro. Haga clic en su imagen para saber qué come.

<https://audubonportland.org/go-outside/kids-guide-to-oregon-birds/>



Location (*Ubicación*):

Bird Name (*Nombre del pájaro*):

What it eats (*Qué come*):

MAKING CONNECTIONS HACER CONEXIONES

What do you think would happen to the bird if the organisms it eats disappeared?

¿Qué crees que le pasaría al pájaro si los organismos que come desaparecieran?

What would happen to the organisms if the bird disappeared?

¿Qué pasaría con los organismos si el pájaro desapareciera?
